

 ENGINEERING AND CONSTRUCTION			Relazione Tecnica					
			Document / Documento n. PBSMA21684			Sheet Pagina 0 of di 234		
PROJECT Progetto			MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE				Security Index Indice Sicurezza	
							Internal Use / P	
TITLE Titolo			Lotto C: Relazione paesaggistica per l'istanza di autorizzazione ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005					
CLIENT Cliente			ENEL GLOBAL GENERATION - GENERATION ITALY CCGT/OIL & GAS - PRESIDIO EX AREA MINERARIA - SANTA BARBARA					
JOB no. Document no.								
CLIENT SUBMITTAL Inoltro al Cliente		<input type="checkbox"/> FOR APPROVAL Per Approvazione		<input type="checkbox"/> FOR INFORMATION ONLY Per Informazione		<input type="checkbox"/> NOT REQUESTED Non Richiesto		
SYSTEM Sistema	APPL. TO SECT. Valido per le sez. ...	DOC. TYPE Tipo Doc. TL	DISCIPLINE Disciplina C	FILE File PBSMA2168400				
REV	DESCRIPTION OF REVISIONS / Descrizione delle revisioni							
00	Prima emissione							
00	31.05.2021	FC	C. De Bellis	L. Boi	M. Conti	M. Golantoni		
			CESI	CESI	CESI	CIV		
REV	Date Data	Scope Scopo	Prepared by Preparato	Co-operations Collaborazioni			Approved by Approvato	Issued by Emesso

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.
Questo documento è proprietà di Enel Spa. E' severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.

RAPPORTO

USO RISERVATO

APPROVATO

C1006941

Cliente Enel Produzione S.p.A.

Oggetto Miniera S. Barbara – Piano di recupero ambientale - Lotto C
Relazione paesaggistica ai sensi del DPCM 12/12/2005

Ordine A.Q. n. 8400134283 del 31.12.2018 – Att. n. 3500040067 del 23.04.2019

Note WBS A1300002708 - Lettera di trasmissione C1013251

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 234 **N. pagine fuori testo** 7

Data 31/05/2021

Elaborato STC - De Bellis Caterina, STC - Conti Michele, STC - Boi Laura
C1006941 92853 AUT C1006941 2910797 AUT

Verificato ENC - Pertot Cesare, Stigliano Giuseppe Paolo

Approvato ENC - Il Responsabile - Mozzi Riccardo
C1006941 2809622 APP



Indice

1	INTRODUZIONE.....	4
1.1	Premessa	4
1.2	Motivazioni del progetto.....	5
1.3	Localizzazione degli interventi.....	6
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
2.1	L'attività estrattiva del passato	8
2.2	La dismissione dell'attività e il progetto di sistemazione ambientale	8
2.3	Descrizione del progetto	8
2.3.1	Interventi di sistemazione morfologica.....	8
2.3.2	Interventi di sistemazione idraulica	22
2.3.3	Interventi di sistemazione stradale	31
2.3.4	Interventi di sistemazione vegetazionale.....	39
2.4	Descrizione della fase di cantiere.....	72
2.4.1	Descrizione generale	72
2.4.2	Cantiere principale	73
2.4.3	Predisposizioni sui fronti di lavoro	77
2.4.4	Viabilità.....	78
2.4.5	Cronoprogramma dei lavori	79
3	VERIFICA DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO CON LA NORMATIVA E LA PIANIFICAZIONE VIGENTI	81
3.1	Normativa in materia di paesaggio	81
3.1.1	Normativa internazionale.....	81
3.1.2	Normativa nazionale	87
3.2	Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio.....	91
3.2.1	Piano di Indirizzo Territoriale	91
3.2.2	Pianificazione territoriale di livello provinciale	109
3.2.3	Strumenti urbanistici comunali	122
3.3	Vincoli e tutele.....	154
3.3.1	Patrimonio culturale (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).....	154
3.3.2	Sistema delle aree protette e/o tutelate	158
3.3.3	Altri vincoli.....	161
4	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	162
4.1	Premessa	162
4.2	Inquadramento generale dell'area.....	163
4.2.1	Elementi generali di idrografia e idrologia	164
4.2.2	Elementi generali di geologia, geomorfologia, idrogeologia	164
4.2.3	Principali caratteristiche paesaggistiche e territoriali.....	166
4.2.4	Elementi strutturali del paesaggio	176
4.3	Principali vicende storiche del territorio.....	183
4.3.1	Figline Valdarno.....	183
4.3.2	Incisa Valdarno	183
4.3.3	Cavriglia	184

4.3.4	L'attività estrattiva del passato	184
4.4	Elementi di pregio e di rilevanza storico culturale	187
4.4.1	Figline e Incisa Valdarno	187
4.4.2	Cavriglia	203
4.5	Elementi di pregio e di rilevanza naturalistico-ambientale.....	213
4.5.1	“Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno” (ZSC/ZPS IT5180011).....	213
4.5.2	“Valle dell’Inferno e Bandella” (ZSC/ZPS IT5180012 e Riserva Naturale)	214
4.5.3	“Monti del Chianti” (ZSC IT5190002)	215
4.6	Caratteri ordinari e identificativi del paesaggio locale.....	216
5	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	219
5.1	Metodologia	219
5.2	Definizione dell’ambito territoriale potenzialmente impattato	219
5.2.1	Analisi cartografica	220
5.2.2	Rilievo fotografico in situ.....	221
5.2.3	Risultati dell’analisi di intervisibilità	221
5.3	Individuazione dei recettori sensibili e identificazione di punti di vista	222
5.4	Valutazione degli impatti sul paesaggio.....	223
5.4.1	Fase di cantiere.....	223
5.4.2	Fase di esercizio.....	224
6	CONCLUSIONI	230
7	BIBLIOGRAFIA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	232
7.1	Pubblicazioni.....	232
7.2	Piani e programmi	232
7.3	Normativa.....	233
7.4	Sitografia	233

Elenco delle Tavole

Tavola 1 – Inquadramento territoriale

Tavola 2 – Localizzazione degli interventi

Tavola 3 – Regime vincolistico

Tavola 4 – Sistema delle aree protette e/o tutelate

Tavola 5 – Carta di sintesi degli elementi morfologici, naturali e antropici del territorio

Tavola 6– Carta del bacino di intervisibilità

Tavola 7 – Localizzazione dei punti di vista

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	31/05/2021	C1006941	Prima emissione

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il progetto in esame denominato “Miniera S. Barbara – Piano di recupero ambientale - Lotto C” costituisce il progetto esecutivo di uno degli interventi facenti parte del più ampio “Progetto per il recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei Comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI)” che ha ottenuto, con Decreto n. 416 del 9 febbraio 2010, autorizzazione alla realizzazione dalla Regione Toscana, successivamente al rilascio di giudizio favorevole di compatibilità ambientale da parte del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM (Prot. n. 938 del 29 luglio 2009), subordinatamente al rispetto di alcune prescrizioni e raccomandazioni impartite in parte dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale, in parte dalla Regione Toscana e in parte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo– MIBACT. In particolare, il MIBACT ha espresso la seguente prescrizione:

10. In sede di progetto esecutivo dovrà essere prodotta la ulteriore documentazione riferita alla relazione paesaggistica prevista dall’allegato di cui al D.P.C.M. 12-12-2005.

Il presente documento contiene quindi la relazione finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica del progetto esecutivo relativo al “Miniera S. Barbara – Piano di recupero ambientale - Lotto C”, consistente in interventi di carattere areale (sistemazioni morfologiche e naturalistiche), lineare (sistemazioni idrauliche e infrastrutturali) e puntuale (tombini), alcuni dei quali interessano i seguenti beni paesaggistici:

- territori contermini ai laghi compresi in una fascia di rispetto di 300 m dalla linea di battigia (art. 142, comma 1, lett. b));
- territori coperti da foreste e da boschi (art. 142, comma 1, lett. g)).

La verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi è condotta ai sensi dell’art. 146, comma 5 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, come modificato dai successivi decreti correttivi, sulla base dei contenuti esplicitati nel D.P.C.M. 12 dicembre 2005 “*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio*”

di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", che definisce le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti della relazione paesaggistica.

In particolare, la relazione è così articolata:

- descrizione del progetto proposto con le motivazioni delle scelte operate e la loro coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica definiti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica vigente;
- analisi dello stato attuale dei luoghi, con descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di intervento e dal contesto, attraverso estratti cartografici e documentazione fotografica, completata con una breve sintesi delle vicende storiche dell'area interessata dall'intervento;
- indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica vigenti sul territorio di interesse;
- rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità;
- valutazione dell'impatto potenziale sulla qualità del paesaggio e delle visuali e sulla compatibilità dell'intervento nel contesto paesaggistico in cui esso si inserisce, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio, anche attraverso l'elaborazione di fotoinserti degli interventi in progetto dai punti significativi ai fini dell'analisi.

Il rapporto comprende infine la cartografia tematica.

1.2 Motivazioni del progetto

La miniera di lignite denominata "Santa Barbara" ricade nel territorio dei comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI).

L'attuale concessione mineraria deriva dall'accorpamento di varie attività minerarie che hanno operato sin dalla seconda metà dell'Ottocento; in particolare ne 1963 essa fu accordata alla "Santa Barbara - Società per l'Industria Mineraria ed Elettrica S.p.A" su una superficie di circa 725 ettari. Nel 1970 la suddetta concessione è stata poi intestata a ENEL e, nel 1989, l'area è stata ampliata a circa 1165 ettari complessivi. All'art. 2, lettera f) del decreto di ampliamento (D.M. 11-12-1989) è stato stabilito l'obbligo per il titolare della concessione mineraria di "effettuare tutte le operazioni necessarie al recupero delle zone alterate del giacimento da realizzarsi durante e al termine della coltivazione, a sicura garanzia della stabilità del riequilibrio ecologico".

La miniera è stata coltivata prima in sotterraneo e poi, nel 1956, a cielo aperto e nel 1994 la coltivazione è terminata per l'esaurimento del giacimento. Tale attività di coltivazione, specialmente a cielo aperto, ha prodotto sostanziali modifiche dell'assetto morfologico e idrografico dell'area.

Nel luglio 1993, Enel ha quindi presentato un progetto di massima per il recupero ambientale dell'area mineraria, al quale sono seguiti ulteriori progetti, fino a quello presentato con Nota del 31-03-2004 (integrato nella fase istruttoria da documentazione progettuale, parte a integrazione - Nota del 27-09-2005 - e parte in sostituzione - Nota 11-01-2007) a corredo della relativa richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale.

Allo stesso tempo, in data 24 maggio 2006 è stato sottoscritto un Protocollo di Intesa tra la Regione Toscana, le Provincie di Arezzo e Firenze, i Comuni di Cavriglia e Figline Valdarno ed Enel, per la riqualificazione e il recupero ambientale delle aree della concessione mineraria “Santa Barbara”.

Gli interventi in esame costituiscono quindi il progetto esecutivo relativamente al Lotto C del più ampio “Progetto per il recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei Comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI)” sopra citato.

1.3 Localizzazione degli interventi

Gli interventi in progetto insisteranno sul territorio comunale di Cavriglia e di Figline e Incisa Valdarno, rispettivamente ricadenti nella Provincia di Arezzo e di Firenze.

La localizzazione del progetto in esame è riportata nella *Tavola 1 – Inquadramento territoriale* e nella *Tavola 2 - Localizzazione degli interventi*, allegate al presente documento.

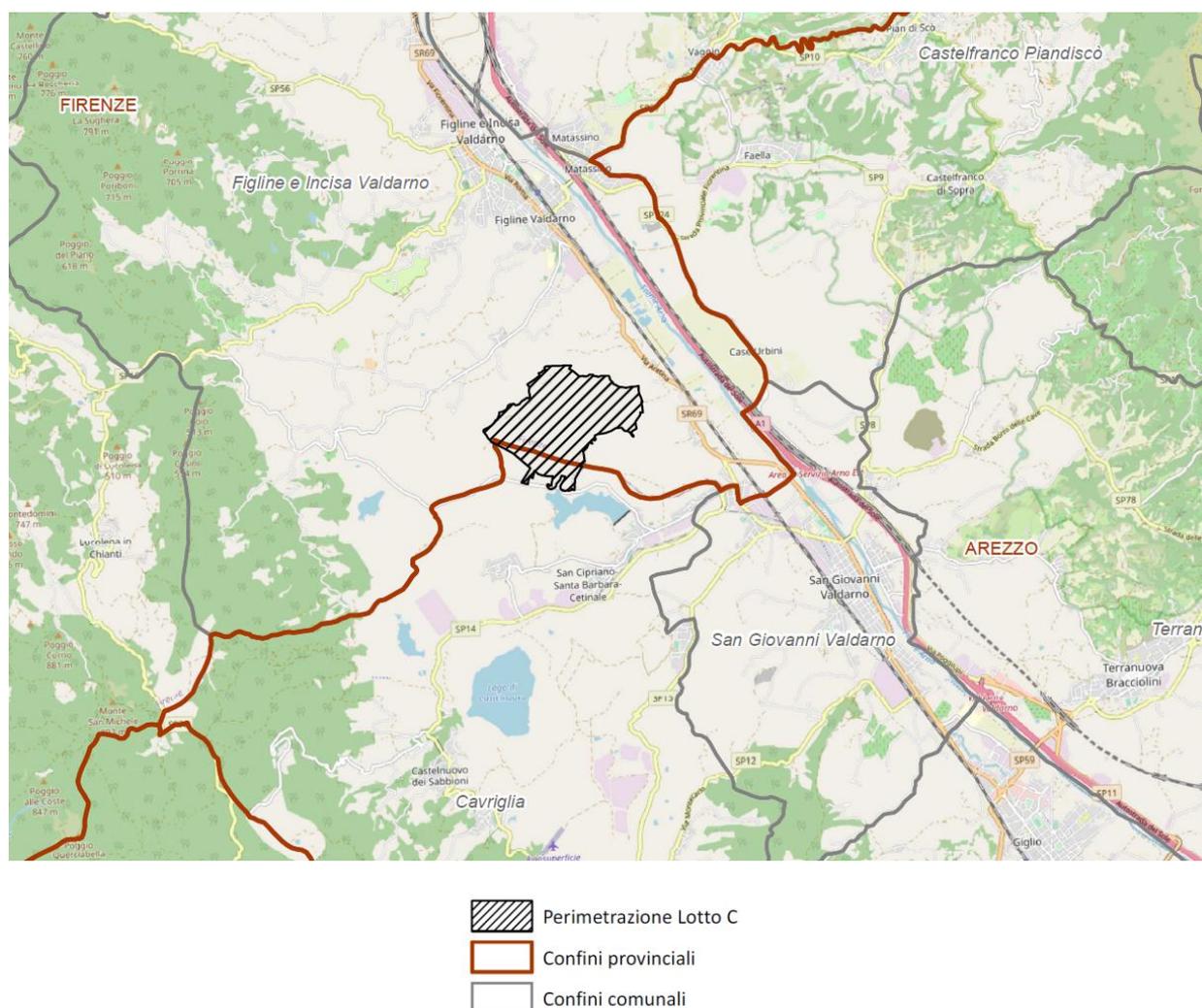


Figura 1.3.1 – Localizzazione del progetto (stralcio TAV 1)

L'area oggetto di intervento si colloca nella conca intermontana del Valdarno superiore ed è delimitata dai massicci montuosi del Pratomagno e dei Monti del Chianti e attraversata, da Nord-Ovest a Sud-Est, dal Fiume Arno.

Dal punto di vista idrografico, l'elemento più importante è rappresentato dal fiume Arno, che scorre a Est del lotto di progetto; importanti ecosistemi torrentizi e borri sono presenti in destra e sinistra idrografica del Fiume Arno, mentre le aree umide sono presenti in particolar modo nelle zone di fondovalle.

Dal punto di vista naturalistico, l'ambito si caratterizza per la presenza di importanti ecosistemi forestali, comprensivi dei vasti rimboschimenti di latifoglie autoctone realizzati proprio nelle ex miniere di Santa Barbara. Di rilevante interesse risultano infine i boschi planiziali, ancora presenti in piccoli nuclei nel fondovalle del Valdarno, i corridoi ripariali, caratterizzati da formazioni arboree a salici e pioppi, tipici dei fiumi ad ampio alveo, anche se minacciati dai processi di artificializzazione, e le ontanete e i saliceti arbustivi e arborei dei corsi d'acqua montani.

Il sistema viabilistico principale è rappresentato dall'Autostrada del Sole, che scorre in direzione Nord-Ovest/Sud-Est a Est del Lotto di progetto. La comunicazione tra i centri (il principale è quello di San Giovanni Valdarno) e i borghi minori è garantita da una fitta rete di strade di interesse prevalentemente locale.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 L'attività estrattiva del passato

La concessione "Santa Barbara", nel Comune di Cavriglia e di Figline Valdarno, deriva dall'accorpamento di varie attività minerarie che hanno operato fino dai primi anni del secolo scorso.

Passando attraverso vari concessionari, la titolarità viene infine trasferita ad Enel Produzione S.p.A, con scadenza al 2021.

Coltivata prima in sotterraneo, l'attività nella Concessione Mineraria Santa Barbara ha attuato dal 1956 lo sfruttamento industriale di un banco di lignite xiloide con il metodo della coltivazione a cielo aperto per l'alimentazione della Centrale Termoelettrica Santa Barbara. Gli scavi a cielo aperto hanno introdotto un nuovo sistema di "coltivazione" del banco lignitifero abbandonando il vecchio metodo di coltivazione in sotterraneo attivo nella zona dal 1860.

2.2 La dismissione dell'attività e il progetto di sistemazione ambientale

Terminata l'escavazione della lignite più profonda (43,7 milioni di tonnellate al marzo 1994) gli scavi sono proseguiti fino al 1994 per effettuare il riempimento dei vuoti creati. L'attività di coltivazione ha prodotto infatti, particolarmente nella fase a cielo aperto, sostanziali modifiche dell'assetto morfologico e idrografico dell'area. Ciononostante, con il tempo, si è assistito alla nascita di un ecosistema del tutto particolare nelle aree oggetto di scavi e di estrazione, in cui gli elementi naturali, rappresentati dalla vegetazione e dagli animali, hanno via via colonizzato gli spazi lasciati liberi dalle attività dell'uomo.

Poiché l'ambiente è in continua evoluzione per una serie di dinamiche fra cui l'imboschimento spontaneo dei prati e poiché si desidera conservare il suo valore naturale e se possibile incrementarlo in una strategia di difesa della biodiversità, Enel, nel corso degli anni, ha elaborato diversi progetti di recupero ambientale di cui quello descritto e analizzato nella presente relazione costituisce lo step finale (relativamente alle aree ricomprese nel Lotto C).

2.3 Descrizione del progetto

Nel seguito sono descritti gli interventi oggetto della presente Relazione Paesaggistica, suddivisi per tipologia. In particolare, gli interventi sono di carattere areale (sistemazioni morfologiche e naturalistiche), lineare (sistemazioni idrauliche e infrastrutturali) e puntuale (tombini).

2.3.1 Interventi di sistemazione morfologica

Nel presente paragrafo è fornita una descrizione sintetica degli interventi di sistemazione morfologica in progetto ed elencati nella successiva Tabella.

Tabella 2.3.1 – Elenco degli interventi di sistemazione morfologica

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE MORFOLOGICA			
CODICE INTERVENTO	MACROLOTTO	AREA	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO
MC-01	C	Vincesimo	Riprofilatura versanti per migliorare la stabilità dell'area
MC-02	C	Morbuio	Riprofilatura versanti per migliorare la stabilità dell'area
MC-03	C	Vincesimo	Sistemazione idraulica superficiale
MC-04	C	Morbuio	Riempimento di una depressione

Gli interventi sono destinati a migliorare la fruibilità futura dell'area, andando ad intervenire su alcune scarpate, più o meno pendenti, che si sono segnalate o per fenomeni di instabilità o in quanto soggette (per quelle di maggiore acclività) a fenomeni erosivi. E' previsto inoltre il riempimento di una depressione per impedire il ristagno delle acque al fondo, e altri interventi destinati a migliorare la capacità scolante dei terreni superficiali.

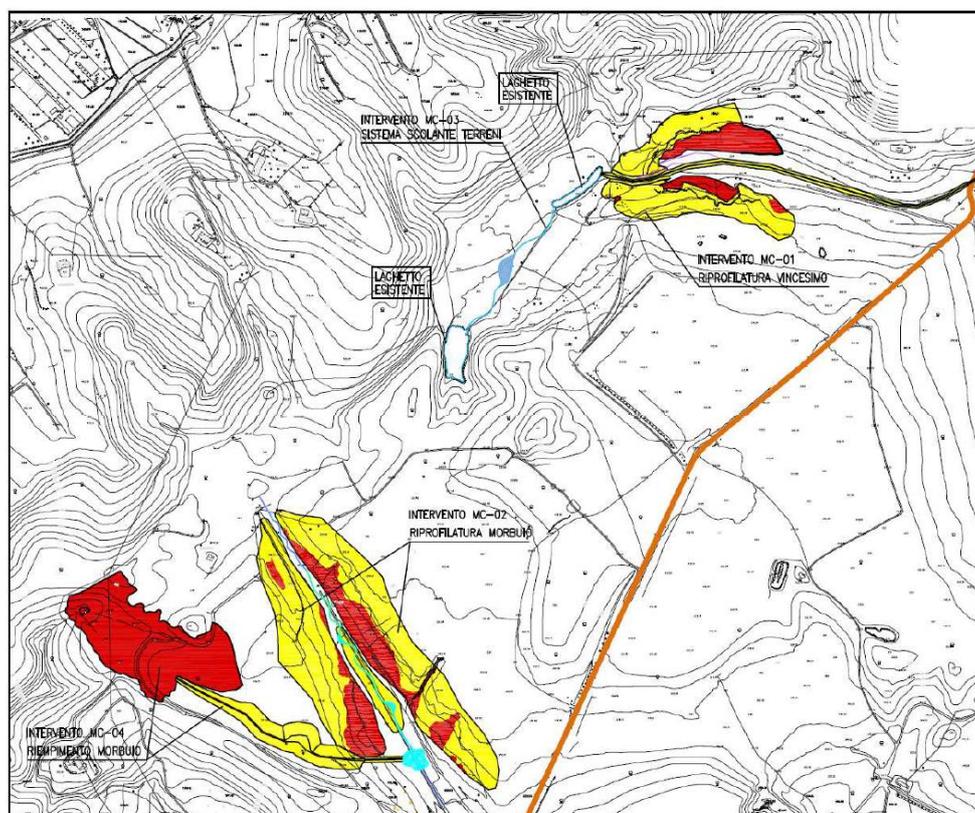


Figura 2.3.1 – Planimetria degli interventi di sistemazione morfologica (in giallo gli scavi; in rosso i riporti)

Nel seguito vengono descritte in dettaglio le opere per la sistemazione morfologica del lotto C:

- MC-01: Riprofilatura dei versanti per migliorare la stabilità dell'area in località Vinesimo;
- MC-02: Riprofilatura dei versanti per migliorare la stabilità dell'area in località Morbuio;
- MC-03: Interventi di regimazione delle acque superficiali in località Vinesimo;
- MC-04: Riempimento di una depressione in località Morbuio e riprofilatura per il miglioramento della capacità scolante locale dei terreni.

2.3.1.1 MC-01: Riprofilatura dei versanti in località Vinesimo

Gli interventi prevedono la profilatura dei versanti che insistono su una valletta, che presentano pendenze marcate e sono soggette a fenomeni erosivi e piccole instabilità superficiali. In generale la riprofilatura avviene mediante lo scavo della porzione sommitale dei pendii ed il rinfiacco con terreno proveniente dagli scavi alla base. La pendenza secondo la quale tale riprofilatura è eseguita è 1:5.

Per consentire l'allontanamento delle acque, sia alla base del versante che dell'area posta a monte dell'intervento (presa in considerazione da altro intervento nell'ambito dello stesso lotto) viene inoltre realizzato un canale alla base del versante, sagomato secondo una pendenza di scorrimento costante, pari a circa lo 0.5%. Il canale deve essere collegato con la rete di regimazione delle acque superficiali, oggetto di altra progettazione; all'estremità ovest il canale deve attraversare la viabilità carrozzabile esistente in tombino con diametro non inferiore a 1.2 m.

Il canale ha la sezione mostrata in Figura 2.3.2; nella parte più a monte, dove il canale è realizzato in adiacenza con le profilature di versante, vengono introdotte nella sagoma di scavo due banche laterali di larghezza 5 m, per agevolare il transito di mezzi fuoristrada o consentire il tracciamento di una carrozzabile.

La sagoma di scavo tipica nella porzione a monte è mostrata nella Figura 2.3.3.

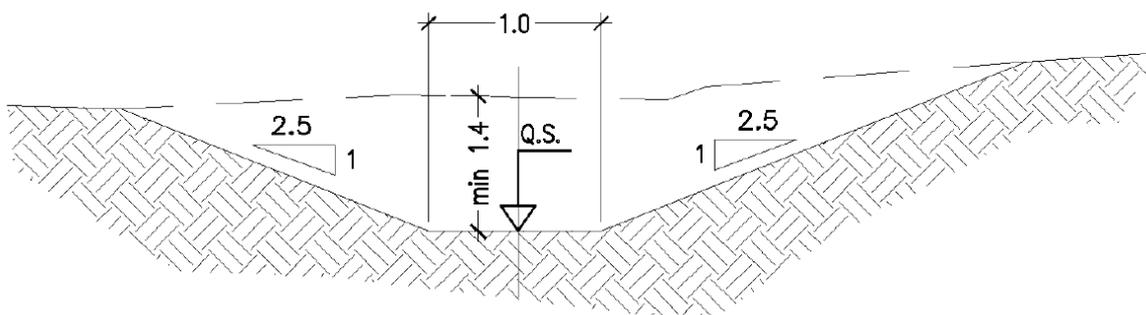


Figura 2.3.2 – Sezione trasversale del canale alla base

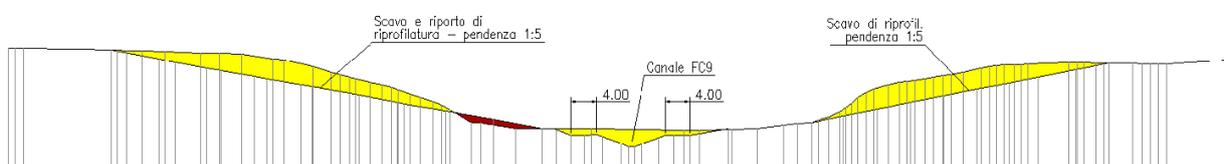


Figura 2.3.3 – Sezione tipica delle riprofilature

La Figura 2.3.4 mostra la planimetria generale degli interventi, evidenziando in giallo le aree in scavo ed in rosso le aree in riporto.

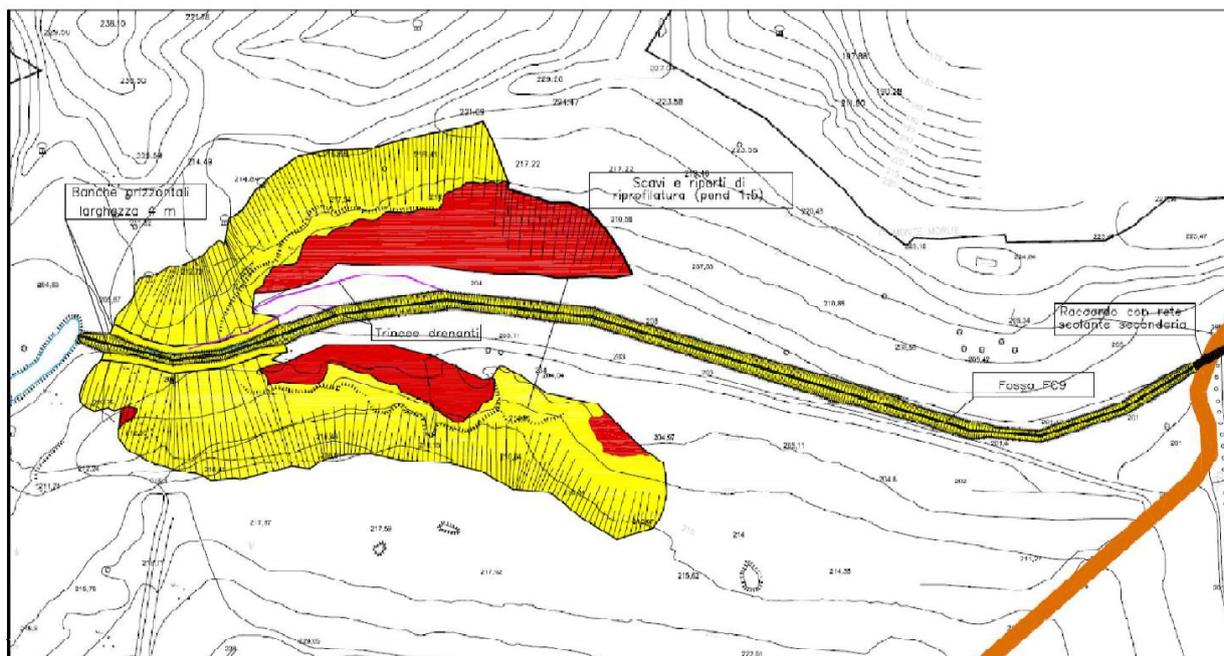


Figura 2.3.4 – Planimetria delle riprofilature (giallo aree in scavo; rosso aree in riporto)

Alla base del versante è prevista la realizzazione di due trincee drenanti per agevolare l'allontanamento delle acque che vi ristagnano, immettendole nel canale.

Le trincee sono mostrate in pianta nella Figura 2.3.4 ed in sezione nella Figura 2.3.5.

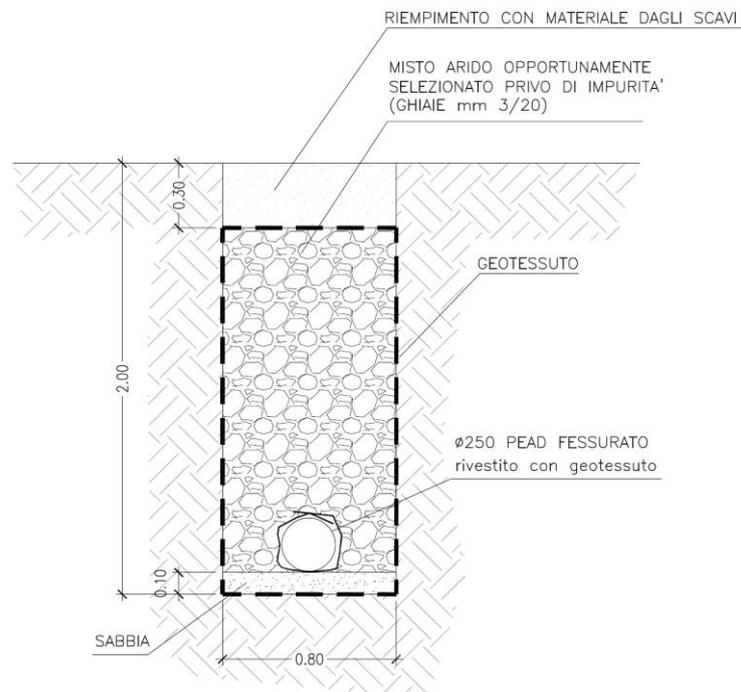


Figura 2.3.5 – Sezione trasversale della trincea drenante

I terreni oggetto di scavi di riprofilatura sono costituiti in prevalenza da materiali di discarica mineraria, frutto dell'attività di scavo della miniera, che in quest'area presentano spessori variabili da 0 a 60 m.

La carta geologica della zona di interesse è mostrata nella Figura 2.3.6, che riporta in grigio i terreni di discarica mineraria (di tonalità via via più scura al crescere dello spessore del deposito) ed in verde gli altri affioramenti che interessano marginalmente le aree in scavo, costituiti in prevalenza da sabbie (Sabbie di Borro Cave). Di maggiore rilevanza sono i depositi delle sabbie di San Donato, qui non affioranti, che costituiscono in grande misura il livello su cui i depositi di discarica mineraria sono posti.

La pendenza di riprofilatura adottata, 1:5, è tale da essere senz'altro stabile a lungo termine indipendentemente dai materiali interessati dalla riprofilatura.

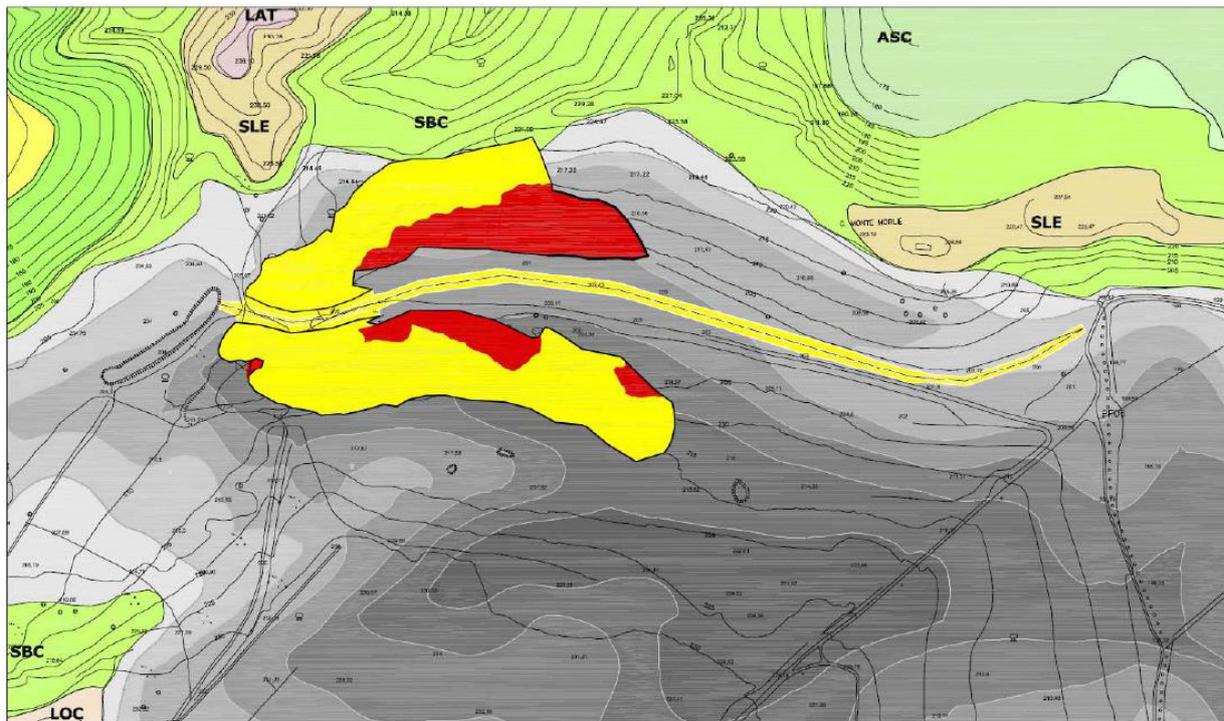


Figura 2.3.6 – Carta geologica – in grigio deposito discarica mineraria

Di seguito i dettagli sulle modalità di realizzazione delle riprofilature.

Previo parere favorevole della Direzione Lavori, il terreno costituente i riporti al piede deve essere quello derivante dagli scavi stessi. I rilevati presenti nell’ambito dei lavori si possono descrivere come materiali stesi per strati di 50-80 cm, sagomati e compattati tramite il passaggio degli stessi mezzi d’opera. Durante le operazioni di movimentazione non dovranno essere create condizioni di rischio per la stabilità delle scarpate e dei cumuli in particolare in corrispondenza delle zone più acclivi, per evitare l’induzione di fenomeni locali quali smottamenti, franamenti od altri movimenti gravitativi. Nelle aree di movimentazione delle terre e deposito temporaneo devono essere sempre garantite le opere necessarie alla regimazione delle acque ed alla difesa da fenomeni erosivi. I depositi non devono essere collocati all’interno di impluvi, fossi o altre linee di sgrondo naturali o artificiali delle acque.

2.3.1.2 MC-02: Riprofilatura dei versanti in localita’ Morbuio

Anche in questo caso gli interventi prevedono la profilatura dei versanti che insistono su una valletta. Sono stati riscontrati locali fenomeni di instabilità superficiale, che per la bassa pendenza dei versanti si è ritenuto da attribuire alla presenza di acqua sub superficiale. La sagomatura è effettuata quindi con pendenze inferiori a quelle previste per Vinesimo, e pari a 9°.

La Figura 2.3.7 mostra la planimetria generale degli interventi, evidenziando in giallo le aree in scavo ed in rosso le aree in riporto, mentre la Figura 2.3.8 mostra una sezione tipica trasversale.

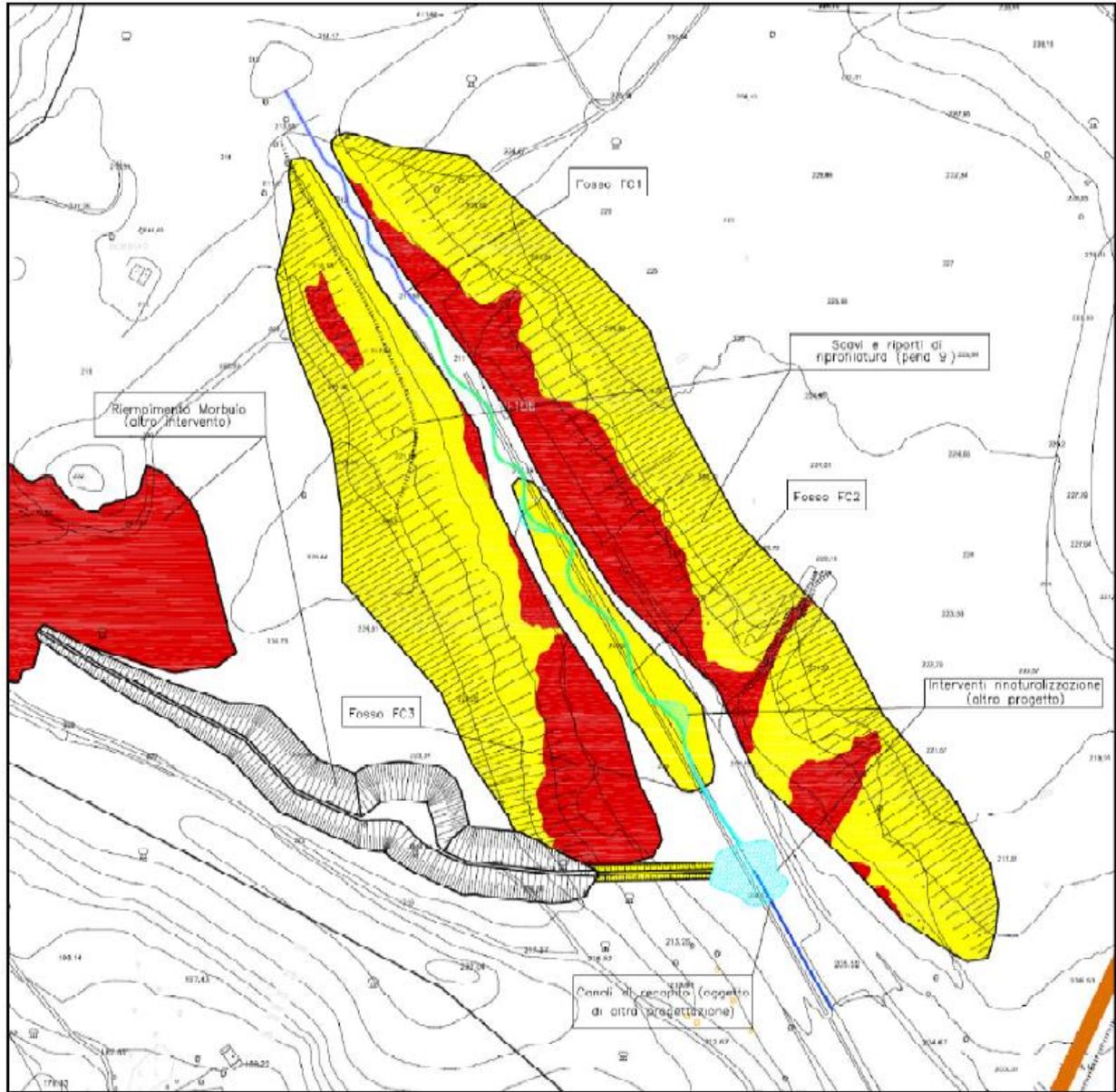


Figura 2.3.7 – Planimetria delle riprofilature (giallo aree in scavo; rosso aree in riporto)

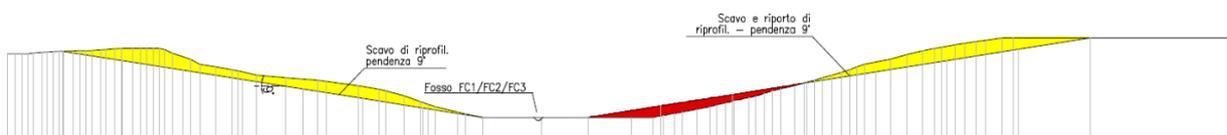


Figura 2.3.8 – Sezione tipica delle riprofilature

Per agevolare l'allontanamento delle acque superficiali, è prevista la realizzazione di una canaletta mostrata in pianta in Figura 2.3.7 ed in sezione in Figura 2.3.9.

La canaletta ha inizio in corrispondenza dello stagno esistente a nordovest, dove presenta una quota di ingresso a 213.0 m. In un tratto, la base della valletta viene risagomata in modo da consentire alla canaletta di avere una pendenza più uniforme.

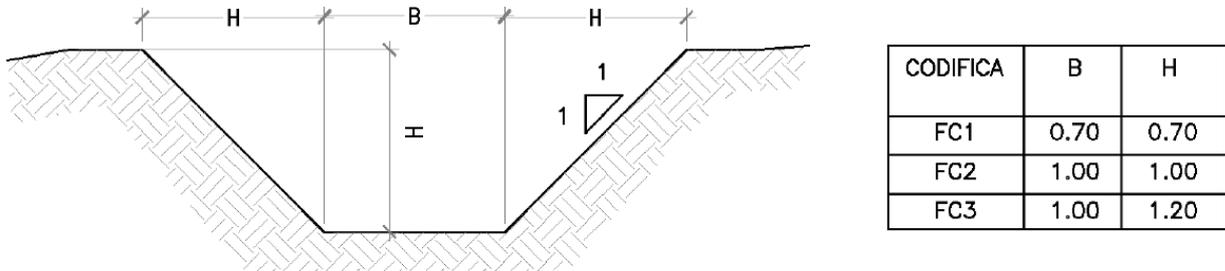


Figura 2.3.9 – Sezione tipica della canaletta

I terreni oggetto di scavi di riprofilatura sono costituiti da materiali di discarica mineraria, frutto dell'attività di scavo della miniera, che in quest'area presentano spessori variabili da 0 a 50 m.

La carta geologica della zona di interesse è mostrata nella Figura 2.3.10, che riporta in grigio i terreni di discarica mineraria (di tonalità via via più scura al crescere dello spessore del deposito). Nella zona interessata da scavi e riporti tali depositi poggiano prevalentemente sulle sabbie di San Donato (SSD), mostrate in giallo nella planimetria, in affioramento più a sud dell'area di intervento.

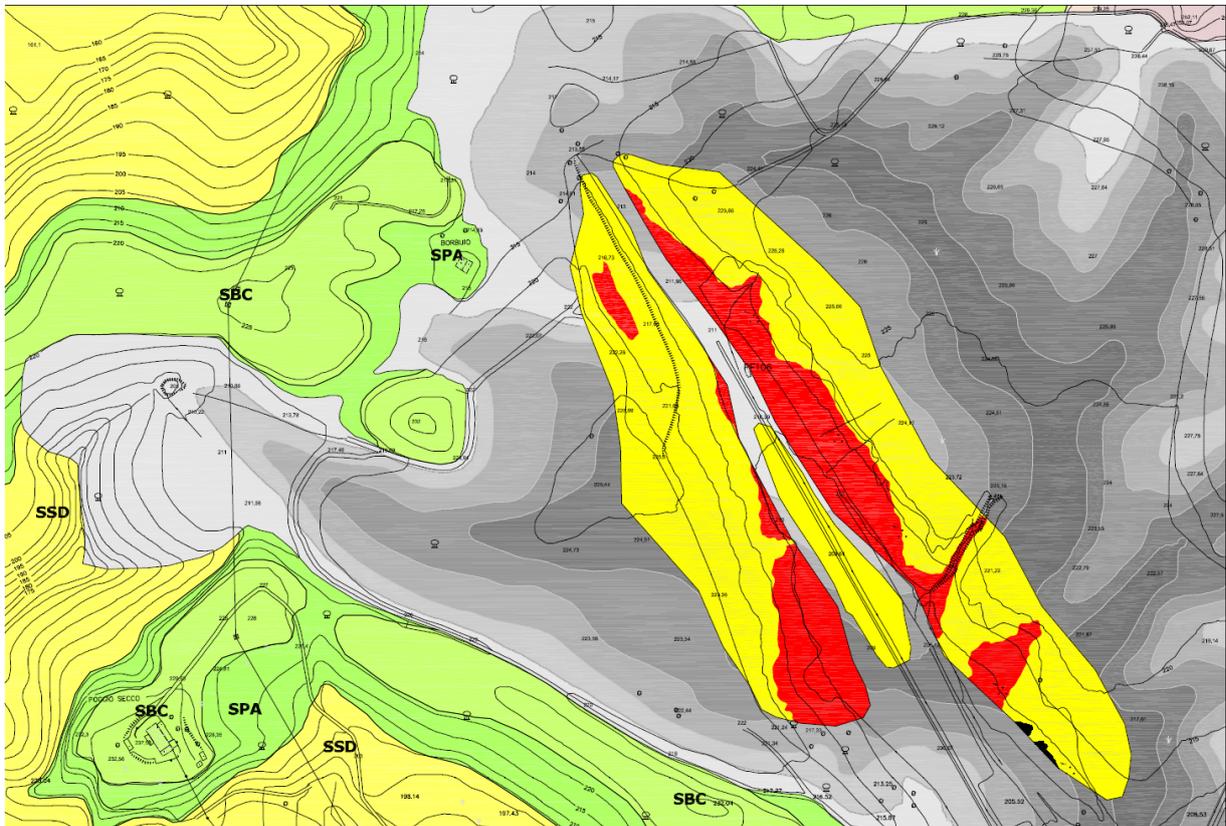


Figura 2.3.10 – Carta geologica – in grigio deposito discarica mineraria

Di seguito i dettagli sulle modalità di realizzazione delle riprofilature.

Le prescrizioni esecutive per i rilevati sono analoghe a quelle già viste per l'intervento MC-01. Previo parere favorevole della Direzione Lavori, il terreno costituente i riporti al piede deve essere quello derivante dagli scavi stessi.

2.3.1.3 MC-03: Sistemazione idraulica dei terreni in località Vinesimo

In località Vinesimo è presente un'ampia area sub pianeggiante, che si colloca a monte delle sistemazioni di versante previste nella stessa località nell'ambito degli interventi MC-01. Tale area vede la presenza di due laghetti, con quello più a sud-ovest posto a quota idraulica rilevata leggermente superiore all'altro, e già al momento dotato di uno scarico in direzione dell'altro laghetto. Tale secondo laghetto è invece privo di sbocchi, salvo alcune incisioni riscontrabili a nordest di esso.

La sistemazione della regimazione delle acque superficiali è resa complessa dalla scelta di non andare ad interessare i versanti, in declivio, posti a est dell'area, al di fuori del lotto C, per evitare possibili ricadute sulla stabilità degli stessi.

Viene invece realizzata una nuova via di deflusso verso est, che è creata dalle attività legate allo scavo dei versanti prevista dall'altro intervento in località Vinesimo (intervento MC-01 descritto in precedenza). Tale displuvio ha però dovuto sfruttare differenze di quota molto ridotte, con una pendenza costante che si limita allo 0.5%, su una estensione di circa 700 m.

L'intervento di sistemazione idraulica denominato MC-03 sull'area pianeggiante a monte, è mostrato in pianta in Figura 2.3.11, ha previsto il mantenimento dei due laghetti e la risagomatura ed il ritracciamento del fosso di troppo pieno per lo scarico del laghetto sudovest, denominato FC8, secondo la sagoma mostrata in Figura 2.3.12.

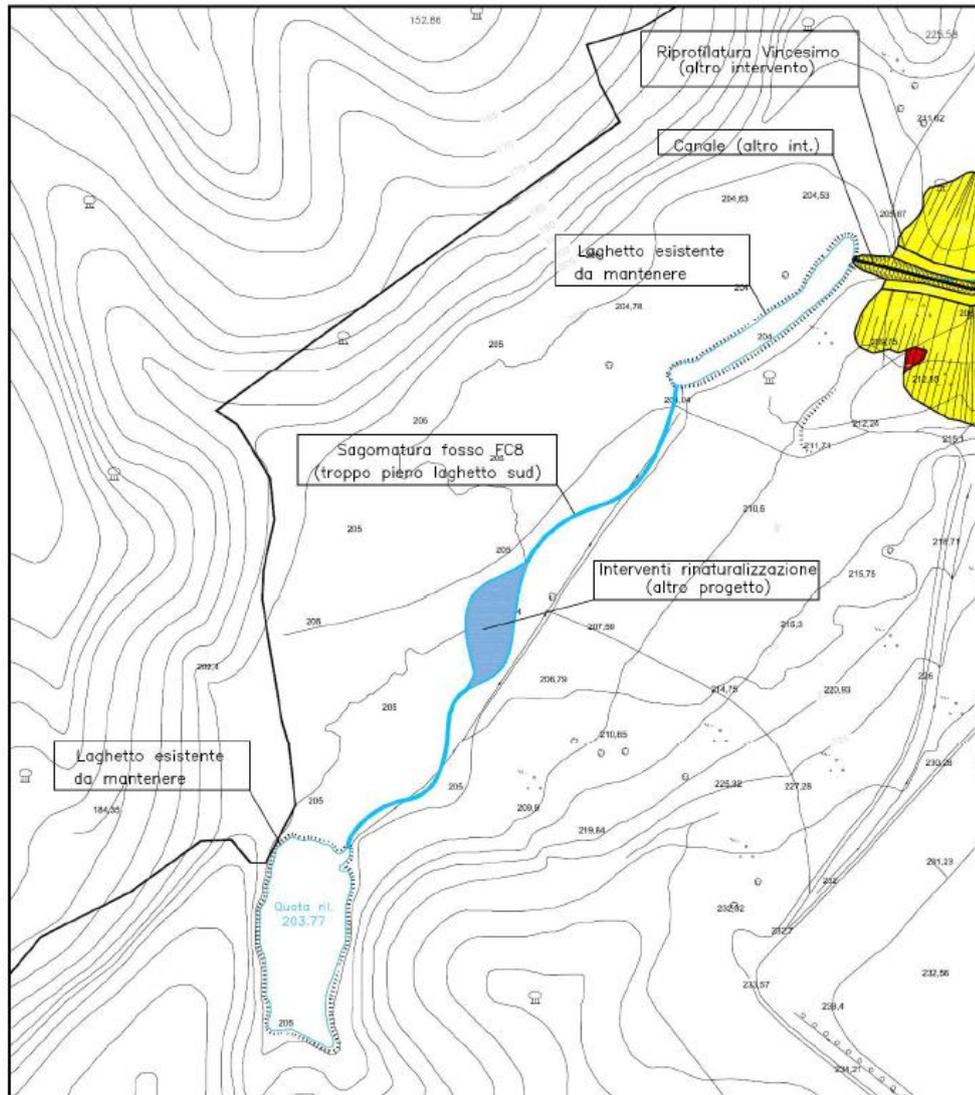


Figura 2.3.11 – Planimetria dell'intervento

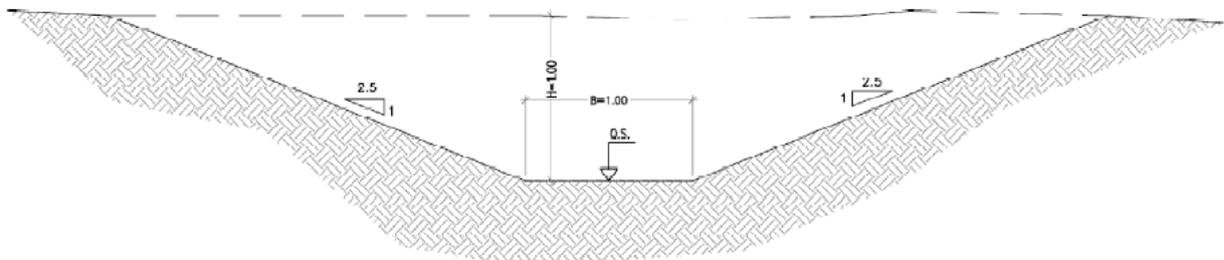


Figura 2.3.12 – Sezione tipica del fosso (FC8)

2.3.1.4 MC-04: Riempimento di una depressione in localita' morbuio

In localita' Morbuio è presente un'ampia depressione, che non presenta la possibilità di scaricare le acque meteoriche e che presenta a rilievo un piccolo laghetto del diametro di 15-20 m, rilevato con quota

idraulica 205 m s.l.m. L'intervento, denominato MC-04, prevede il riempimento parziale della depressione, secondo due pendenze di scorrimento delle acque superficiali:

- Una area maggiore viene sagomata attorno ad un impluvio avente direzione nordovest-sudest, con pendenza alla base variabile tra 0.57% e 1%; ai due lati dell'impluvio il terreno è sagomato con pendenza al 7% da nord e con pendenza 1% da sud; al termine della zona in riempimento, il conferimento delle acque verso sud avviene tramite un canale avente pendenza di scorrimento 0.5%, che deve essere scavato all'interno dei terreni esistenti fino a trovare sbocco in corrispondenza dell'impluvio interessato dall'intervento MC-02, precedentemente descritto;
- Una area minore nella zona nordovest del riempimento è sagomata in modo da scaricare le acque attraverso un tombino in cls di sezione $\varnothing 1.2$ m avente quota di scorrimento all'imbocco di 118.0 m e lunghezza 13.5 m, da realizzare al di sotto di una carrozzabile esistente.

La Figura 2.3.13 mostra in rosso l'area soggetta a riporti e la posizione del canale di scarico scavato verso sudest, la cui sezione è mostrata in Figura 2.3.14.

La Figura 2.3.15 mostra una sezione del riporto in corrispondenza del tombino, mentre la Figura 2.3.16 mostra una sezione longitudinale attraverso l'impluvio principale.

Il sistema di smaltimento delle acque superficiali prevede la realizzazione di fossi 60+60+60 cm e 100+100+100, mostrati in Figura 2.3.17.

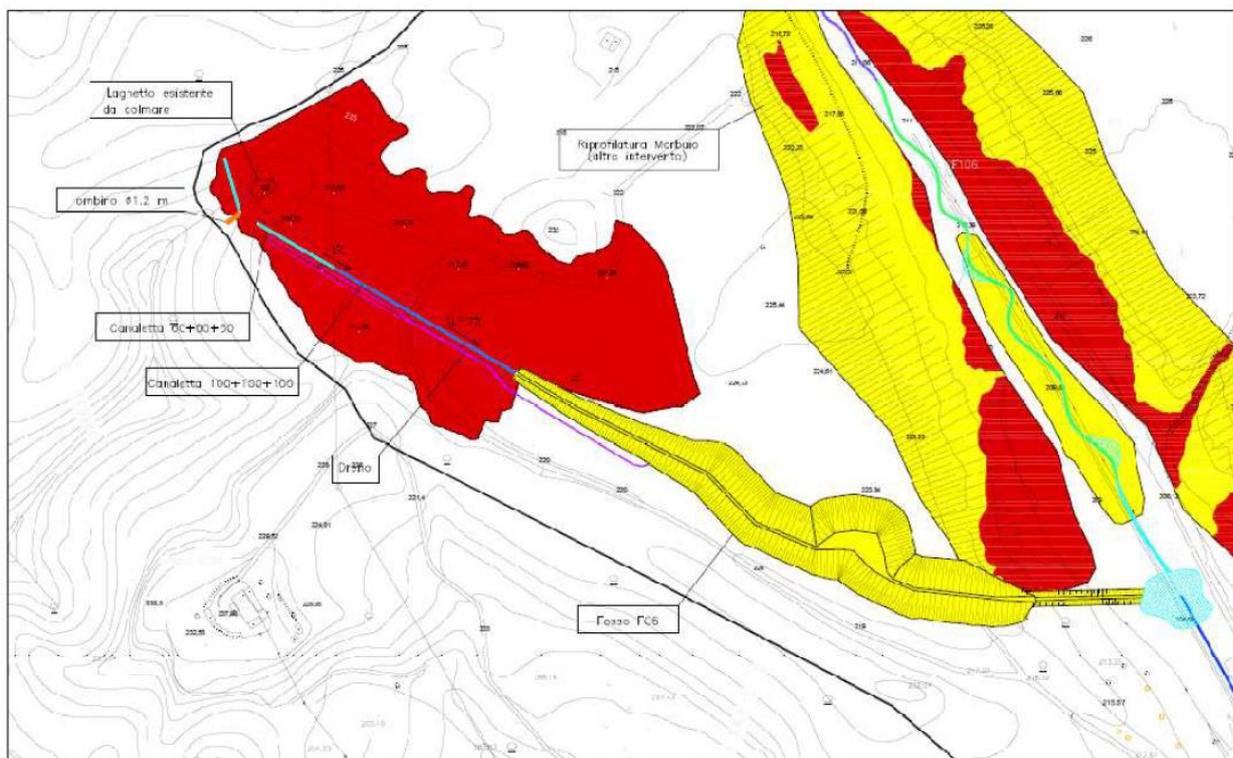


Figura 2.3.13 – Planimetria del riempimento (in rosso aree in riporto, in giallo lo scavo per il canale di recapito)

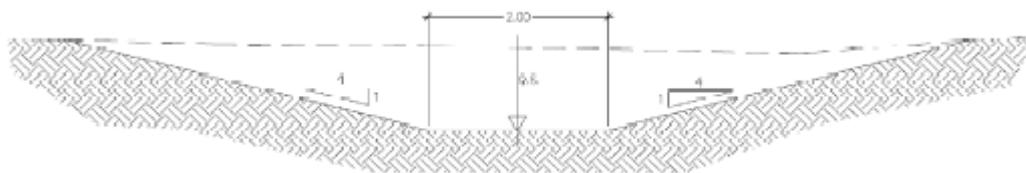


Figura 2.3.14 – Sezione tipica del canale di recapito verso sudest

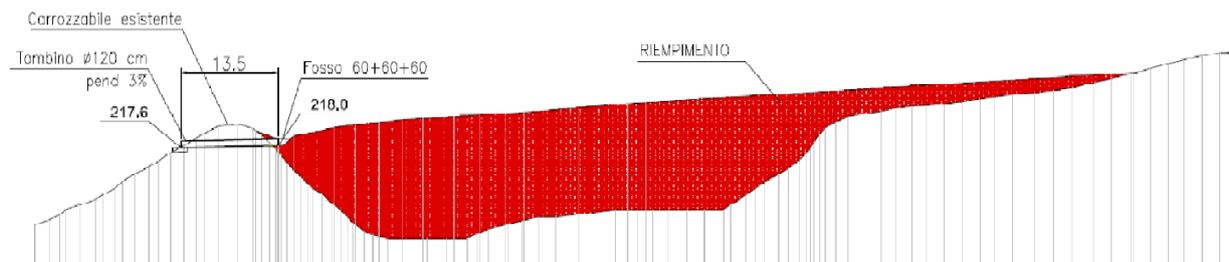


Figura 2.3.15 – Sezione dei riporti in corrispondenza del tombino

L'impluvio presenta una pendenza dell'1% per un tratto di circa 120 m e dello 0.57% per altri 90 m all'interno dei riporti. La pendenza dell'impluvio è stata sagomata in modo da tenere in considerazione che i cedimenti dei riporti nel tempo, che saranno maggiori dove maggiore è lo spessore, modificheranno in incremento e in diminuzione le pendenze originarie. Poiché nella zona centrale non si può escludere il crearsi in superficie di zone in contropendenza e di conseguente ristagno, parallelamente all'impluvio sarà realizzata una trincea riempita di materiale arido per drenare la superficie e recapitare le acque verso sudest, in corrispondenza del canale. La trincea avrà una quota di fondo costante e altezza massima di 3.1 m; il profilo è visibile nella Figura 2.3.16. L'elemento drenante è costituito da un pannello prefabbricato sintetico con tubazione alla base (tipo Gabbiodren T o similare). In un primo tratto (tratto 1) il dreno deve poter drenare la superficie ed è pertanto riempito fino alla sommità con materiale granulare protetto da geotessuto; in un secondo tratto (tratto 2) la funzione della trincea è quella di recapitare le acque a valle, nel canale, e lo scavo può essere riempito con materiale proveniente dagli scavi. Nel tratto 1, per favorire la funzione drenante, al di sopra del pannello prefabbricato longitudinale vengono montati periodicamente (ogni 8 m) altri elementi prefabbricati, disposti verso l'alto (camini). Le due sezioni tipiche sono mostrate in Figura 2.3.18.

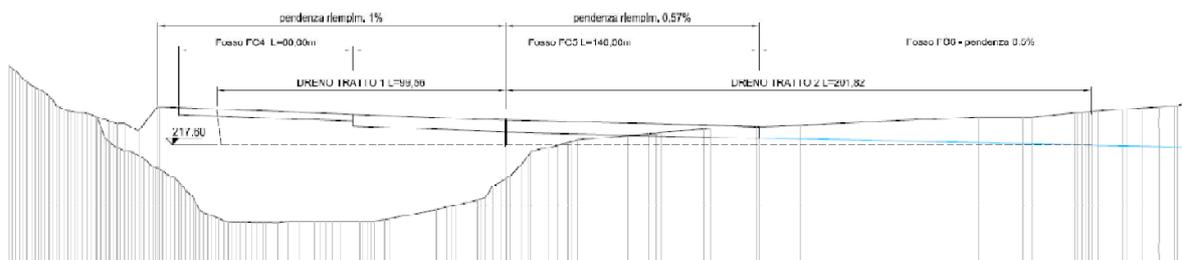


Figura 2.3.16 – Sezione longitudinale attraverso l'impluvio principale

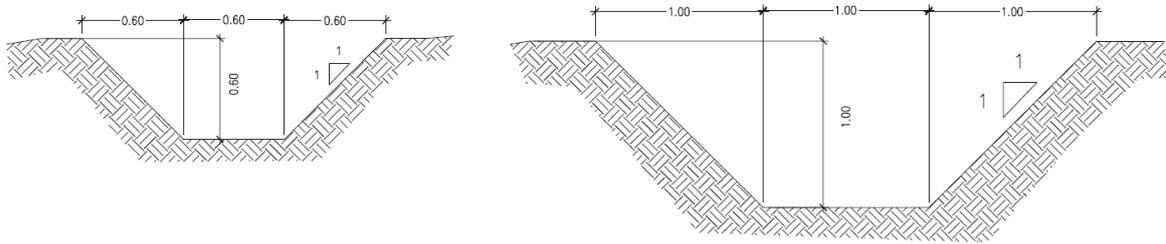


Figura 2.3.17 – Sezione tipica delle canalette

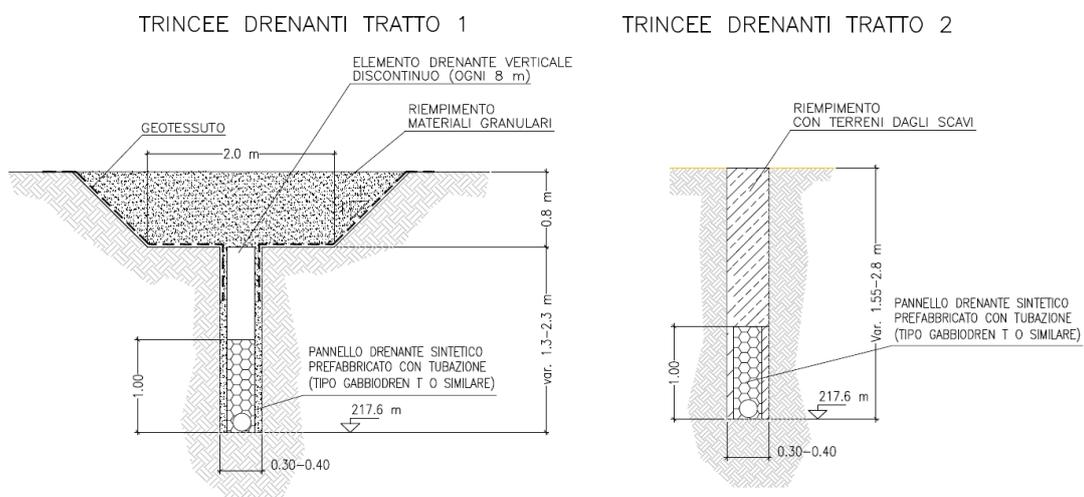


Figura 2.3.18 – Sezioni tipiche della trincea drenante

La Figura 2.3.19 mostra uno stralcio della planimetria geologica; i nuovi riporti si collocano in prevalenza al di sopra di materiali di discarica mineraria e sono contornati a sud e a nord dagli affioramenti di materiali naturali di caratteristiche sabbiose.

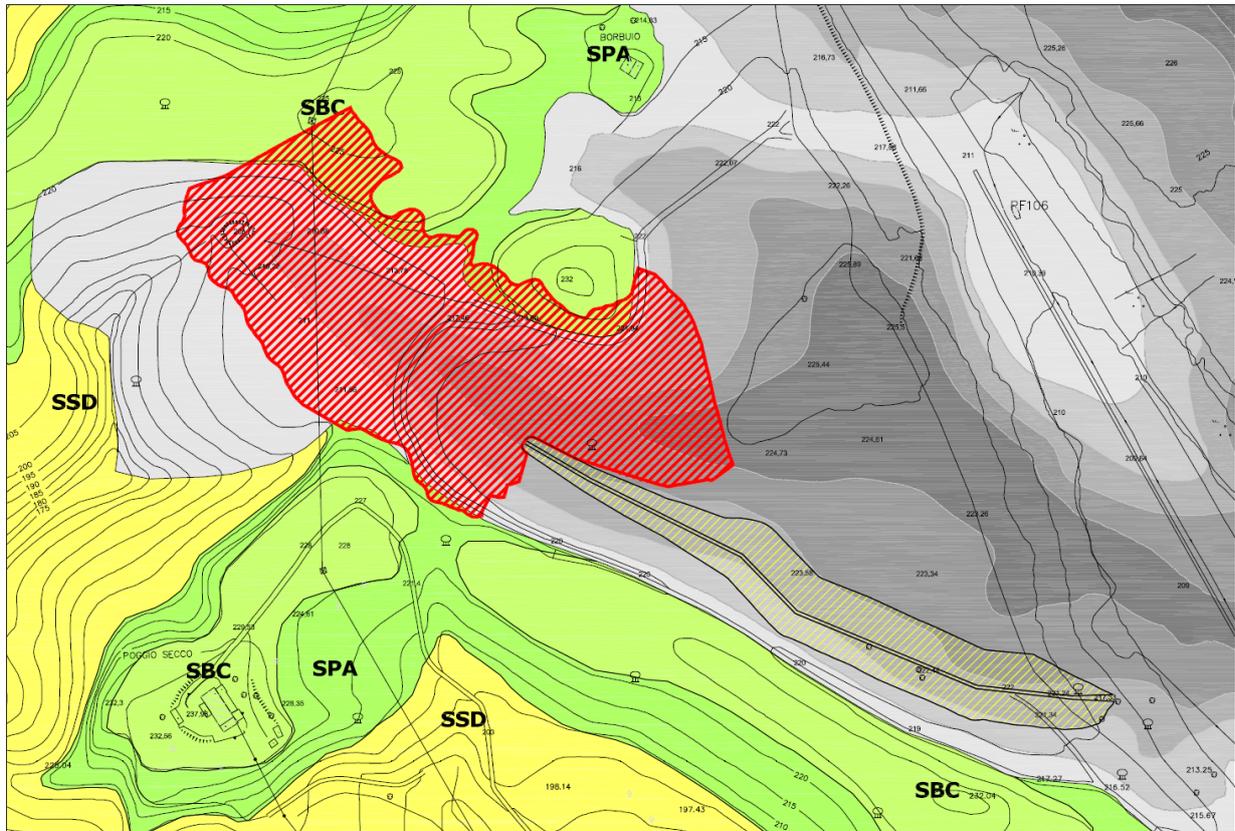


Figura 2.3.19 – Carta geologica – in grigio deposito discarica mineraria

Di seguito i dettagli sulle modalità di realizzazione dei riporti.

Previo parere favorevole della Direzione Lavori, il terreno costituente i riporti sarà quello proveniente dalle altre attività previste nell'ambito del Lotto C (interventi di riprofilatura MC-01 e MC-02), che forniscono un eccesso di materiali di scavo, prevalentemente costituito da materiali di discarica mineraria. I riporti saranno realizzati a partire dalla base e senza creare condizioni temporanee di rischio per la stabilità delle scarpate e dei cumuli.

2.3.1.5 Elaborati di progetto

Per ulteriori dettagli e approfondimenti relativi agli interventi di sistemazione morfologica, si rimanda ai seguenti elaborati di progetto:

Relazioni

PBSMA21351 Lotto C – Progetto di sistemazione morfologica - Relazione descrittiva degli interventi;

PBSMA21352 Lotto C – Progetto di sistemazione morfologica – Relazione geotecnica;

PBSMA21354 Vinesimo – Riprofilatura versanti – Piano di manutenzione;

PBSMA21359 Morbuio – Riprofilatura versanti – Piano di manutenzione;

PBSMA21364 Vinesimo Morbuio – Computo metrico.

Elaborati grafici

PBSMA21353 Lotto C – Progetto sistemazione morfologica - Planimetria generale degli interventi;

PBSMA21355 Vinesimo – Riprofilatura versanti - Planimetria di progetto;

PBSMA21356 Vinesimo – Riprofilatura versanti – Sezioni Tav.1;

PBSMA21357 Vinesimo – Riprofilatura versanti – Sezioni Tav. 2;

PBSMA21358 Vinesimo – Sistemazione idraulica superficiale - Planimetria di progetto;

PBSMA21360 Morbuio – Riprofilatura versanti - Planimetria di progetto;

PBSMA21361 Morbuio – Riprofilatura versanti – Sezioni;

PBSMA21362 Morbuio – Riempimento depressioni - Planimetria di progetto;

PBSMA21363 Morbuio – Riempimento depressioni – Sezioni.

2.3.2 Interventi di sistemazione idraulica

Di seguito si descrivono gli interventi di sistemazione idraulica in progetto nell'ambito degli interventi di ripristino del reticolo idraulico secondario del Lotto C. Durante il periodo di attività della cava l'area del Lotto C ha subito delle trasformazioni della morfologia del terreno, in particolare sono state riviste e in parte dismesse le linee d'acqua naturali. Il progetto prevede quindi il recupero dei fossi esistenti e la realizzazione di una nuova rete aggiuntiva, formata da canali che possono essere semplicemente in terra oppure con rivestimento in pietrame (eventualmente intasato) per i tratti a forte pendenza. Sono previste anche due opere di sistemazione di versante rispettivamente nel versante Vinesimo e nel versante Morbuio, cui è associata la progettazione di una rete di drenaggio a sua volta confluyente nella rete scolante secondaria.

Si riporta a seguire uno schema della configurazione delle linee d'acqua presenti attualmente all'interno e all'esterno del lotto C, che in figura è perimetrato in verde. (Figura 2.3.20).

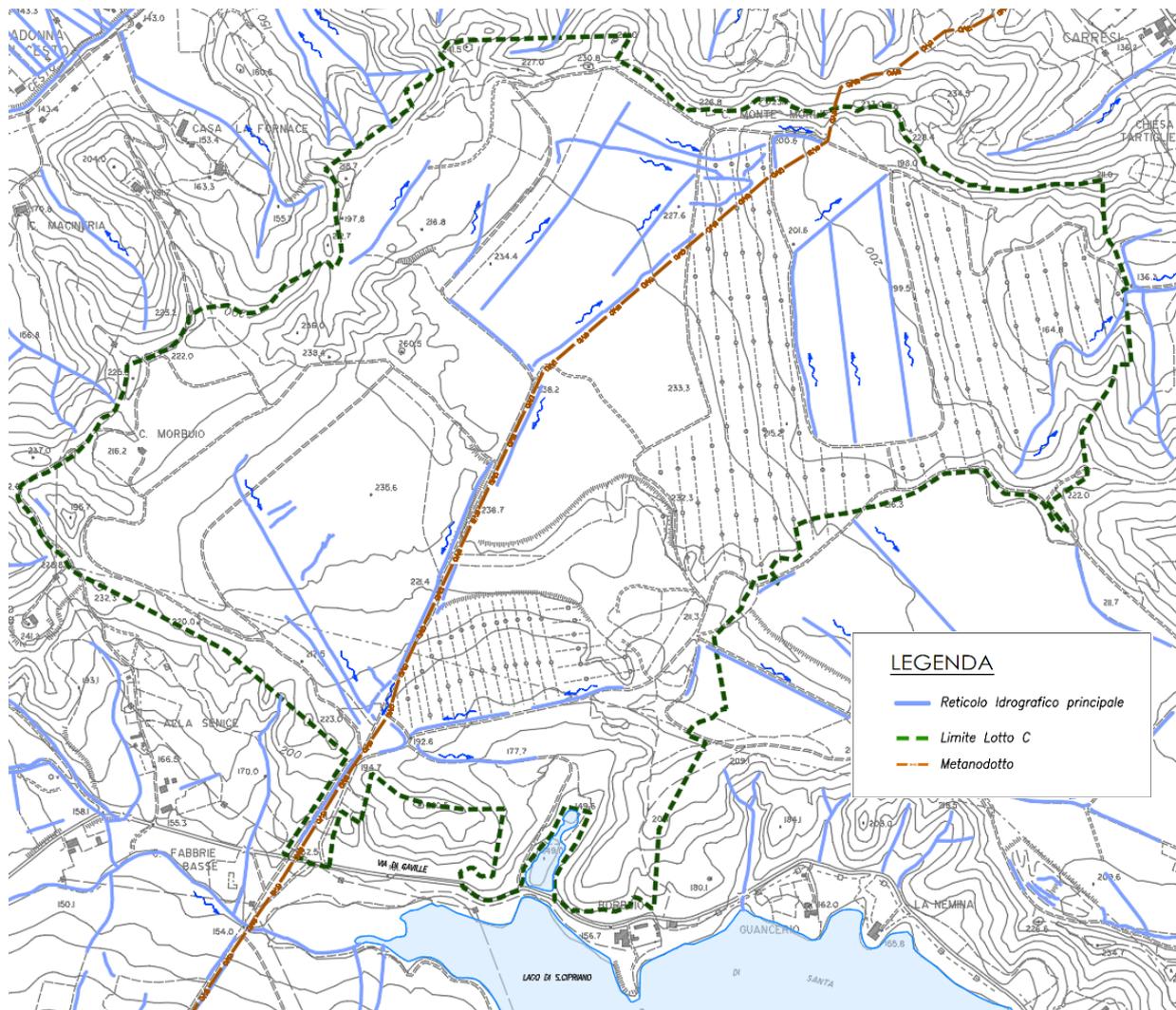


Figura 2.3.20 - Schema rete scolante secondaria

Il recapito principale dei fossi di progetto è il lago di San Cipriano, ad esclusione del fosso 8 che sviluppandosi in direzione est scola nel borro Vinesimo facente parte del reticolo principale che defluisce nel Fiume Arno.

Si riporta di seguito un'immagine dello stato di progetto, in cui sono rappresentati la planimetria del reticolo idrografico secondario di progetto (in blu), i due interventi di riprofilatura dei versanti (riprofilatura Vinesimo a nord e riprofilatura Morbuio a sud) con i relativi fossi di drenaggio (in azzurro) e il borro Vinesimo a nord (in blu chiaro). Per una più chiara visione del reticolo si rimanda alle tavole delle planimetrie specifiche PBSMA21658 e PBSMA21659.

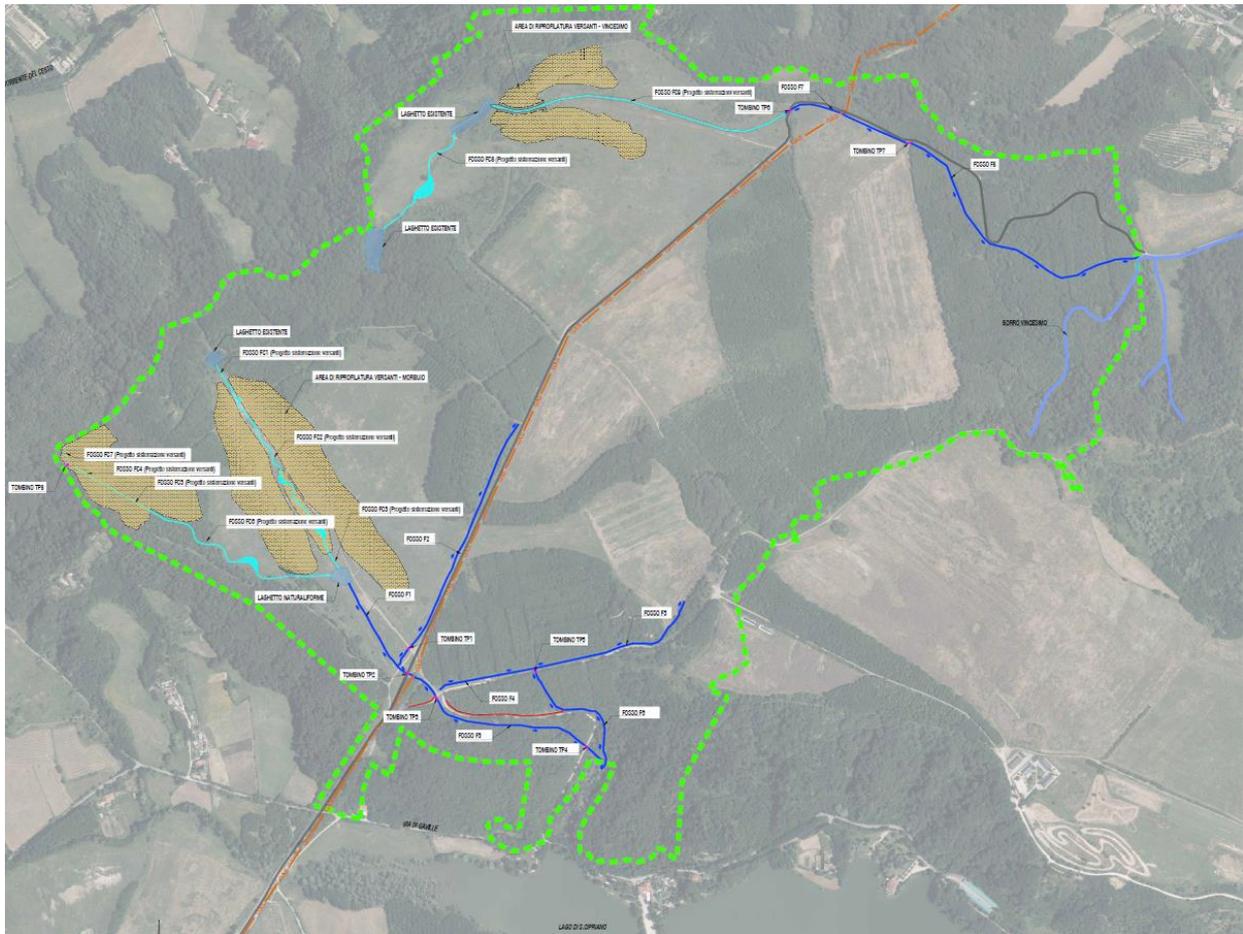


Figura 2.3.21 - Reticolo Lotto C, stato di progetto

2.3.2.1 Tracciato di progetto

L'intervento di riassetto del reticolo secondario prevede:

- La realizzazione/ripristino di nuovi fossi di guardia in parte in terra e in parte rivestiti con pietrame (eventualmente intasato con calcestruzzo);
- La realizzazione di tombini di attraversamento delle viabilità esistenti o di progetto, di forma sia circolare che scatolare;
- La risagomatura e pulizia dei fossi esistenti in terra.

In linea generale, il reticolo idraulico è stato sviluppato andando a tracciare le nuove linee d'acqua in corrispondenza dei principali impluvi presenti.

In linea generale, il reticolo idraulico è stato sviluppato andando a tracciare le nuove linee d'acqua in corrispondenza dei principali impluvi presenti. Come anticipato, l'area in esame è interessata anche da due interventi di risistemazione dei versanti di futura realizzazione (denominati "riprofilatura di versante Morbuio" e "riprofilatura di versante Vinesimo"), cui è associata una propria rete di drenaggio che confluisce nella rete scolante secondaria. Questa rete è stata dimensionata e verificata idraulicamente parallelamente alla progettazione della rete scolante secondaria

Il lotto è tagliato da sud a nord da un metanodotto. Il nuovo reticolo incrocia l'infrastruttura esistente in due punti. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere rilevata l'esatta posizione altimetrica della condotta e dovranno essere avviati i contatti con l'ente gestore della rete per valutare congiuntamente la tipologia di intervento da adottare per risolvere l'eventuale interferenza. Inoltre, in corrispondenza dell'intersezione con la condotta la sezione del fosso dovrà essere rivestita in calcestruzzo per uno spessore di 15 cm e armata con una rete elettrosaldata per una lunghezza di 2 metri.

2.3.2.2 Caratteristiche dei fossi di guardia

Il progetto prevede la realizzazione delle nuove inalveazioni mediante la sagomatura delle sezioni con forma trapezia e inclinazione delle sponde pari a 1/1 (Figura 2.3.22). La nuova sezione dei fossi di guardia sarà realizzata in terra e l'intera sezione sarà rinverdita mediante idrosemina, mentre i tratti con pendenza superiore al 3%, in cui si hanno velocità della corrente elevate, saranno rivestiti con pietrame di pezzatura avente diametro medio superiore a 30 cm. Nei tratti con pendenze elevate, in cui anche il rivestimento in pietrame risulta insufficiente, sarà previsto l'intasamento in calcestruzzo del pietrame.

L'inerbimento di progetto ha lo scopo di riqualificare dal punto di vista paesaggistico-ambientale la superficie dei fronti di scavo, di stabilizzare lo strato più superficiale del terreno attraverso l'azione consolidante degli apparati radicali e di ridurre gli effetti dell'azione battente delle precipitazioni atmosferiche, responsabili del ruscellamento superficiale, mediante lo sviluppo della parte epigea. Inoltre, lo sviluppo nel tempo di un manto erboso denso e differenziato potrà generare condizioni edafiche che faciliteranno l'innescio di fenomeni di ricolonizzazione spontanea della vegetazione arbustiva ed arborea.

L'intervento, da eseguirsi con l'ausilio di idroseminatrice, prevede l'inerbimento delle sponde mediante specie erbacee a radicazione profonda aventi caratteristiche di rusticità, ossia piante pioniere capaci di colonizzare anche suoli poveri di sostanza organica ed elementi nutritivi, e tolleranti anche a condizioni estremamente siccitose limitate nel tempo.

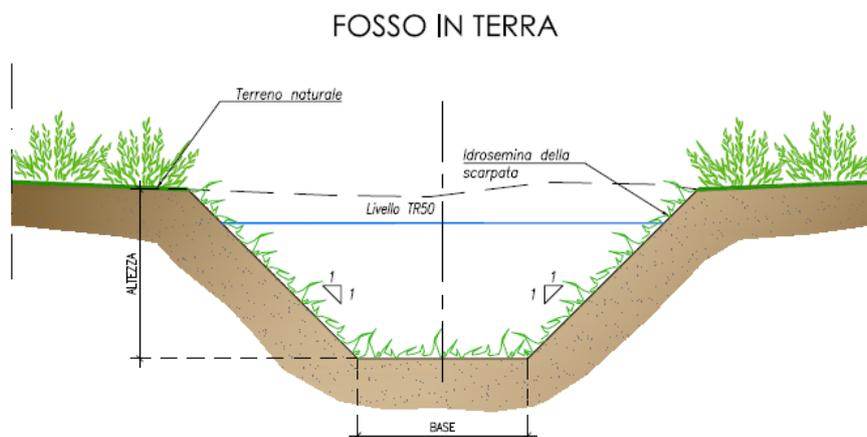


Figura 2.3.22 - Sezione tipo fosso in terra

La scelta di rivestire alcuni tratti d'alveo mediante l'utilizzo di pietrame (Figura 2.3.23) è stata necessaria per:

- Impedire fenomeni erosivi localizzati, in corrispondenza del fondo alveo e delle sponde, dovuti alle elevate velocità di deflusso della corrente;
- Impedire fenomeni di divagazione dell'alveo.

La sezione tipo di posa sarà costituita da:

- Uno strato di geotessile con funzione di ripartizione dei carichi e di contenimento del materiale fine sottostante, così da evitare fenomeni di scalzamento. Il geotessile sarà posato dopo aver opportunamente regolarizzato e compattato il piano di appoggio;
- Il rivestimento principale sarà eseguito con pietrame (diametro medio superiore a 30 cm) provenienti da cava, che dovrà avere una forma rettangolare con angoli debolmente squadrati. Si dovrà quindi evitare l'utilizzo di materiale che abbia forma eccessivamente arrotondata.

FOSSO RIVESTITO IN PIETRAMI

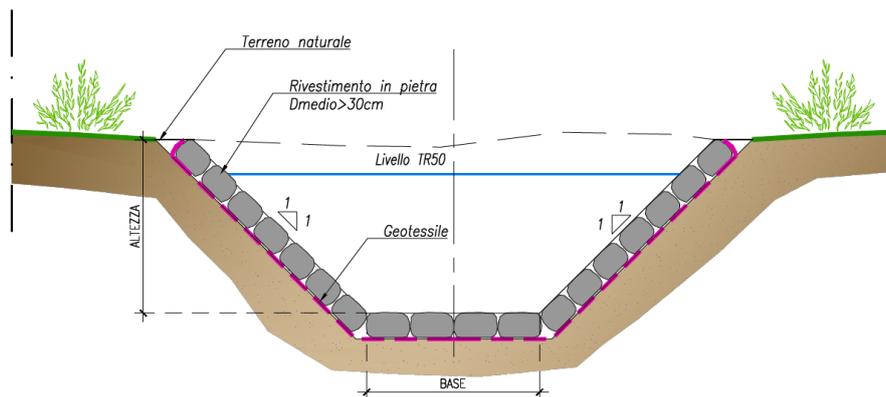


Figura 2.3.23 - Sezione tipo fosso rivestito in pietrame

Laddove la pendenza del tracciato del fosso superi una pendenza limite di stabilità del rivestimento, si prevede l'intasamento del pietrame con calcestruzzo (Figura 2.3.24). Per la determinazione di tale pendenza limite si rimanda alla Relazione Idraulica (PBSMA21655) allegata al progetto e inerente alla verifica del rivestimento dei fossi.

**FOSSO RIVESTITO IN PIETRAMME
INTASATO CON CLS**

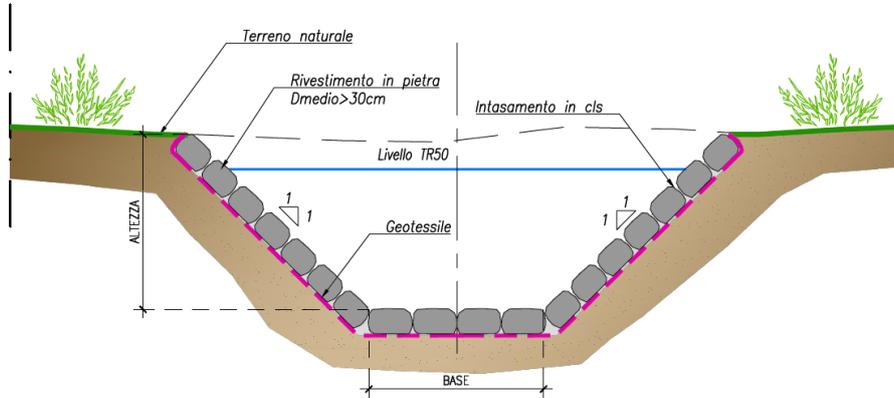


Figura 2.3.24 - Sezione tipo fosso rivestito in pietrame intasato con cls

Il pietrame dovrà essere posato sul fondo dell'alveo con un andamento planimetrico ad arco con parte convessa rivolta verso monte. L'andamento ad arco fornisce un ulteriore apporto a livello di stabilità al rivestimento, infatti con tale geometria parte della forza di trascinamento che agisce sui massi viene scaricata lateralmente (Figura 2.3.25 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

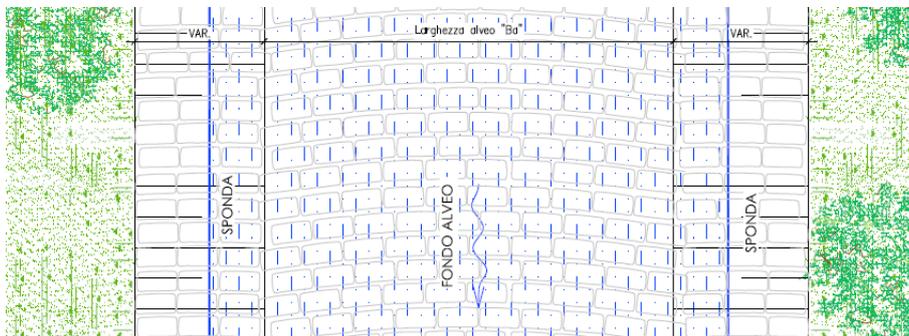


Figura 2.3.25 - Particolare posa massi nel fondo alveo

In corrispondenza dell'intersezione tra inalveazione e la condotta del gas la sezione del fosso sarà rivestita in calcestruzzo armato con rete elettrosaldada, per una lunghezza di 10 m a cavallo dell'interferenza. Tale scelta dovrà essere condivisa con l'ente gestore della rete del gas. Si riporta nella Figura 2.3.26 la sezione tipologica rivestita in calcestruzzo.

FOSSO RIVESTITO IN CLS IN CORRISPONDENZA
DEL GASDOTTO ESISTENTE

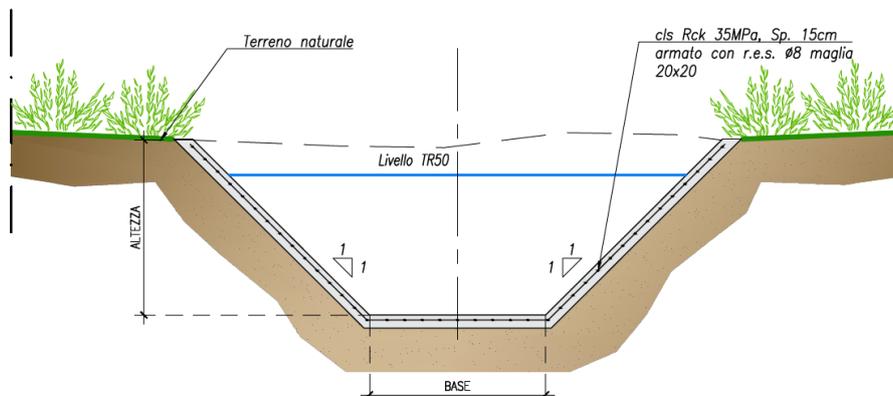


Figura 2.3.26 - Sezione tipo fosso rivestito in c.a.

2.3.2.3 Rete di drenaggio delle sistemazioni di versante

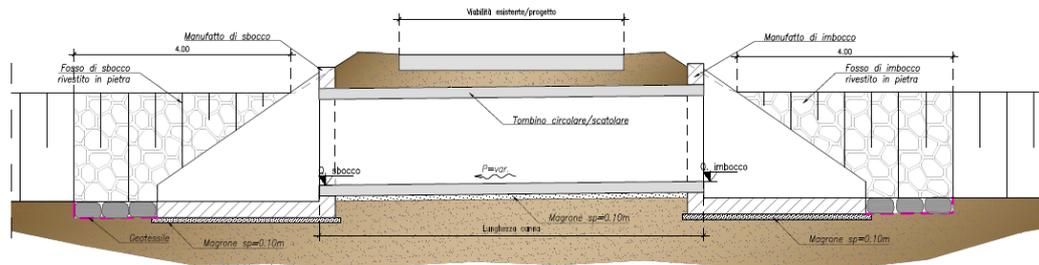
Le nuove sezioni idrauliche della rete di drenaggio dei due interventi di sistemazione e rirprofilatura di versante hanno forma trapezia con larghezza del fondo e inclinazione delle sponde variabili in base alle portate convogliate. Le nuove sezioni dei fossi di guardia sono realizzate generalmente in terra rinverdata mediante idrosemina.

2.3.2.4 Tombini di attraversamento del corpo stradale

Il progetto prevede la realizzazione di tombini idraulici in corrispondenza dell'intersezione del reticolo idraulico con le viabilità di progetto o esistenti (Figura 2.3.27).

I tombini hanno una sezione circolare di diametro 1000 mm o 1500 mm in cemento armato, mentre per le inalveazioni aventi portate rilevanti, per le quali sono necessari grandi diametri, è stato previsto l'utilizzo di manufatti scatolari con base 2,00 m e altezza 2,00 m.

SEZIONE LONGITUDINALE TIPO TOMBINI DI ATTRAVERSAMENTO
Scala 1:50



PIANTA TIPO TOMBINI DI ATTRAVERSAMENTO
Scala 1:50

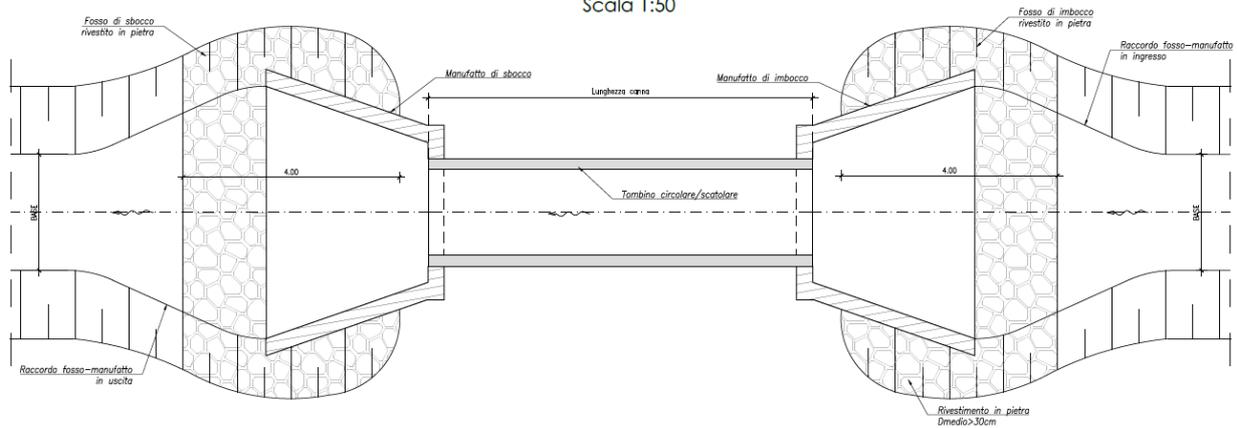


Figura 2.3.27 - Profilo tipo tombino idraulico

I tombini sono stati progettati prevedendo all'imbocco ed allo sbocco dei manufatti in cemento armato con pareti laterali inclinate allo scopo di incanalare le acque e di ridurre gli effetti della turbolenza della corrente (Figura 2.3.28). Si prevede anche che il tratto di fosso all'imbocco e allo sbocco venga rivestito con elementi lapidei per una lunghezza di circa 4,00 m onde evitare problemi di erosione e di scalzamento della struttura. Come viene illustrato nell'elaborato PBSMA21660, il raccordo tra il fosso e il manufatto deve essere realizzato evitando bruschi cambi di sezione, sia in ingresso sia in uscita dal tombino di attraversamento.

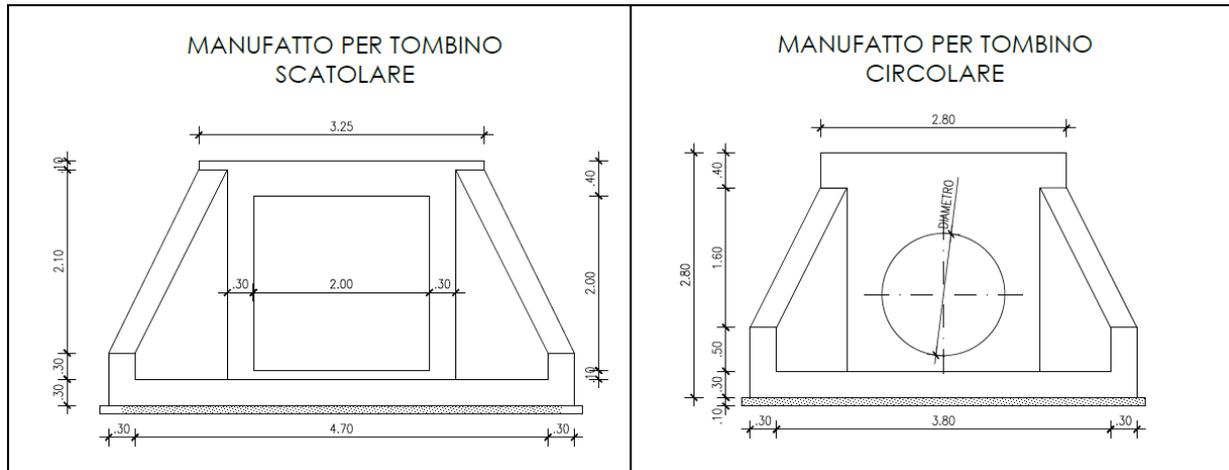


Figura 2.3.28 - Manufatti di imbocco e sbocco

2.3.2.5 Elaborati di progetto

Per ulteriori dettagli e approfondimenti relativi agli interventi di sistemazione idraulica, si rimanda ai seguenti elaborati di progetto:

Generale:

PBSMA21651 LOTTO C – RETE SCOLANTE SECONDARIA - ELENCO ELABORATI

PBSMA21652 LOTTO C - COROGRAFIA GENERALE DELL'AREA DI INTERVENTO SU ORTOFOTO

PBSMA21653 LOTTO C - PLANIMETRIA GENERALE SITUAZIONE IDROGRAFICA ATTUALE

PBSMA21654 LOTTO C - RELAZIONE IDROLOGICA

PBSMA21655 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - RELAZIONE IDRAULICA

Progetto esecutivo idraulico rete scolante area Morbuio:

PBSMA21656 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

PBSMA21657 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - PLANIMETRIA GENERALE SITUAZIONE IDROGRAFICA DI PROGETTO

PBSMA21658 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - PLANIMETRIA TAV.1

PBSMA21659 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - PLANIMETRIA TAV.2

PBSMA21660 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - PARTICOLARI FOSSI E TOMBINI

PBSMA21661 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - RELAZIONE SUI MATERIALI

PBSMA21662 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - RELAZIONE DI CALCOLO (MANUFATTO DI SBOCCO /IMBOCCO)

PBSMA21663 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

PBSMA21664 LOTTO C - RETE SCOLANTE SECONDARIA - COMPUTO METRICO

2.3.3 Interventi di sistemazione stradale

Di seguito si descrivono gli interventi di sistemazione stradale in progetto e riguardanti un lotto del Macrolotto B2/C denominato: Casa Fusaio – Vinesimo.

Si tratta di una strada bianca esistente, per la quale vanno adeguati il tracciato planimetrico ed il profilo longitudinale.

La strada di progetto è assimilabile ad una strada di categoria F, pur con caratteristiche geometriche differenti da quelle indicate dal D.M. 5/11/2001. Nello specifico, la piattaforma stradale risulta caratterizzata da una carreggiata unica, con due corsie per senso di marcia da 3,00 m ciascuna; per l'andamento dei cigli di carreggiata e per le pendenze trasversali della strada è stata presa come riferimento la categoria F urbana, ritenendo la velocità di progetto della strada più consona a questa categoria. La pendenza trasversale massima della strada risulta dunque essere 3,5%.

2.3.3.1 Caratteristiche del tracciato plano altimetrico

Il tracciato plano-altimetrico della strada Casa Fusaio - Vinesimo è stato definito cercando di scostarsi il meno possibile dal tracciato esistente ma consentendo l'inserimento di curve e rettilinei e, ove possibile, clotoidi, e cercando di adattare il profilo altimetrico con l'inserimento di livellette con pendenza contenuta. La strada si sviluppa tra le località di Casa Fusaio e Vinesimo ed è suddivisa in due rami principali, denominati Ramo Nord-Est e Ramo Sud-Ovest. La morfologia del terreno esistente è particolarmente accidentata, presentando spesso tratti a forte pendenza. Il primo ramo include tutto il tratto di strada compreso tra la località di Casa Fusaio e l'intersezione denominata "INTERSEZIONE 7" (elaborato PBSMA20897), dove è prevista a progetto una rotatoria, mentre il secondo ramo include tutto il tratto di strada compreso tra l'"INTERSEZIONE 7" e la località di Vinesimo. Il progetto della rotatoria non fa parte del presente scopo di lavoro, ma è oggetto di altra progettazione.



Figura 2.3.29: Rotatoria di separazione tra Ramo Nord-Est e Ramo Sud-Ovest

La strada in oggetto viene considerata, come cita il D.M. 5/11/2001, una strada “a destinazione particolare”, per le quali “le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro “velocità di progetto” non sono applicabili. Si tratta, in ambito extraurbano, di strade agricole, forestali, consortili e simili, nelle quali le dimensioni della piattaforma vanno riferite in particolare all’ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito; in queste il progettista dovrà prevedere opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, per il contenimento delle velocità praticate.” Per la progettazione della strada in oggetto, dunque, non è stata individuata, come usuale nell’ambito della progettazione stradale, una “velocità di progetto massima” e una “velocità di progetto minima”, ma è stato ritenuto possibile inserire un limite di velocità di 30 km/h senza la necessità di condurre le verifiche previste dal D.M. 2001.

L’intervento, nel suo complesso, migliora la situazione attuale a livello di sicurezza stradale, in quanto la strada odierna presenta raggi di curvatura particolarmente ridotti.

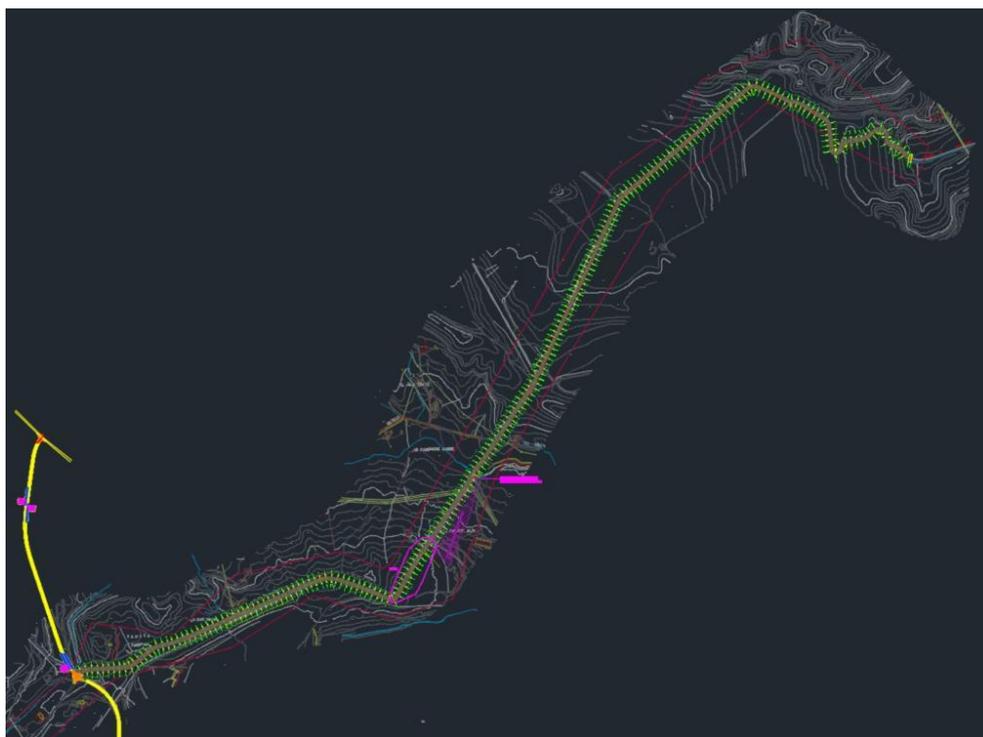


Figura 2.3.30: Ramo Nord-Est strada Casa Fusaio-Vincesimo

2.3.3.2 Andamento planimetrico

Relativamente al Ramo Nord-Est, il raggio minimo planimetrico previsto dal D.M. 5/11/2001 per le strade urbane locali è pari a 19 m, compatibile con una velocità di progetto pari a 25 km/h per l’equilibrio in curva. Tutto il tracciato rispetta tale indicazione nei riguardi del raggio minimo planimetrico, ad eccezione di due elementi curvilinei localizzati verso la fine del tracciato, lato Vinesimo, alle progressive 4+925,490, e 5+387,866, che sono caratterizzati rispettivamente da raggio planimetrico 16,50 m e 16,00

m. Nonostante il raggio planimetrico sia particolarmente ridotto, è stato ritenuto possibile mantenere il limite di velocità di 30 km/h lungo tutto lo sviluppo del tracciato, trattandosi di una velocità particolarmente ridotta. Ove possibile, sono stati inseriti raccordi di transizione (clotoidi) per la limitazione degli effetti di contraccolpo, rollio e per migliorare la percezione ottica del tracciato.

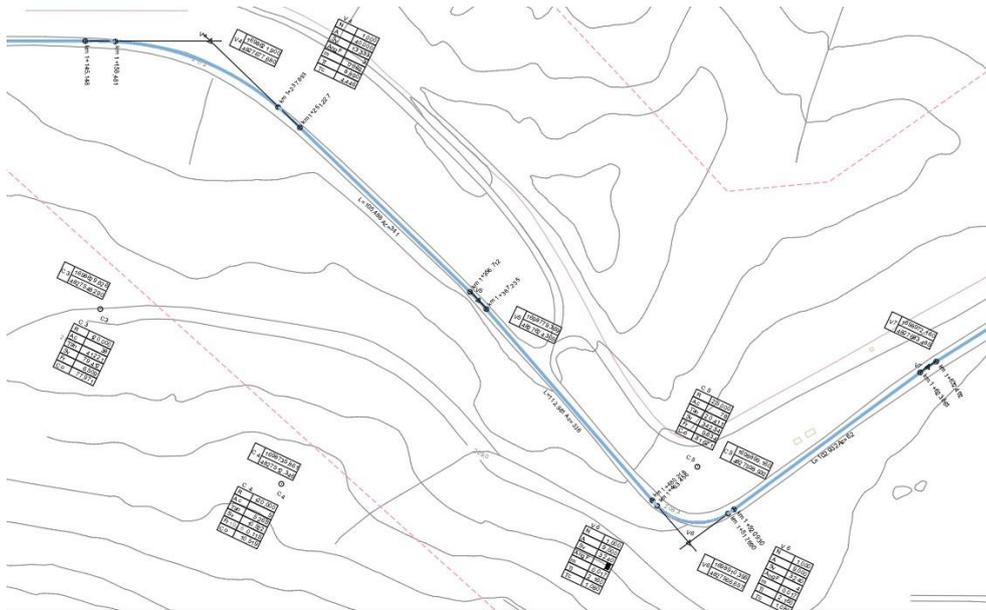


Figura 2.3.31: Stralcio Planimetria di Tracciamento Ramo Nord-Est

2.3.3.3 Profilo altimetrico

Il profilo longitudinale è costituito da tratti con pendenza costante (livellette) collegati da raccordi verticali concavi e convessi. La pendenza longitudinale massima per la strada F è pari al 10%. Il D.M. 5/11/2001 ammette che tale pendenza sia aumentata di 1% qualora lo sviluppo della livelletta sia tale da non penalizzare eccessivamente la circolazione, in termini di riduzione della velocità e del deflusso veicolare. Tuttavia, la morfologia del terreno esistente è particolarmente accidentata, presentando spesso tratti a forte pendenza e, di conseguenza, non è stato possibile rispettare tali limiti. Per adattare il profilo altimetrico il più possibile alle quote attuali della strada, ed evitare quindi scavi e riporti eccessivi, la pendenza longitudinale segue quella della strada attuale, che localmente e per brevi tratti raggiunge anche il valore del 23,5%. I tratti a forte pendenza sono segnalati da apposita segnaletica verticale.

Di seguito (Figura 2.3.32) si riporta uno stralcio del profilo longitudinale del Ramo Nord-Est. In rosso viene rappresentato l'andamento altimetrico di progetto.

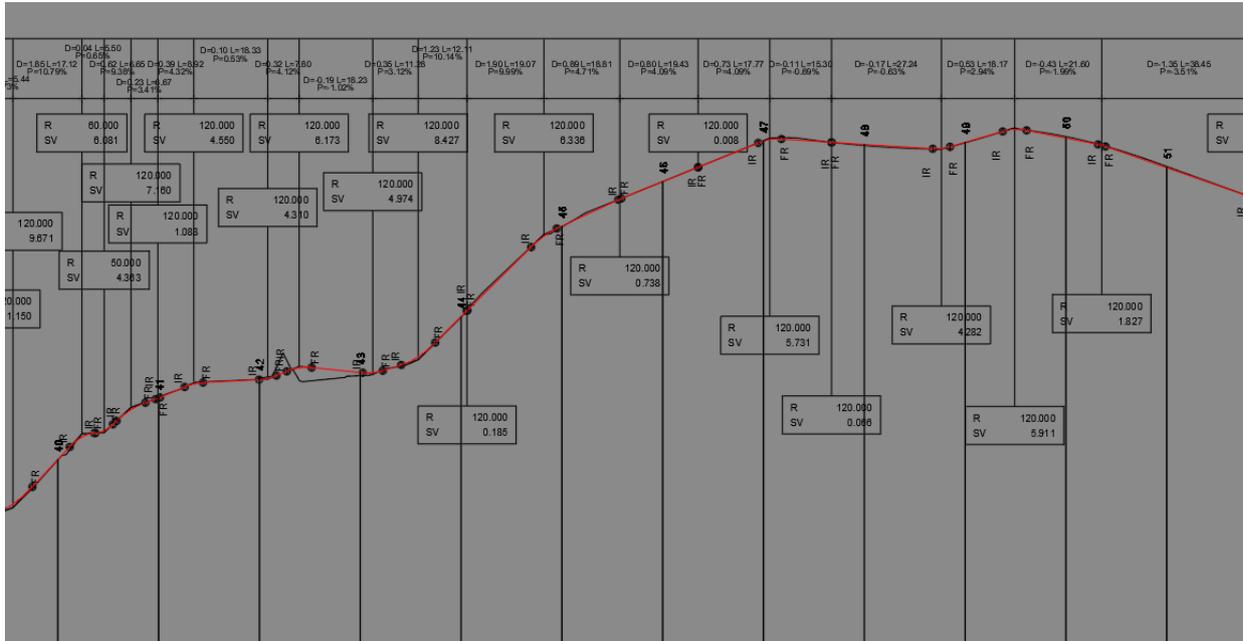


Figura 2.3.32: Stralcio Profilo Longitudinale Ramo Nord

2.3.3.4 Sezione trasversale

Per entrambi i rami, la piattaforma stradale è costituita da una corsia per senso di marcia di larghezza 3,00 m. Non sono previste banchine ai lati delle corsie.

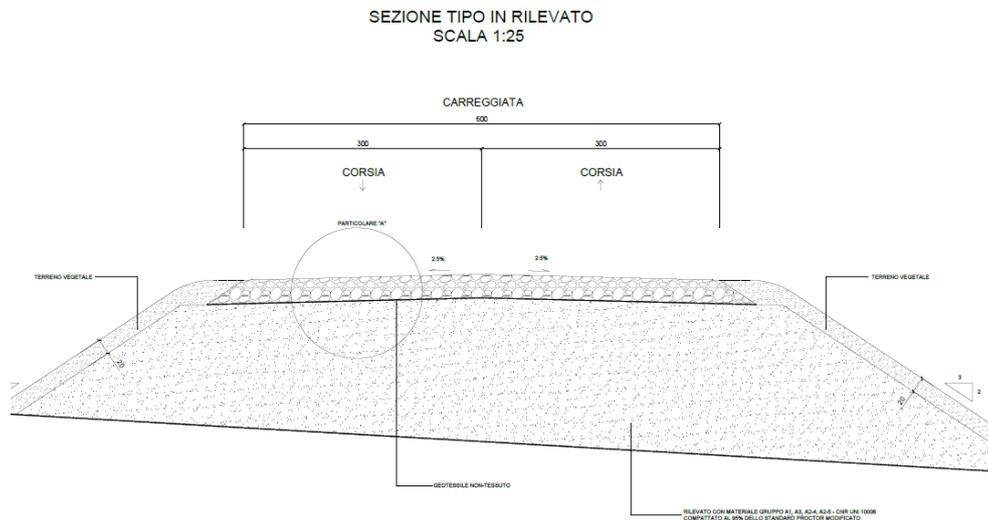


Figura 2.3.33: Sezione tipo in rilevato

Le scarpate hanno, in rilevato, pendenza trasversale 2:3 (verticale:orizzontale) ed in trincea pendenza trasversale 1:1 (verticale:orizzontale) e si raccordano al terreno in sito. È stata studiata e progettata, al fine di una corretta raccolta delle acque di versante e di piattaforma, una apposita rete idraulica. Per i dettagli, si rimanda agli elaborati specifici di competenza idraulica.

2.3.3.5 Pavimentazione stradale

Il “Progetto di recupero ambientale della miniera di S. Barbara nei Comuni di Craviglia (AR) e Figline Valdarno (FI)” redatto da Enel Produzione S.p.A. (oggi Generazione Italia) è stato sottoposto alla procedura di VIA ai sensi dell’art. 6 della L. 349/86 ed è stato autorizzato dalla Regione Toscana – Settore Miniere ed Energia con Decreto n. 416 del 09 febbraio 2010. Il progetto ha ottenuto giudizio favorevole di compatibilità ambientale, subordinatamente al rispetto di prescrizioni e raccomandazioni.

Per quanto riguarda gli interventi di viabilità, si riporta la prescrizione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali:

6. gli interventi di viabilità sulle nuove strade carrabili, esistenti, piste ciclabili, marciapiedi, aree di sosta, dovranno privilegiare il tipo “bianco” facendo ricorso anche alle nuove tecnologie, dove i tracciati saranno concordati con la Soprintendenza competente per il territorio nel rispetto della morfologia del contesto paesaggistico, dell’ambito storico di Castel Nuovo dei Sabbioni in cui si interviene; inoltre le sistemazioni laterali delle strade, dovranno essere rispettose il più possibile dell’andamento del terreno, con previsione di nuovi muretti in pietra di contenimento di altezza non superiore a mt. 1,00 e rivestimenti di quelli esistenti con bozze di pietra locale;

Pertanto, il progetto della strada Casa Fusaio - Vinesimo ha tenuto conto delle prescrizioni dettate dal Ministero, prevedendo una pavimentazione di tipo ‘bianco’. Il pacchetto stradale è costituito da uno strato superficiale in misto granulare dello spessore di 20 cm con pezzatura massima di 30 mm. Un secondo strato di misto granulare è previsto con uno spessore di 30 cm e una pezzatura massima di 71 mm. Tra la pavimentazione stradale e il terreno in sito o di riporto è previsto uno strato di geotessile non-tessuto.

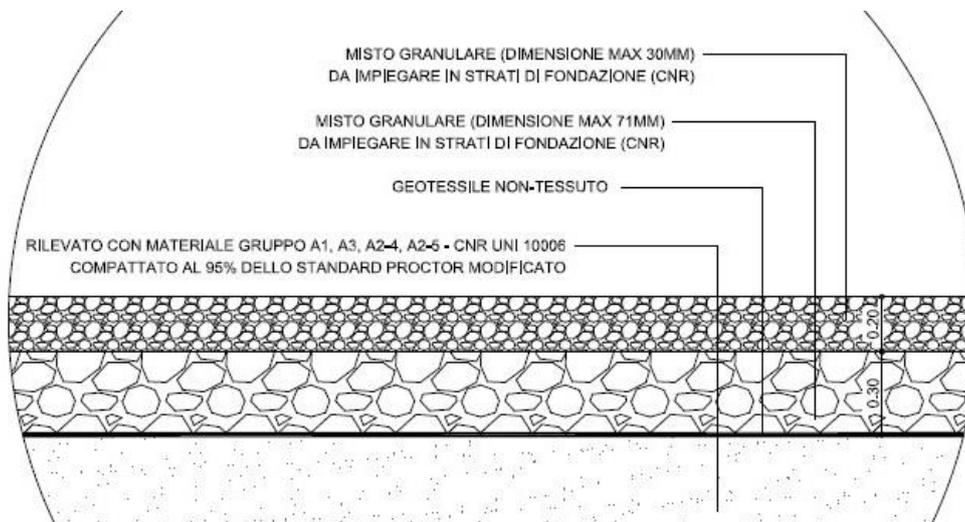


Figura 2.3.34: Pacchetto pavimentazione in misto granulare

Tuttavia, nei tratti a forte pendenza (superiore al 15%), viene previsto un pacchetto stradale costituito da uno strato superficiale in misto cementato dello spessore di 20 cm, ed un secondo strato di misto granulare dallo spessore di 30 cm, al fine di incrementare l’aderenza dei veicoli ed evitare allo stesso tempo che fenomeni piovosi ad alta intensità provochino la rimozione dello strato più superficiale della pavimentazione.

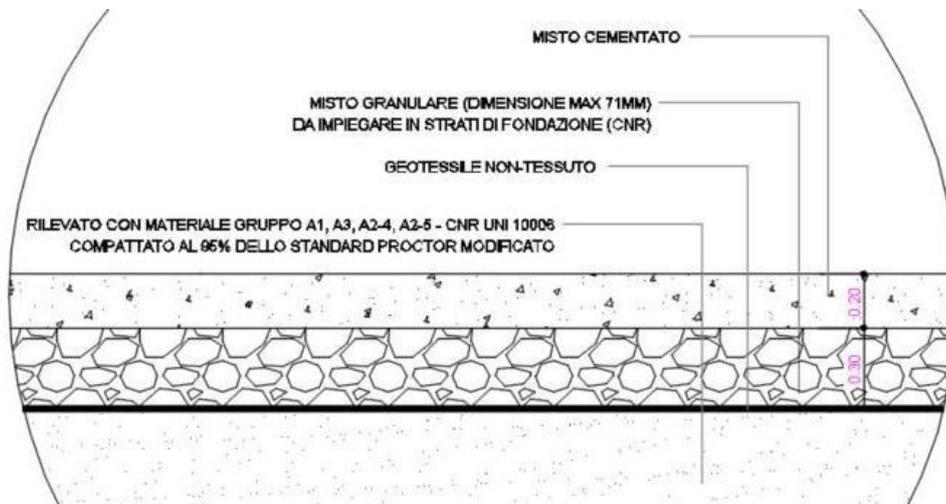


Figura 2.3.35: Pacchetto pavimentazione in misto cementato

La pavimentazione in misto cementato viene prevista per tutti i tratti compresi tra le progressive 1+800 e 2+100, tra 2+350 e 2+650 e da 4+630 fino a fine tracciato.

2.3.3.6 Pendenza trasversale e andamento dei cigli

La strada Casa Fusaio – Vinesimo, come già affermato, non rispetta i parametri di progettazione imposti dal D.M. 5/11/2001. Tuttavia, le pendenze trasversali e l'andamento dei cigli sono stati progettati cercando di seguire le indicazioni del D.M. 2001, secondo la Fig. 5.2.4.b a pagina 62 del D.M., prevedendo pendenza trasversale massima del 3,5% per tutte le curve con raggio inferiore a 121 m.

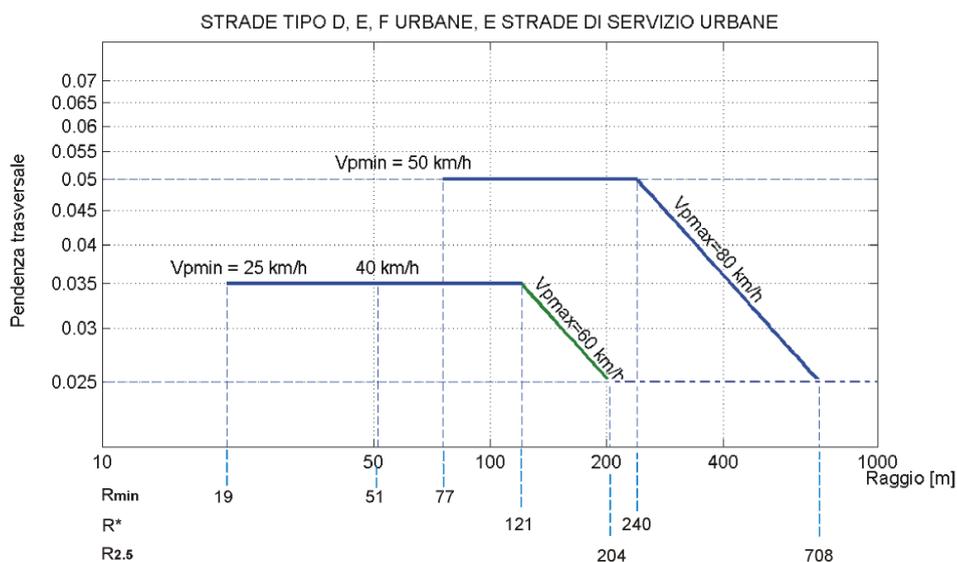


Figura 2.3.36: Definizione pendenza trasversale strada di progetto

Ove le clotoidi non siano presenti, la rotazione dei cigli avviene per parte lungo i rettili e per parte lungo i raccordi circolari.

2.3.3.7 Segnaletica

Per le indicazioni sulla segnaletica da adottare si è fatto riferimento al D.L. vo 30/04/1992 “Nuovo codice della strada” e s.m.i. e al D.P.R. 16/12/92 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada”. Per ciascun segnale verticale è stato garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente e il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità. In tale spazio il conducente deve progressivamente poter percepire la presenza del segnale stradale, identificarne il significato e attuare il comportamento richiesto.

- I segnali verticali sono dotati di pellicola retroriflettente come da D.M. LLP.P. 31.03.1995 n°1584. Classe 2 ad alta risposta luminosa.
- I segnali integrativi saranno conformi per forma, dimensione e colore a quanto previsto nel D.P.R. del 16.12.1992 n°495 e successive modifiche ed integrazioni.
- Per le dimensioni, i colori e le caratteristiche dei segnali indicati nella tavola si rimanda al D.P.R. 16.12.1992 n°495 e successive modifiche.
- In corrispondenza delle intersezioni andrà apposto cartello con il nome della strada come previsto dal D.P.R. del 16.12.1992 n°495 e successive modifiche.

La segnaletica orizzontale non è prevista, trattandosi di strada bianca con pavimentazione in misto granulare, e quindi incompatibile con la realizzazione di strisce longitudinali di delimitazione della carreggiata o separazione tra le corsie.

2.3.3.8 Barriere di sicurezza

Le barriere di sicurezza nelle costruzioni stradali sono i dispositivi atti a garantire il contenimento dei veicoli nella carreggiata stradale. La scelta delle barriere avviene tenendo conto della loro destinazione ed ubicazione, del tipo e delle caratteristiche della strada, nonché di quelle del traffico che interessa l'arteria. Essendo la strada di tipologia “bianca” e comunque di campagna, non essendo questa riconducibile completamente alle casistiche identificate dal D.M. 2001 e, di conseguenza, dal D.M. 21/06/2004 sulle barriere di sicurezza, è stato scelto di non prevedere barriere stradali lungo tutto lo sviluppo del tracciato stradale, ritendendo che l'installazione di queste possa comportare più problematiche rispetto ai benefici. Verrà prevista l'installazione, a inizio tracciato, del cartello identificato nell'immagine seguente, e comunque secondo le indicazioni degli elaborati specifici relativi alla segnaletica stradale.



Figura 2.3.37: Segnaletica di avviso

2.3.3.9 Elaborati di progetto

Per ulteriori dettagli e approfondimenti relativi agli interventi di sistemazione stradale, si rimanda ai seguenti elaborati di progetto:

PBSMA21701 RELAZIONE TECNICA STRADALE

PBSMA21741 PLANIMETRIA STATO DI FATTO 1/4

PBSMA21742 PLANIMETRIA STATO DI FATTO 2/4

PBSMA21743 PLANIMETRIA STATO DI FATTO 3/4

PBSMA21744 PLANIMETRIA STATO DI FATTO 4/4

PBSMA21703 COROGRAFIA

PBSMA21704 PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO 1/4

PBSMA21705 PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO 2/4

PBSMA21706 PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO 3/4

PBSMA21707 PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO 4/4

PBSMA21708 PLANIMETRIA DI PROGETTO SU ORTOFOTO 1/4

PBSMA21709 PLANIMETRIA DI PROGETTO SU ORTOFOTO 2/4

PBSMA21710 PLANIMETRIA DI PROGETTO SU ORTOFOTO 3/4

PBSMA21711 PLANIMETRIA DI PROGETTO SU ORTOFOTO 4/4

PBSMA21712 PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO 1/4

PBSMA21713 PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO 2/4

PBSMA21714 PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO 3/4

PBSMA21715 PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO 4/4

PBSMA21716 PROFILO LONGITUDINALE 1/4
PBSMA21717 PROFILO LONGITUDINALE 2/4
PBSMA21718 PROFILO LONGITUDINALE 3/4
PBSMA21719 PROFILO LONGITUDINALE 4/4
PBSMA21720 SEZIONE TIPO E DETTAGLI COSTRUTTIVI
PBSMA21721 SEZIONI TRASVERSALI 1/14
PBSMA21722 SEZIONI TRASVERSALI 2/14
PBSMA21723 SEZIONI TRASVERSALI 3/14
PBSMA21724 SEZIONI TRASVERSALI 4/14
PBSMA21725 SEZIONI TRASVERSALI 5/14
PBSMA21726 SEZIONI TRASVERSALI 6/14
PBSMA21727 SEZIONI TRASVERSALI 7/14
PBSMA21728 SEZIONI TRASVERSALI 8/14
PBSMA21729 SEZIONI TRASVERSALI 9/14
PBSMA21730 SEZIONI TRASVERSALI 10/14
PBSMA21731 SEZIONI TRASVERSALI 11/14
PBSMA21732 SEZIONI TRASVERSALI 12/14
PBSMA21733 SEZIONI TRASVERSALI 13/14
PBSMA21734 SEZIONI TRASVERSALI 14/14
PBSMA21735 PLANIMETRIA SEGNALETICA E BARRIERE 1/4
PBSMA21736 PLANIMETRIA SEGNALETICA E BARRIERE 2/4
PBSMA21737 PLANIMETRIA SEGNALETICA E BARRIERE 3/4
PBSMA21738 PLANIMETRIA SEGNALETICA E BARRIERE 4/4
PBSMA21739 COMPUTO METRICO
PBSMA21740 PIANO MANUTENZIONE

2.3.4 Interventi di sistemazione vegetazionale

Gli interventi proposti nel Lotto C fanno riferimento alle tipologie di opere di ingegneria naturalistica e forestali finalizzate a ristabilire le condizioni standard di stabilità, fruibilità e cenosi originarie dell'area. Di seguito vengono descritte le tipologie di intervento applicate ai diversi ambiti. Per i dettagli si faccia

riferimento alla tavola "PBSMA21801 - Planimetria generale degli interventi di sistemazione naturalistica".

2.3.4.1 Macroarea 1 - Area Nord del Lotto C

Con riferimento alla Macroarea 1 sono stati identificati 3 specifici ambiti di intervento di seguito elencati:

- AA-01 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Vincsesimo, versante nord);
- AA-02 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Vincsesimo, versante sud);
- AA-03 Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Vincsesimo).

Per ognuno dei suddetti ambiti sono stati individuati idonei interventi di carattere naturalistico-ambientale da integrare al progetto di sistemazione morfologica in fase di sviluppo, non incluso nel presente incarico.

Per i dettagli si faccia riferimento alle tavole "PBSMA21804 - Macroarea 1 - Planimetria di progetto" e "PBSMA21805 - Macroarea 1 - Sezioni tipologiche e dettagli specifici di area".

2.3.4.1.1 AA-01 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Vincsesimo, versante nord)

Il presente ambito (Vincsesimo, versante nord) è caratterizzato da interventi di sistemazione morfologica (scavi e riporti) interessanti una superficie di circa 18000 m² complessivi. L'area al termine dei lavori di rimodellamento apparirà uniforme e priva di vegetazione. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico le aree interessate dalle operazioni di scavo e riporto armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 2 estese aree a prateria [PP], una a est (circa 2000 m²) e una a ovest (circa 1500 m²);
- Realizzazione di n. 2 macchie seriali [MS], una a ovest e una a est; ognuna interesserà una superficie complessiva di quasi 300 m²;
- Realizzazione di n. 1 pozza per anfibi con vegetazione acquatica e un piccolo nucleo vegetato [HA] localizzata a nord-est dell'area; tale posizione è favorita dalla diversificazione vegetazionale e dall'ombreggiamento generato della macchia seriale prevista immediatamente a sud della pozza;
- Realizzazione di n. 1 area (8000 m²) con piantumazione versanti [PV] mediante l'utilizzo prevalente di specie arbustive; nell'intervento è anche prevista la realizzazione di canalette in terra per il drenaggio delle acque meteoriche e l'irrigazione delle essenze piantumate.

2.3.4.1.2 AA-02 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Vincsesimo, versante sud)

Il presente ambito (Vincsesimo, versante sud) è caratterizzato da interventi di sistemazione morfologica (scavi e riporti) interessanti una superficie di circa 21000 m² complessivi. L'area al termine dei lavori di rimodellamento apparirà uniforme e priva di vegetazione. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di

vista naturalistico che paesaggistico le aree interessate dalle operazioni di scavo e riporto armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 2 estese aree a prateria [PP], una a est (circa 2000 m²) e una a ovest (circa 1500 m²);
- Realizzazione di n. 2 macchie seriali [MS], una a ovest e una a est; ognuna interesserà una superficie complessiva di quasi 300 m²;
- Realizzazione di n. 1 pozza per anfibi con vegetazione acquatica e un piccolo nucleo vegetato [HA] localizzata a sud-est dell'area; tale posizione è favorita dalla diversificazione vegetazionale e dall'ombreggiamento generato della macchia seriale prevista immediatamente a sud della pozza;
- Realizzazione di n. 1 area (8000 m²) con piantumazione versanti [PV] mediante l'utilizzo prevalente di specie arbustive; nell'intervento è anche prevista la realizzazione di canalette in terra per il drenaggio delle acque meteoriche e l'irrigazione delle essenze piantumate.

2.3.4.1.3 AA-03 Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Vincsesimo)

Il presente ambito (Vincsesimo) è caratterizzato da interventi volti alla sistemazione morfologica (scavi) interessanti una superficie di circa 8000 m² complessivi. L'area al termine dei lavori di rimodellamento apparirà uniforme e priva di vegetazione, ma anche caratterizzata dalla presenza di un canale naturaliforme. Quest'ultimo verrà realizzato ex-novo e sarà parte integrante della rete scolante del lotto C. Il primo tratto di canale, lungo circa 300 m, si snoderà dal laghetto esistente presente a sud-ovest per poi confluire in un altro laghetto di forma più allungata. Da qui il secondo tratto proseguirà verso valle, in direzione est per altri 700 m. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico non solo le aree interessate dalle operazioni di scavo, ma anche le fasce contermini al canale, armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 1 allargamento (o area di divagazione) del canale di progetto della rete scolante con vegetazione ripariale strutturata sulle sponde ed esclusivamente arbustiva sull'isolotto centrale [AL]; l'opera, di dimensioni indicative di 50 m x 15 m e localizzata a circa 105 m a nord-est rispetto al laghetto esistente, sarà caratterizzata da interventi di ingegneria naturalistica volti alla diversificazione e al consolidamento spondale, nonché da una soglia di trattenuta per garantire un sufficiente battente idrico nell'area di divagazione;
- Realizzazione di n. 2 nuclei arborei-arbustivi ripariali [PR] lungo il primo tratto del canale di nuova realizzazione (più precisamente 30 m a valle rispetto all'allargamento citato al punto precedente), uno in sponda destra e uno in sponda sinistra, distanziati tra loro di circa 30 m; ogni nucleo vegetato occuperà una superficie di circa 130 m²;
- Realizzazione di n. 1 torretta per il birdwatching [BW], localizzata nell'area prativa a sud del laghetto di forma allungata. La posizione risulta strategica in quanto è vicina al bacino lacustre (interessante dal punto di vista naturalistico) e al tracciato di accesso già esistente "Marzocchina"; inoltre

nell'immediato intorno non sono presenti essenze arboree di significativo sviluppo che possano ostruire il cono visuale dell'osservatore: le aree vegetate più vicine sono infatti localizzate a ridosso del laghetto allungato e nella zona boscata verso sud-ovest. Tali zone rappresentano ambienti ricchi di biodiversità, nonché luoghi di sosta ideali per l'avifauna locale. Pertanto la torretta per il birdwatching sarà situata in una posizione ottimale per l'osservazione della fauna locale e al contempo non rappresenterà un elemento discordante con l'ambiente circostante in quanto vicina alla sede stradale esistente.

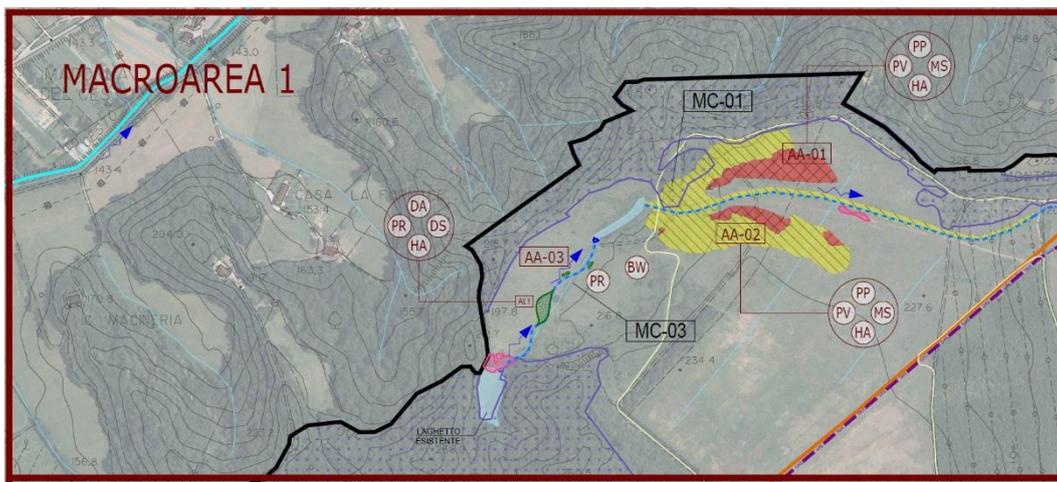


Figura 2.3.38: Macroarea 1 – Interventi di sistemazione naturalistica

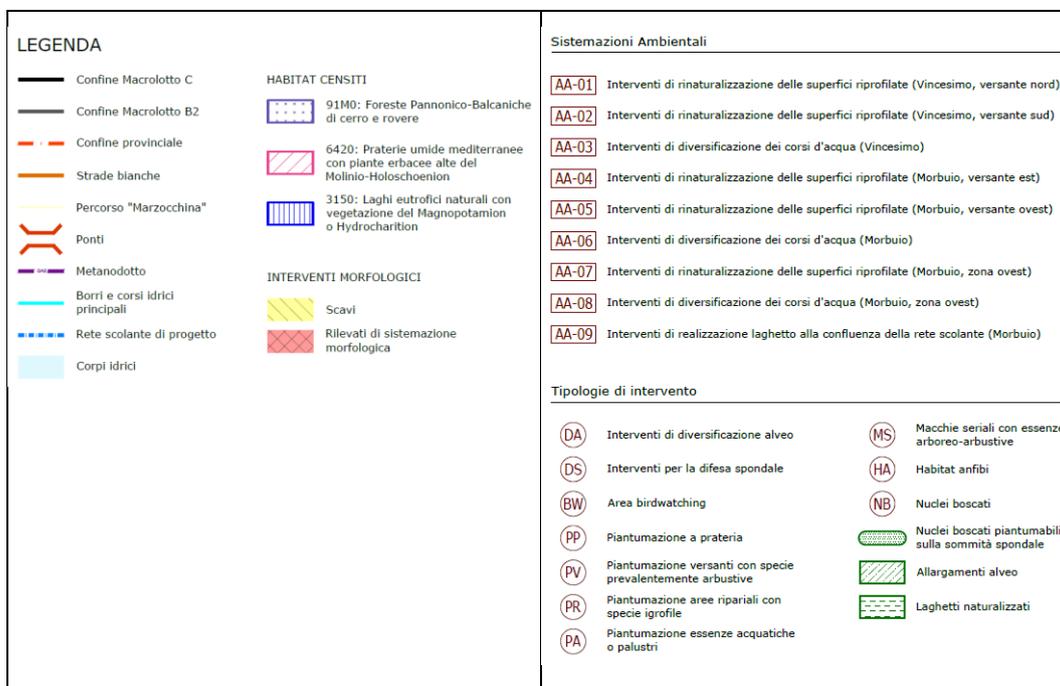


Figura 2.3.39: Legenda della "Planimetria generale degli interventi di sistemazione naturalistica" di progetto (elaborato PBSMA21801)

2.3.4.2 Macroarea 2 - Area Sud del Lotto C

Con riferimento alla Macroarea 2 sono stati identificati 6 specifici ambiti di intervento di seguito elencati:

- AA-04 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, versante est);
- AA-05 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, versante ovest);
- AA-06 Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Morbuio);
- AA-07 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, zona ovest);
- AA-08 Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Morbuio, zona ovest);
- AA-09 Interventi di realizzazione laghetto alla confluenza della rete scolante (Morbuio).

Per ognuno dei suddetti ambiti sono stati individuati idonei interventi di carattere naturalistico-ambientale da integrare al progetto di sistemazione morfologica in fase di sviluppo, non incluso nel presente incarico.

Per i dettagli si faccia riferimento alle tavole “PBSMA21806 - Macroarea 2 - Planimetria di progetto” e “PBSMA21807 - Macroarea 2 - Sezioni tipologiche e dettagli specifici di area”.

2.3.4.2.1 AA-04 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, versante est)

Il presente ambito (Morbuio, versante est) è caratterizzato da interventi di sistemazione morfologica (scavi e riporti) interessanti una superficie di circa 51000 m² complessivi. L'area al termine dei lavori di rimodellamento apparirà uniforme e priva di vegetazione. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico le aree interessate dalle operazioni di scavo e riporto armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 2 estese aree a prateria [PP], una a nord (circa 6000 m²) e una a sud (circa 8000 m²);
- Realizzazione di n. 2 macchie seriali [MS], una in posizione centrale e una a sud; ognuna interesserà una superficie complessiva di quasi 300 m²;
- Realizzazione di n. 1 pozza per anfibi con vegetazione acquatica e un piccolo nucleo vegetato [HA] localizzata a sud dell'area; tale posizione è favorita dalla diversificazione vegetazionale e dall'ombreggiamento generato della macchia seriale prevista immediatamente a sud della pozza;
- Realizzazione di n. 3 aree (una a nord di 3600 m², una al centro di 9100 m², una a sud di 2500 m², per complessivi 15200 m²) con piantumazione versanti [PV] mediante l'utilizzo prevalente di specie arbustive; nell'intervento è anche prevista la realizzazione di canalette in terra per il drenaggio delle acque meteoriche e l'irrigazione delle essenze piantumate.

2.3.4.2.2 AA-05 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, versante ovest)

Il presente ambito (Morbuio, versante ovest) è caratterizzato da interventi di sistemazione morfologica (scavi e riporti) interessanti una superficie di circa 37000 m² complessivi. L'area al termine dei lavori di rimodellamento apparirà uniforme e priva di vegetazione. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di

vista naturalistico che paesaggistico le aree interessate dalle operazioni di scavo e riporto armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 2 estese aree a prateria [PP], una a nord (circa 6000 m²) e una a sud (circa 8000 m²);
- Realizzazione di n. 2 macchie seriali [MS], una a nord e una a sud; ognuna interesserà una superficie complessiva di quasi 300 m²;
- Realizzazione di n. 1 pozza per anfibi con vegetazione acquatica e un piccolo nucleo vegetato [HA] localizzata al centro dell'area; tale posizione è favorita dalla diversificazione vegetazionale determinata dalla presenza della prateria (a nord) e del versante piantumato (a sud) che potrà fornire anche riparo e ombreggiamento;
- Realizzazione di n. 3 aree (una a nord di 1800 m², una al centro di 2200 m², una a sud di 1200 m², per complessivi 5200 m²) con piantumazione versanti [PV] mediante l'utilizzo prevalente di specie arbustive; nell'intervento è anche prevista la realizzazione di canalette in terra per il drenaggio delle acque meteoriche e l'irrigazione delle essenze piantumate.

2.3.4.2.3 AA-06 Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Morbuio)

Il presente ambito (Morbuio) è caratterizzato da interventi volti alla sistemazione morfologica (scavi) interessanti una superficie di circa 6000 m² complessivi. L'area al termine dei lavori di rimodellamento apparirà uniforme e priva di vegetazione, ma anche caratterizzata dalla presenza di un canale naturaliforme. Quest'ultimo verrà realizzato ex-novo e sarà parte integrante della rete scolante del lotto C. Il canale, lungo circa 900 m, si snoderà dal piccolo laghetto esistente presente a nord per poi svilupparsi verso valle in direzione sud-est. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico non solo le aree interessate dalle operazioni di scavo, ma anche le fasce contermini al canale, armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 2 allargamenti (o aree di divagazione) del canale di progetto della rete scolante con vegetazione ripariale strutturata sulle sponde ed esclusivamente arbustiva sull'isolotto centrale [AL]. Il primo allargamento sarà situato a circa 300 m dal laghetto a nord e avrà dimensioni indicative di 30 m x 6 m; il secondo allargamento sarà situato più a valle, a circa 120 m dal precedente e avrà le stesse dimensioni. Tali nuovi bacini saranno caratterizzati da interventi di ingegneria naturalistica volti alla diversificazione e al consolidamento spondale, nonché da una soglia di trattenuta per garantire un sufficiente battente idrico nell'area di divagazione;
- Realizzazione di n. 2 nuclei arborei-arbustivi ripariali [PR] posizionati a metà strada tra i due allargamenti illustrati al punto precedente. I nuclei vegetati saranno realizzati uno in sponda destra e uno in sponda sinistra, distanziati tra loro di circa 30 m; ogni nucleo vegetato occuperà una superficie di circa 130 m².

2.3.4.2.4 AA-07 Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, zona ovest)

Il presente ambito (Morbuio, zona ovest) è caratterizzato da interventi di sistemazione morfologica (riporti) interessanti una superficie di circa 37000 m² complessivi. Dal progetto morfologico risulta evidente che l'assetto attuale cambierà significativamente in quanto tutta l'area MC-04 è caratterizzata da interventi di riporto di materiale inerte proveniente dagli scavi delle zone limitrofe. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico le aree interessate dalle operazioni di riporto armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 2 aree a nuclei boscati [NB], una a est (circa 4000 m²) e una a ovest (circa 4000 m²). Attualmente l'area di lavorazione è caratterizzata da una fitta vegetazione anche ben sviluppata; gli interventi di riporto materiale occuperanno le aree in cui sono presenti le suddette piante, pertanto occorrerà preliminarmente, almeno nelle zone in cui è previsto un modesto riporto, operare un diradamento delle stesse al fine di poter permettere ai mezzi di lavoro di entrare nell'area e di depositare il materiale. In questi ambiti caratterizzati da un minor riporto di materiale di scavo (spessore medio < 1,5 m rispetto al piano campagna attuale) si prevede di preservare dai tagli gli alberi più sviluppati e di rimuovere le essenze più giovani e basse in modo da non ostacolare le operazioni di stesa del nuovo strato di terreno. Invece nelle zone in cui sarà previsto il maggior riporto di terreno (spessore medio > 1,5 m rispetto al piano campagna attuale) al termine dei lavori la nuova superficie si presenterà priva di vegetazione. In questi ambiti, localizzati a est della strada esistente che taglia a metà l'area MC-04, si prevede di rimboschire [NB] con essenze analoghe all'habitat di interesse comunitario 91M0 "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere", quindi con specie di cerro (*Quercus cerris*) e rovere (*Quercus petraea*); lo scopo è di ripristinare la tipologia di bosco originaria (dal momento che le piante attualmente presenti verranno in gran parte rimosse), realizzando delle radure al suo interno;
- Realizzazione di n. 1 area a prateria [PP] di circa 9000 m²;
- Realizzazione di n. 1 pozza per anfibi con vegetazione acquatica e un piccolo nucleo vegetato [HA] localizzata a nord dell'area; tale posizione è favorita dalla diversificazione vegetazionale determinata dalla presenza della prateria (a sud e a ovest) e dal bosco di cerro e rovere (esistente) a est che potrà fornire anche riparo e ombreggiamento.

2.3.4.2.5 AA-08 Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Morbuio, zona ovest)

Il presente ambito (Morbuio, zona ovest) è caratterizzato da interventi volti alla sistemazione morfologica (scavi) interessanti una superficie di circa 14000 m² complessivi. L'area al termine dei lavori di rimodellamento apparirà uniforme e priva di vegetazione, ma anche caratterizzata dalla presenza di un canale naturaliforme. Quest'ultimo verrà realizzato ex-novo e sarà parte integrante della rete scolante del lotto C. Il canale, lungo circa 700 m, si snoderà dalla zona nord-ovest di Morbuio (ambito di intervento AA-07) per poi svilupparsi verso valle in direzione sud-est. Al fine di diversificare e rinaturalizzare il sito sono stati previsti specifici interventi ambientali. Questi ultimi andranno a migliorare sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico non solo le aree interessate dalle

operazioni di scavo, ma anche le fasce contermini al canale, armonizzandole con il contesto naturale circostante.

Gli interventi ambientali prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 1 allargamento (o area di divagazione) del canale di progetto della rete scolante con vegetazione ripariale strutturata sulle sponde ed esclusivamente arbustiva sull'isolotto centrale [AL]; l'opera, di dimensioni indicative di 40 m x 10 m e localizzata a circa 400 m dal punto di partenza del canale, sarà caratterizzata da interventi di ingegneria naturalistica volti alla diversificazione e al consolidamento spondale, nonché da una soglia di trattenuta per garantire un sufficiente battente idrico nell'area di divagazione;
- Realizzazione di n. 2 nuclei arborei-arbustivi ripariali [PR] lungo il canale di nuova realizzazione, uno a 40 m a monte dell'allargamento (in sponda sinistra) e uno a 40 m a valle (in sponda destra); ogni nucleo vegetato occuperà una superficie di circa 130 m².

2.3.4.2.6 AA-09 Interventi di realizzazione laghetto alla confluenza della rete scolante (Morbuio)

Il presente ambito (Morbuio) non è caratterizzato da alcun intervento di sistemazione morfologica, tuttavia rappresenta un importante nodo della rete scolante di progetto: di conseguenza la sua posizione potrebbe essere sfruttata sia per valorizzare l'area dal punto di vista ambientale-paesaggistico, sia da quello funzionale ossia a supporto della rete scolante.

Gli interventi prevedono quanto sotto illustrato.

- Realizzazione di n. 1 bacino di laminazione [BL] alla confluenza dei due canali provenienti da nord-ovest (dagli ambiti AA-06 e AA-08). Tale bacino sarà di fatto un laghetto naturaliforme di dimensioni indicative di 30 m x 35 m e avrà lo scopo di smorzare le portate in ingresso dei due canali della rete scolante, consentendo così alle acque di laminare prima di essere immesse nel canale che si dirige verso sud. Ciò eviterà, nei momenti di portate significative, di salvaguardare le sponde dei canali sottoposte all'impatto diretto della forza dell'acqua; il bacino di laminazione permetterà quindi alle acque di spagliare in un volume sufficientemente ampio e di restituire al canale in uscita una portata moderata, regolata dalla soglia posta in corrispondenza del canale emissario. Contestualmente il bacino di laminazione rappresenterà un laghetto naturaliforme con sponde diversificate (vegetazione palustre e arbustiva) e adeguato alle esigenze della fauna acquatica che vi si potrà insediare, grazie anche ai nuclei boscati previsti nel suo intorno.

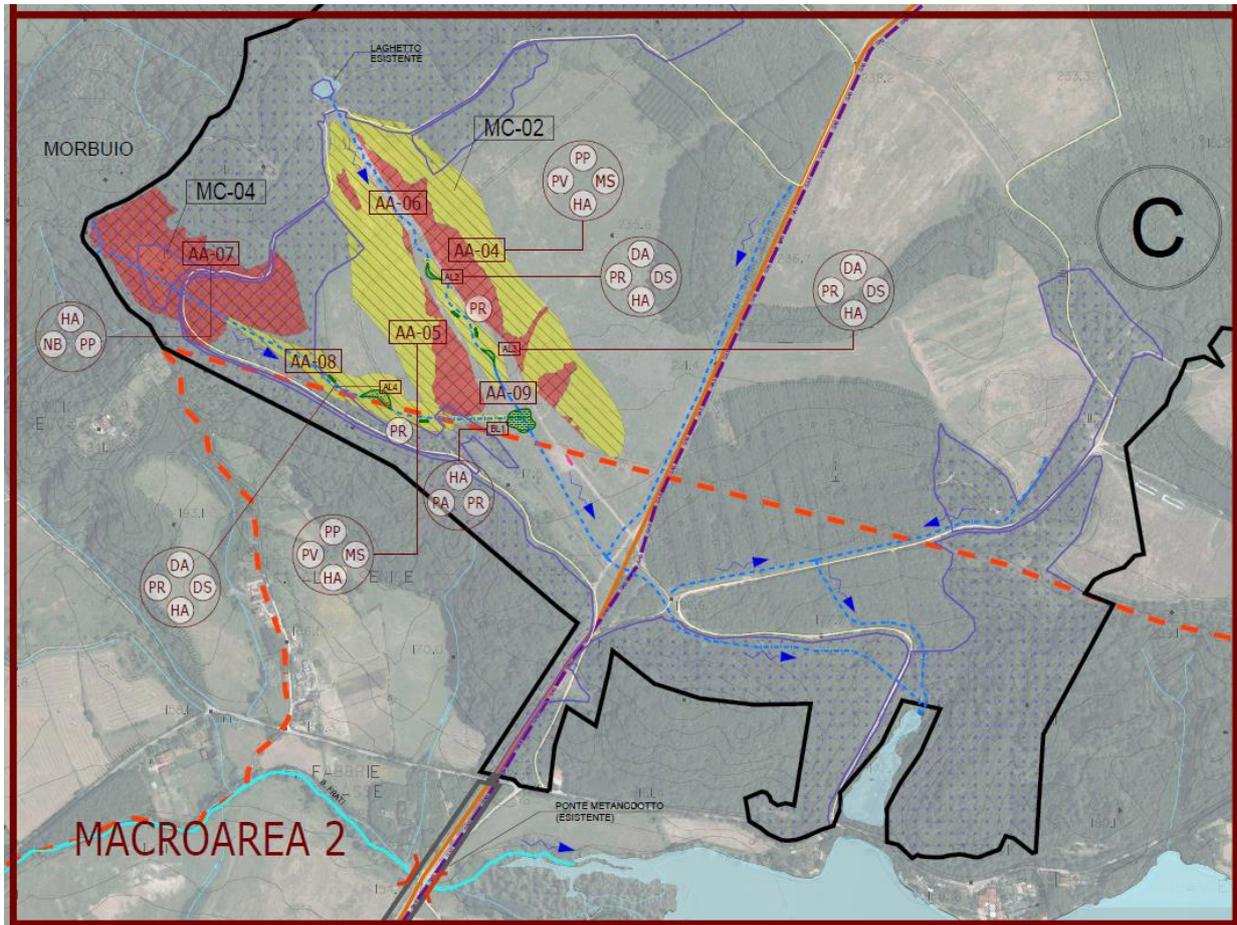


Figura 2.3.40: Macroarea 2 – Interventi di sistemazione naturalistica

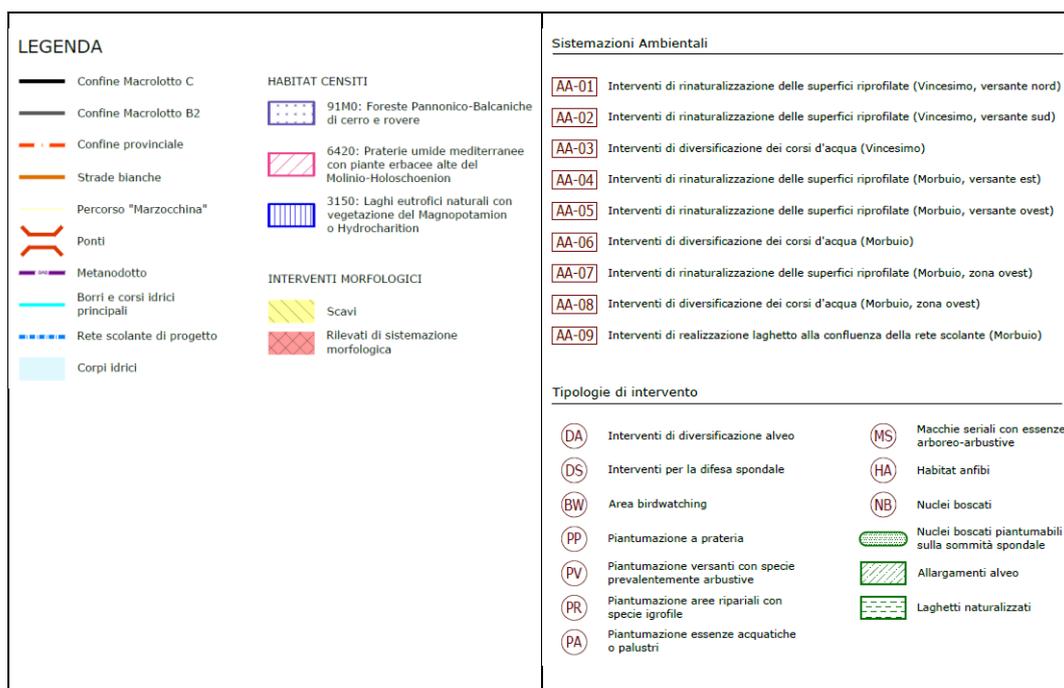


Figura 2.3.41: Legenda della "Planimetria generale degli interventi di sistemazione naturalistica" di progetto (elaborato PBSMA21801)

2.3.4.3 Riepilogo interventi

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva con gli interventi previsti suddivisi per ambito individuato.

Tabella 2.3.2: Ambiti di intervento e tipologie di intervento previste

		MACROAREA 1			MACROAREA 2					
		AA-01	AA-02	AA-03	AA-04	AA-05	AA-06	AA-07	AA-08	AA-09
PR	Piantumazione aree riparie			?			?		?	?
PV	Piantumazione versanti	?	?		?	?				
NB	Nuclei boscati							?		
MS	Macchie seriali	?	?		?	?				
PP	Prateria	?	?		?	?		?		
AL	Allargamenti o aree di divagazione			?			?		?	
HA	Habitat per anfibi	?	?	?	?	?	?	?	?	?
BL	Bacino di laminazione									?
BW	Birdwatching			?						

2.3.4.4 Opere a verde e aspetti faunistici

Il presente paragrafo illustra le opere di ingegneria naturalistica individuate al fine di ristabilire le cenosi originarie, gli interventi di sistemazione vegetazionale delle aree dove verranno eseguiti i movimenti di terra.

Non si prevedono specifiche ricostruzioni di habitat come nel caso della progettazione relativa al Lotto A (ad eccezione degli stagni), tuttavia con il presente progetto si cercherà principalmente di ripristinare l'assetto vegetazionale più adeguato al contesto ambientale che caratterizza il Lotto C, favorendo al contempo le condizioni migliori per lo sviluppo della fauna. Inoltre saranno realizzati corpi idrici diversificati in grado di ospitare una comunità biologica molto varia, in grado di formare popolazioni stabili.

2.3.4.4.1 Il progetto di recupero ambientale

Il Progetto di recupero ambientale prevede una sistemazione ambientale complessiva del Lotto C, caratterizzato da ampie superfici che saranno soggette a riprofilatura morfologica. Gli interventi previsti sono finalizzati al recupero e alla valorizzazione di ambienti di alto potenziale naturalistico, nonché al raggiungimento di sistemi ecologici equilibrati.

Per quanto riguarda il Lotto C, il progetto prevede di ripristinare e incrementare il grado di naturalità e biodiversità permettendo ai fruitori un accesso controllato e finalizzato principalmente all'osservazione della natura e della fauna presente. Tale obiettivo verrà perseguito attraverso la realizzazione di

diversificazioni ambientali, opere di ingegneria naturalistica e nuovi impianti vegetali, come illustrato nei capitoli precedenti.

Il progetto di recupero prevede che l'area interessata dai lavori si caratterizzi nel tempo per la presenza di habitat favorevoli all'insediamento e allo sviluppo della fauna e della flora selvatica, come ad esempio ambienti diversificati con prati seminati alternati ad arbusti ed alberi di specie autoctone in boschetti o file tra loro integrati e continui. Si tratta di ambienti che svolgono il ruolo di sito di riproduzione, di svernamento e di protezione di specie animali.

In tali condizioni si auspica un rapido sviluppo della biodiversità mediante la creazione di boschetti, prati e complessi macchia-radura contigui ai biotopi acquatici (corpi lentici e lotici) e, ove possibile, contigui agli impianti di rimboschimento già esistenti.

2.3.4.4.2 Opere a verde

La maggior parte degli interventi riguarda l'utilizzo di specie vegetali per la ricostituzione di habitat diversificati.

Il progetto prevede la messa a dimora delle sole specie principali tipiche delle più frequenti associazioni che caratterizzano la flora circostante o che comunque nel tempo hanno dimostrato un ottimo risultato di sviluppo e sostenibilità; l'intento è quello di favorire l'insediamento delle altre specie spontanee che fanno parte delle associazioni di interesse.

Nell'ambito degli interventi di piantumazione, sono stati utilizzati alcuni specifici criteri per la scelta delle specie vegetali.

Le specie sono state selezionate sulla base dell'analisi della vegetazione potenziale della fascia fitoclimatica di riferimento e della vegetazione reale che colonizza l'area di studio e le aree limitrofe, in modo tale da definire interventi di ripristino che impieghino essenze che favoriscano le dinamiche evolutive verso le formazioni vegetazionali più adatte ai siti d'intervento.

Risulta, quindi, fondamentale l'utilizzo di specie autoctone che si insediano spontaneamente nel territorio, in quanto risultano essere le meglio adattate alle condizioni pedologiche e climatiche della zona e garantiscono una migliore capacità di attecchimento oltre alla maggior resistenza ad attacchi parassitari o a danni da agenti atmosferici (ad esempio gelate tardive e siccità), consentendo di diminuire anche gli oneri della manutenzione.

Questa scelta risulta anche in accordo con quanto previsto dalla L.R. 39/00 e s.m.i "Legge Forestale Toscana", che nell'allegato A individua l'«Elenco degli alberi e arbusti costituenti la vegetazione forestale della Toscana», e del successivo DPGR n. 48/R/2003 "Regolamento Forestale della Toscana".

Nell'ambito della scelta occorre considerare anche il contesto in cui verranno effettuati gli interventi di rinaturalizzazione che spesso è caratterizzato da condizioni edafiche, microclimatiche ed ecologiche non propriamente favorevoli all'insediamento di cenosi evolute.

Nel caso di un versante stabile e con suolo evoluto è, infatti, possibile pensare di intervenire con le specie arboreo-arbustive tipiche dei boschi misti; al contrario in presenza di suoli poco evoluti e poco coerenti, come nell'ambito in questione, è opportuno intervenire con un set di specie scelto tra quelle idonee da un punto di vista fitogeografico e che abbiano caratteristiche autoecologiche spiccatamente pioniere e colonizzatrici.

Inoltre nella scelta è stato preso in considerazione quanto eseguito nei rimboschimenti condotti sotto la direzione scientifica dell'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura di Arezzo che, nel corso degli anni, ha realizzato sui terreni di Enel impianti di arboricoltura su superfici di oltre 200 ettari. Tali importanti sperimentazioni, seppur realizzate con finalità produttive (essenze nobili per la produzione di legno da lavoro), forniscono importanti indicazioni per la scelta delle specie in quanto anch'esse realizzate su terreni di riporto (colmate minerarie) con materiale eterogeneo a prevalenza argillosa.

Dal punto di vista della dinamica vegetazionale l'evoluzione naturale indica, per i processi di colonizzazione di ambienti aperti, una prima fase d'insediamento delle specie arbustive pioniere che può durare alcuni decenni; in seguito all'evoluzione pedologica e floristica causata dall'avvento di questo tipo di vegetazione, s'instaura con il passare del tempo un soprassuolo più maturo ed evoluto costituito da specie arboree più esigenti dal punto di vista ecologico. Il processo continua fino ad arrivare a una vegetazione di "climax" in equilibrio con i fattori ecologici esistenti. I tempi necessari per il completamento di questi processi dinamici in natura sono di medio-lungo periodo. Le opere a verde progettate, dal punto di vista del dinamismo vegetazionale, si collocano nelle prime fasi seriali, prevedendo l'utilizzo di specie arbustive arboree colonizzatrici presenti anche nell'ambiente circostante, piuttosto che su specie arboree mesofile o esigenti, le cui caratteristiche non sono adeguate alle condizioni d'impianto.

Non è infine da dimenticare il ripristino delle aree a prateria che rappresentano un habitat estremamente importante per la fauna e che, a causa dell'abbandono dell'attività di pascolo, sta lentamente lasciando il posto alla vegetazione arbustiva.

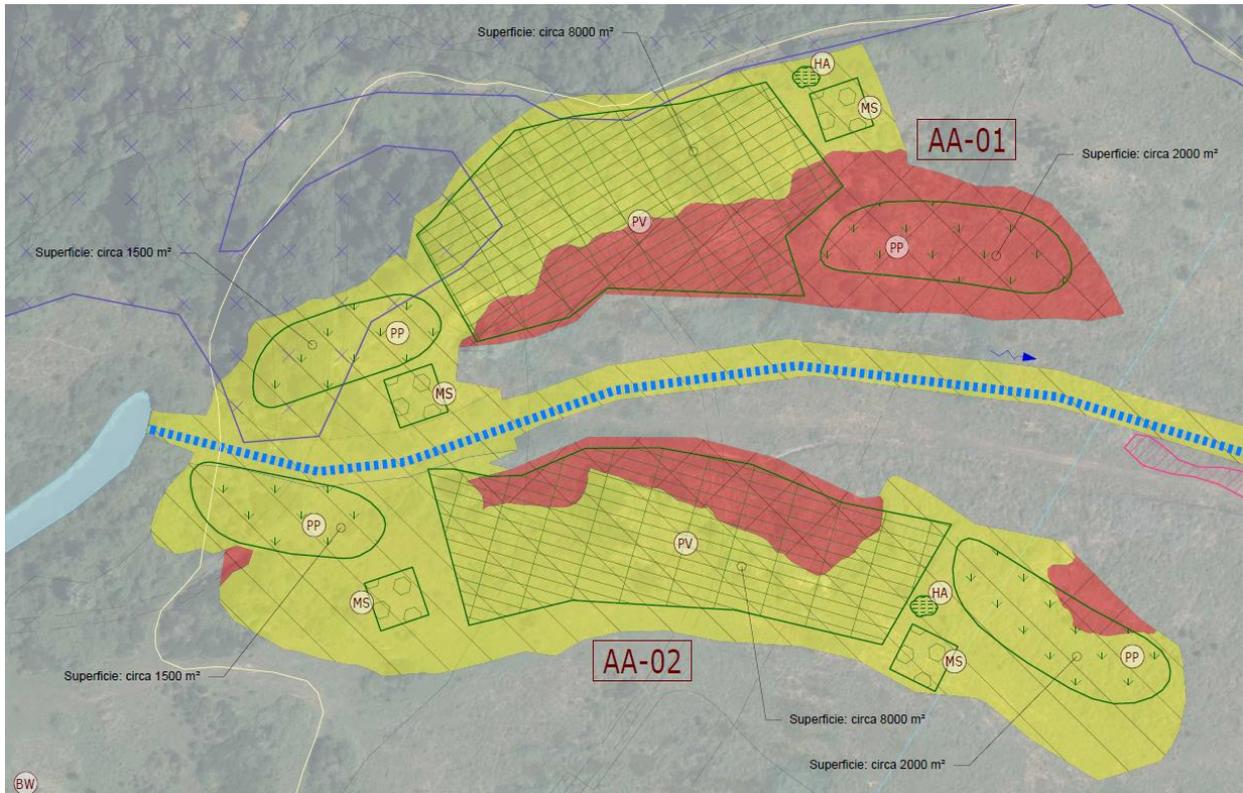


Figura 2.3.42: Macroarea 1 – Interventi di sistemazione naturalistica (elaborato PBSMA21804)

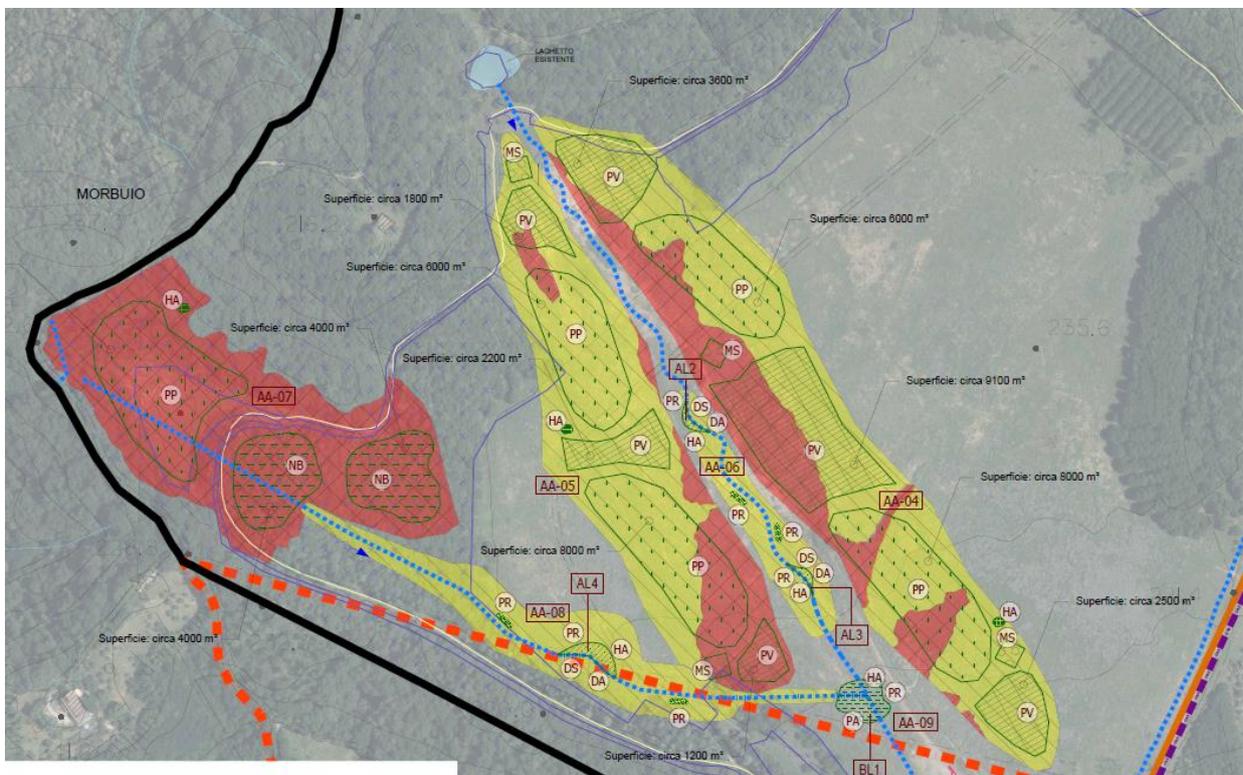


Figura 2.3.43: Macroarea 2 – Interventi di sistemazione naturalistica (elaborato PBSMA21804)

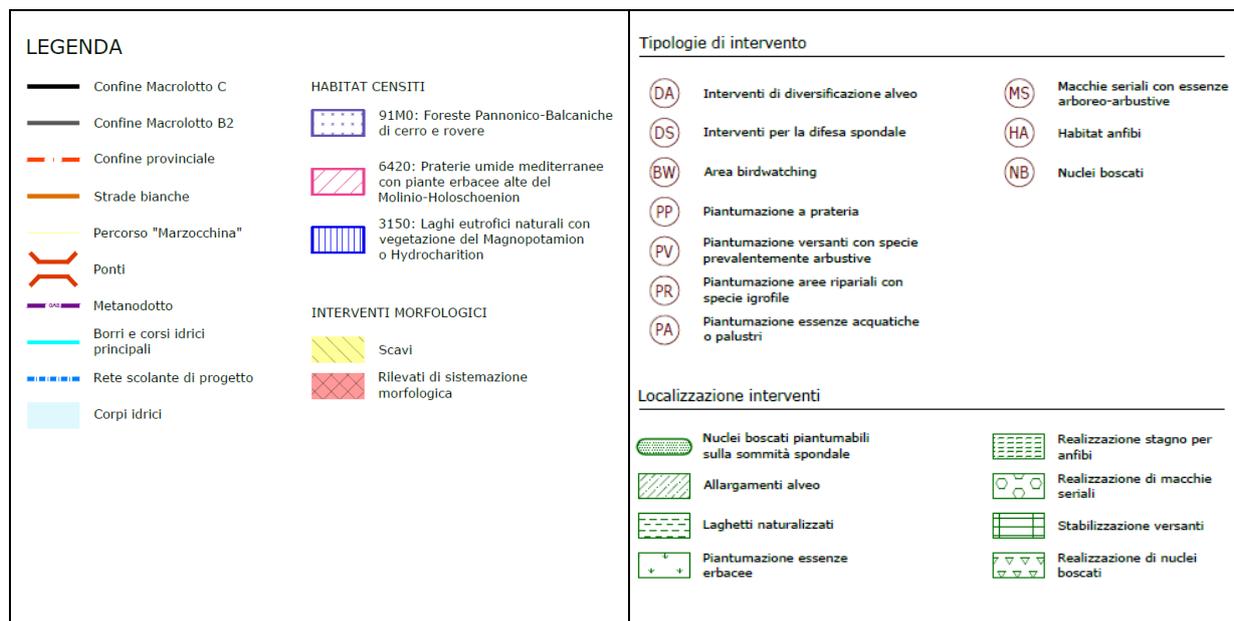


Figura 2.3.44: Legenda della Planimetria degli interventi di sistemazione naturalistica di progetto – Macroarea 1 e 2 (elaborati PBSMA21804 e PBSMA21806)

2.3.4.4.2.1 PR: piantumazione aree riparie

La creazione di aree riparie con specie igrofile e meso-igrofile ai margini delle zone umide è importante per aumentare la diversità biologica, ecologica e paesaggistica. Le nuove superfici piantumate rappresenteranno un continuum per la connettività ecologica o piccole stepping stones in grado di rafforzare la matrice ambientale.

L'intervento di realizzazione di aree vegetate riparie prevede la piantumazione di essenze sia arbustive che arboree (piantine forestali in contenitore) con sesto d'impianto di 3 m x 3 m a file sfalsate (salvo diverse indicazioni): tale schema assicura un andamento sinusoidale e una distribuzione più naturaliforme rispetto agli impianti a file ortogonali; inoltre il sesto d'impianto così definito tiene anche conto delle superfici minimali per consentire il regolare sviluppo delle specie piantumate e degli spazi necessari per facilitare l'accesso a personale e mezzi per le eventuali attività di manutenzione.

Gli arbusti hanno in genere uno sviluppo in larghezza di almeno 1 metro intorno al proprio asse centrale (fusto), mentre le piante arboree necessitano di spazi superiori che cambiano in base alla grandezza potenziale delle specie (piante di I, II°, III° e IV° grandezza). I sestri d'impianto definiti tengono dunque in considerazione il potenziale di accrescimento delle piante utilizzate. La possibilità di consentire un buon sviluppo della parte epigea delle piante si riflette anche sull'apparato radicale che potrà svilupparsi proporzionalmente in modo più corretto se si manterrà una distanza idonea tra individui.

Nello specifico, l'intervento PR può essere distinto in base al contesto di applicazione che ne determina alcune piccole differenze di seguito descritte:

- PR lungo i canali: il sesto d'impianto è di 3 m x 3 m a 2 file sfalsate; il risultato è un nucleo vegetato di circa 132 m² (22 m x 6 m) composto da 7 essenze arboree e 7 essenze arbustive;
- PR lungo la sponda sinistra degli allargamenti: il sesto d'impianto è di 3 m x 3 m a 2 file sfalsate con utilizzo di sole essenze arboree;
- PR lungo la sponda destra degli allargamenti: il sesto d'impianto è di 4 m a fila singola con utilizzo di sole essenze arboree;
- PR lungo il piano inclinato della sponda degli allargamenti: il sesto d'impianto è di 2 m x 2,5 m a 2 file sfalsate con utilizzo di sole essenze arbustive;
- PR intorno a stagni: il sesto d'impianto è di 3 m x 3 m a 2 file sfalsate con utilizzo di 10 esemplari vegetali composti dal 50% da essenze arbustive e dal 50% di essenze arboree;
- PR intorno al bacino di laminazione: il sesto d'impianto è di 3 m x 3 m a 2 file sfalsate con utilizzo di sole essenze arboree.

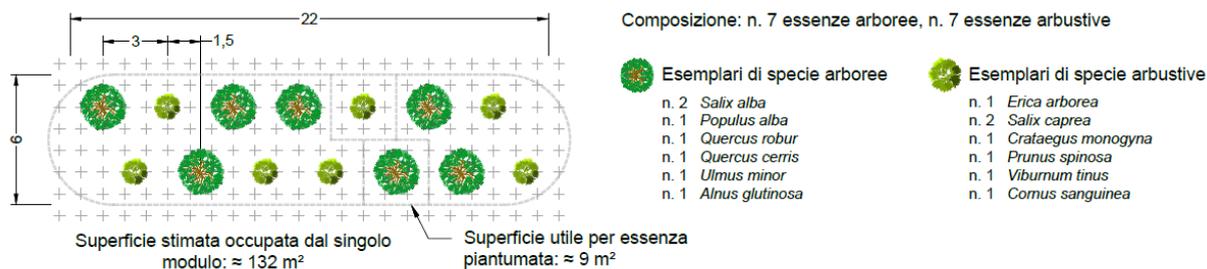


Figura 2.3.45: Intervento PR (piantumazione aree ripariali) lungo i canali – Sesto d'impianto (elaborati PBSMA21805 e PBSMA21807)

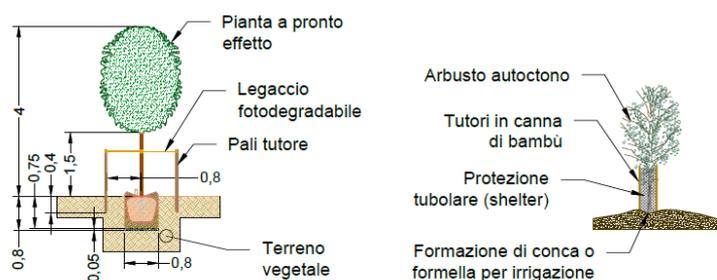


Figura 2.3.46: Dettaglio piantumazioni – Pianta (elaborati PBSMA21805 e PBSMA21807)

L'operazione di piantumazione prevede lo scavo per l'apertura della buca necessaria alla messa a dimora delle piantine, la ricolmata con compressione del terreno, la formazione di una conca intorno al fusto per facilitare l'approvvigionamento idrico, la fornitura e la messa in opera di pali tutori e di shelter, nonché le operazioni di pacciamatura alla base del fusto e l'irrigazione nel primo anno di impianto. Sono altresì previste le cure colturali post-impianto nei 5 anni successivi alla messa a dimora consistenti nello sfalcio della vegetazione erbacea infestante (3 volte l'anno per 5 anni), nell'irrigazione di soccorso (6 volte l'anno per i primi 3 anni, 2 volte l'anno per i successivi 2 anni) e nella sostituzione delle fallanze con nuove piantine della stessa specie in misura massima del 20% sul totale delle essenze piantumate.

Le specie arboree utilizzate in questa tipologia di intervento sono: salice bianco (*Salix alba*), pioppo bianco (*Populus alba*), farnia (*Quercus robur*), cerro (*Quercus cerris*), olmo campestre (*Ulmus minor*), ontano nero (*Alnus glutinosa*); le specie arbustive utilizzate in questa tipologia di intervento sono: erica arborea (*Erica arborea*), salicone (*Salix caprea*), biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), viburno tino (*Viburnum tinus*), sanguinella (*Cornus sanguinea*). Tali specie sono specie autoctone e tipiche degli ambienti riscontrati nell'area di studio. Il materiale vegetale deve provenire da vivaio, avere un'origine certificata ed essere trasportato in vaso o con pane di terra.

Per le piantine forestali i parametri di riferimento sono: altezza minima compresa tra 0,30 e 1,2 m per gli arbusti e 0,50 ÷ 1,50 m per gli alberi, età 2 ÷ 5 anni. La posa della piantina deve essere effettuata previa verifica delle buone condizioni fitosanitarie, della sua buona conformazione, del giusto rapporto tra apparato radicale e chioma, eventualmente potando opportunamente la parte ipogea o epigea per equilibrarne la struttura.



Figura 2.3.47: Impianto ripariale in prossimità del canale Fosson Morto (Comune di Morimondo, città metropolitana di Milano)

Il trapianto delle piante in zolla o contenitore deve essere fatto evitando i periodi aridi estivi o di gelo invernale. In generale si ritiene idoneo eseguire gli interventi nel periodo tardo autunnale (da metà ottobre a fine novembre) o eventualmente nel primo periodo primaverile (da metà febbraio a metà marzo): tali finestre temporali offrono le migliori condizioni per una corretta affermazione delle piantine.

2.3.4.4.2.2 PV: piantumazione versanti

Sulle aree inclinate oggetto di rimodellamento morfologico si prevede di creare superfici prevalentemente arbustate utilizzando esclusivamente essenze autoctone. Le essenze piantumate miglioreranno ulteriormente la stabilizzazione dei versanti riprofilati secondo il progetto morfologico.

L'intervento di realizzazione di aree vegetate sui versanti riprofilati prevede la piantumazione di essenze in prevalenza arbustive (piantine forestali in contenitore) con sesto d'impianto di 3 m x 3 m. La proporzione tra essenze arbustive e arboree è di 4:1 (80% arbusti e 20% alberi).

Più precisamente le superfici interessate da questo intervento saranno caratterizzate da piccoli nuclei vegetati distanti 4 m l'uno dall'altro e composti ognuno da 4 arbusti perimetrali e 1 albero centrale. Per i dettagli si faccia riferimento alle tavole "PBSMA21804 - Macroarea 1 - Planimetria di progetto" e "PBSMA21806 - Macroarea 2 - Planimetria di progetto".

I singoli nuclei correranno parallelamente a un canalino di drenaggio: quest'ultimo sarà realizzato quasi trasversalmente alla linea di massima pendenza, in modo da intercettare le acque di pioggia e condurle lentamente a valle, evitando così l'insorgere di fenomeni erosivi. Il canalino avrà forma trapezoidale con base di 50 cm e sponde inerbite inclinate di 45°; l'inerbimento migliorerà la stabilità delle sponde e la durabilità nel tempo.

Lo spazio presente tra due canalini di drenaggio sarà di circa 10 m: considerando l'occupazione di un singolo nucleo vegetato di circa 5-6 m significa che lo spazio libero rimanente sarà di 4-5 m. Il sesto d'impianto impiegato e gli spazi liberi garantiranno il regolare sviluppo delle specie piantumate e faciliteranno l'accesso a personale e mezzi per le eventuali attività di manutenzione, nonché le operazioni di scavo per la realizzazione del canalino di drenaggio.

Gli arbusti hanno in genere uno sviluppo in larghezza di almeno 1 metro intorno al proprio asse centrale (fusto), mentre le piante arboree necessitano di spazi superiori che cambiano in base alla grandezza potenziale delle specie (piante di I, II°, III° e IV° grandezza). I sestri d'impianto definiti tengono dunque in considerazione il potenziale di accrescimento delle piante utilizzate. La possibilità di consentire un buon sviluppo della parte epigea delle piante si riflette anche sull'apparato radicale che potrà svilupparsi proporzionalmente in modo più corretto se si manterrà una distanza idonea tra individui.

L'operazione di piantumazione prevede lo scavo per l'apertura della buca necessaria alla messa a dimora delle piantine, la ricolmatura con compressione del terreno, la formazione di una conca intorno al fusto per facilitare l'approvvigionamento idrico, la fornitura e la messa in opera di pali tutori e di shelter, nonché le operazioni di pacciamatura alla base del fusto e l'irrigazione nel primo anno di impianto. Sono altresì previste le cure colturali post-impianto nei

5 anni successivi alla messa a dimora consistenti nello sfalcio della vegetazione erbacea infestante (3 volte l'anno per 5 anni), nell'irrigazione di soccorso (6 volte l'anno per i primi 3 anni, 2 volte l'anno per i successivi 2 anni) e nella sostituzione delle fallanze con nuove piantine della stessa specie in misura massima del 20% sul totale delle essenze piantumate.

Le specie arboree utilizzate in questa tipologia di intervento sono: pioppo bianco (*Populus alba*), roverella (*Quercus pubescens*), orniello (*Fraxinus ornus*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*); le specie arbustive utilizzate in questa tipologia di intervento sono: erica arborea (*Erica arborea*), biancospino (*Crataegus monogyna*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), corniolo (*Cornus mas*), ginestra odorosa (*Spartium junceum*), prugnolo (*Prunus spinosa*), viburno tino (*Viburnum tinus*). Tali specie sono specie autoctone e tipiche degli ambienti riscontrati nell'area di studio. Il materiale vegetale deve provenire da vivaio, avere un'origine certificata ed essere trasportato in vaso o con pane di terra.

Per le piantine forestali i parametri di riferimento sono: altezza minima compresa tra 0,30 e 1,2 m per gli arbusti e 0,50 ÷ 1,50 m per gli alberi, età 2 ÷ 5 anni. La posa della piantina deve essere effettuata previa verifica delle buone condizioni fitosanitarie, della sua buona conformazione, del giusto rapporto tra apparato radicale e chioma, eventualmente potando opportunamente la parte ipogea o epigea per equilibrarne la struttura.

Il trapianto delle piante in zolla o contenitore deve essere fatto evitando i periodi aridi estivi o di gelo invernale. In generale si ritiene idoneo eseguire gli interventi nel periodo tardo autunnale (da metà ottobre a fine novembre) o eventualmente nel primo periodo primaverile (da metà febbraio a metà marzo): tali finestre temporali offrono le migliori condizioni per una corretta affermazione delle piantine.

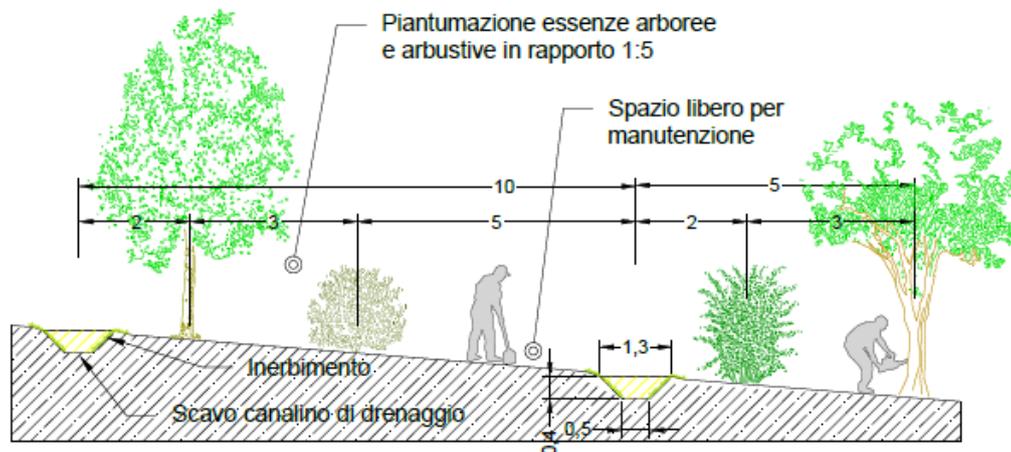


Figura 2.3.48: Intervento PV (piantumazione versanti) – Sezione tipo – Macroarea 1 e 2 (elaborati PBSMA21804 e PBSMA21806)

Piantumazioni con canalette in terra su versanti con pendenza ridotta

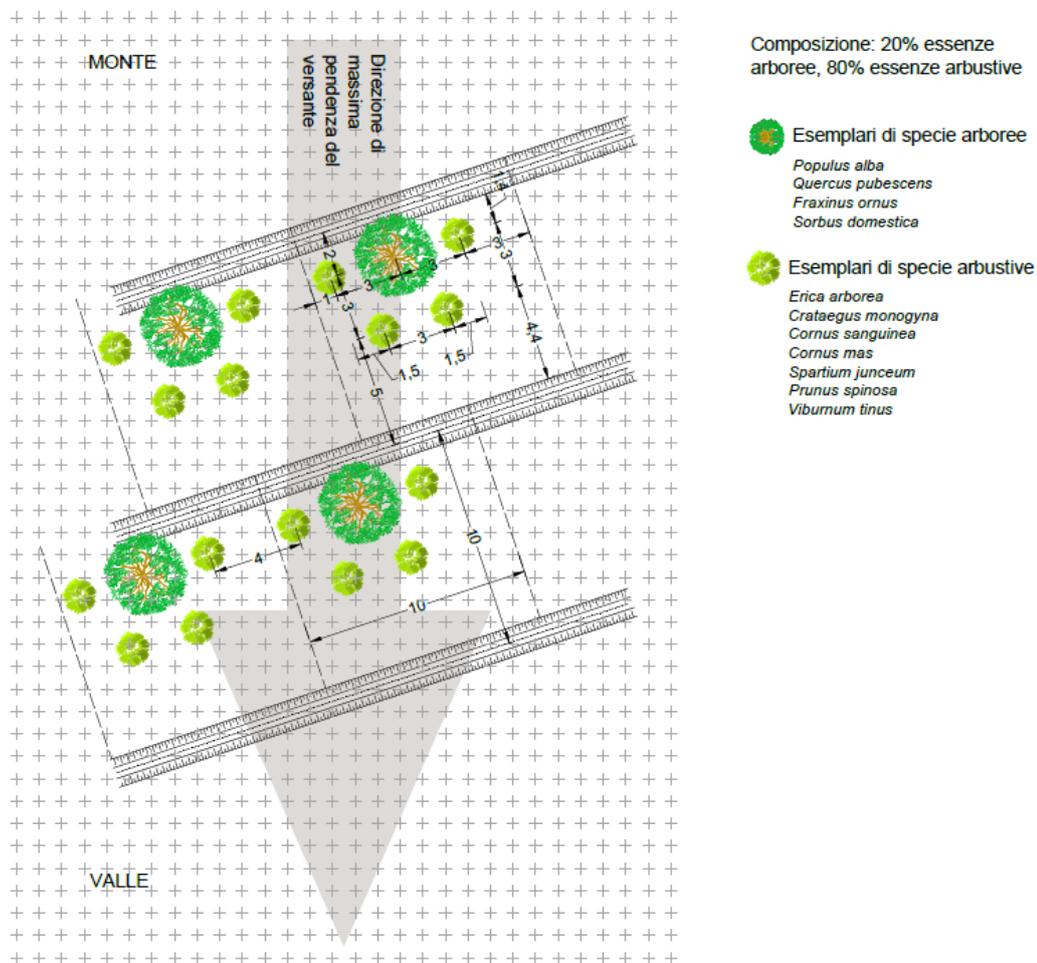


Figura 2.3.49: Intervento PV (piantumazione versanti) – sesto d’impianto previsto – Macroarea 1 e 2 (elaborati PBSMA21804 e PBSMA21806)

2.3.4.4.2.3 NB: nuclei boscati

La creazione di nuclei boscati ha lo scopo di ripristinare la copertura arborea su ampie superfici, coerentemente al contesto circostante in modo da garantire una continuità ecologica e paesaggistica. I nuclei boscati con cerro e rovere sono infatti assimilabili all’habitat di interesse comunitario 91M0 “Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere”, come gran parte delle aree boscate già presenti nelle aree circostanti agli ambiti in cui verrà applicata tale tipologia di intervento.

L’intervento di realizzazione di nuclei boscati prevede la piantumazione di sole essenze arboree (piantine forestali in contenitore) con sesto d’impianto di 4 m x 4 m a file sfalsate: tale schema assicura un andamento sinusoidale e una distribuzione più naturaliforme rispetto agli impianti a file ortogonali; inoltre il sesto d’impianto così definito tiene anche conto delle superfici minimali per consentire il regolare sviluppo delle specie piantumate e degli spazi necessari per facilitare l’accesso a personale e mezzi per le eventuali attività di manutenzione.

Gli alberi necessitano infatti di spazi significativi al proprio asse centrale (fusto) che cambiano in base alla grandezza potenziale delle specie (piante di I, II°, III° e IV° grandezza). I sestri d'impianto definiti tengono dunque in considerazione il potenziale di accrescimento delle piante utilizzate. La possibilità di consentire un buon sviluppo della parte epigea delle piante si riflette anche sull'apparato radicale che potrà svilupparsi proporzionalmente in modo più corretto se si manterrà una distanza idonea tra individui.

L'operazione di piantumazione prevede lo scavo per l'apertura della buca necessaria alla messa a dimora delle piantine, la ricolmatura con compressione del terreno, la formazione di una conca intorno al fusto per facilitare l'approvvigionamento idrico, la fornitura e la messa in opera di pali tutori e di shelter, nonché le operazioni di pacciamatura alla base del fusto e l'irrigazione nel primo anno di impianto. Sono altresì previste le cure colturali post-impianto nei 5 anni successivi alla messa a dimora consistenti nello sfalcio della vegetazione erbacea

infestante (3 volte l'anno per 5 anni), nell'irrigazione di soccorso (6 volte l'anno per i primi 3 anni, 2 volte l'anno per i successivi 2 anni) e nella sostituzione delle fallanze con nuove piantine della stessa specie in misura massima del 20% sul totale delle essenze piantumate.

Le specie utilizzate in questa tipologia di intervento sono: cerro (*Quercus cerris*), rovere (*Quercus petraea*).

Tali specie sono specie autoctone e tipiche degli ambienti riscontrati nell'area di studio. Il materiale vegetale deve provenire da vivaio, avere un'origine certificata ed essere trasportato in vaso o con pane di terra.

Per le piantine forestali i parametri di riferimento sono: altezza minima compresa tra 0,30 e 1,2 m per gli arbusti e 0,50 ÷ 1,50 m per gli alberi, età 2 ÷ 5 anni. La posa della piantina deve essere effettuata previa verifica delle buone condizioni fitosanitarie, della sua buona conformazione, del giusto rapporto tra apparato radicale e chioma, eventualmente potando opportunamente la parte ipogea o epigea per equilibrarne la struttura.

Il trapianto delle piante in zolla o contenitore deve essere fatto evitando i periodi aridi estivi o di gelo invernale. In generale si ritiene idoneo eseguire gli interventi nel periodo tardo autunnale (da metà ottobre a fine novembre) o eventualmente nel primo periodo primaverile (da metà febbraio a metà marzo): tali finestre temporali offrono le migliori condizioni per una corretta affermazione delle piantine.

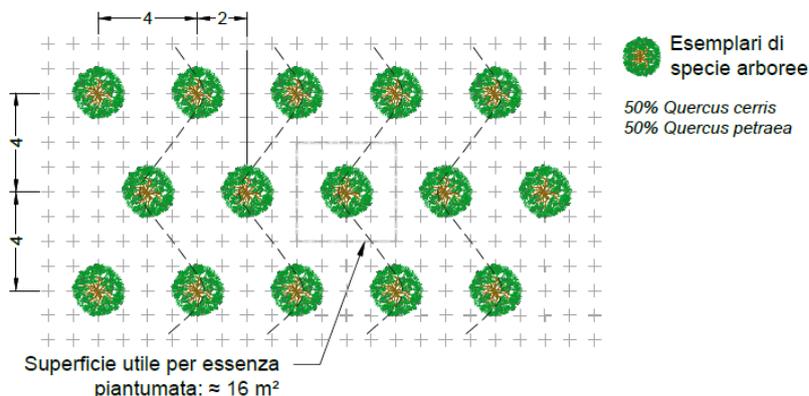


Figura 2.3.50: Intervento NB (piantumazione nuclei boscati) – Sesto d’impianto (elaborato PBSMA21805)

2.3.4.4.2.4 MS: macchie seriali

La creazione di macchie seriali prevede l’impiego di arbusti coetanei e di soggetti arborei aventi età e dimensioni diverse, così da permettere alla fauna di trovare disponibilità di cibo e un ambiente ottimale per insediarsi e riprodursi. L’utilizzo di essenze arbustive lungo il perimetro della macchia seriale e di essenze arboree a pronto effetto all’interno (di dimensioni differenziate) permette all’impianto non solo di avere un aspetto quasi definitivo, ma soprattutto di assolvere le funzioni ecologiche fin da subito, grazie allo sviluppo delle chiome degli alberi.

La soluzione della macchia seriale è infatti indicata per la rinaturalizzazione/realizzazione di aree a scopo di incremento faunistico, con particolare riferimento all’avifauna: alcune delle specie arbustive previste producono bacche e frutti, importanti fonti di alimentazione volte all’accumulo di grasso specialmente per le specie di uccelli che in tarda estate sono prossime alla migrazione; la riserva rappresentata da bacche e frutti può essere utilizzata in autunno e inverno anche dagli uccelli stanzianti.

Negli ambiti già interessati dai lavori di rimodellamento morfologico si prevede di realizzare diverse macchie seriali costituite da specie arboree al centro e da specie arbustive nella fascia esterna.

Per le essenze arbustive saranno utilizzate piantine forestali, mentre per le essenze arboree verranno impiegate piante a pronto effetto in modo da dare fin da subito un assetto strutturato all’intervento di piantumazione. Le piante a pronto effetto sono già ben conformate, con altezze di circa 3-4 m, il cui fusto già ben sviluppato consente di avere delle chiome già confinate nella parte superiore della pianta, tali da non interferire con il passaggio durante le operazioni di cura e manutenzione.

Il sesto d’impianto seguirà infatti il principio di lasciare indicativamente 4 m di distanza tra le essenze arboree e 2 m tra le essenze arbustive: tale schema così definito tiene anche conto delle superfici minimali per consentire il regolare sviluppo delle specie piantumate e degli spazi necessari per facilitare l’accesso a personale e mezzi per le eventuali attività di manutenzione.

Gli arbusti hanno in genere uno sviluppo in larghezza di almeno 1 metro intorno al proprio asse centrale (fusto), mentre le piante arboree necessitano di spazi superiori che cambiano in base alla grandezza

potenziale delle specie (piante di I, II°, III° e IV° grandezza). I sestri d'impianto definiti tengono dunque in considerazione il potenziale di accrescimento delle piante utilizzate. La possibilità di consentire un buon sviluppo della parte epigea delle piante si riflette anche sull'apparato radicale che potrà svilupparsi proporzionalmente in modo più corretto se si manterrà una distanza idonea tra individui.

L'operazione di piantumazione prevede lo scavo per l'apertura della buca necessaria alla messa a dimora delle piante, la ricolmatura con compressione del terreno, la formazione di una conca intorno al fusto per facilitare l'approvvigionamento idrico, la fornitura e la messa in opera di pali tutori e di shelter, nonché le operazioni di pacciamatura alla base del fusto e l'irrigazione nel primo anno di impianto. Sono altresì previste le cure colturali post-impianto nei 5 anni successivi alla messa a dimora consistenti nello sfalcio della vegetazione erbacea infestante (3 volte l'anno per 5 anni), nell'irrigazione di soccorso (6 volte l'anno per i primi 3 anni, 2 volte l'anno per i successivi 2 anni) e nella sostituzione delle fallanze (solo per le essenze arbustive) con nuove piantine della stessa specie in misura massima del 20% sul totale delle essenze piantumate.

Per quanto riguarda gli esemplari a pronto effetto è opportuno prevedere la concimazione e la posa di 2 pali tutori trattati in autoclave, con opportune legature fotodegradabili.

Planimetricamente la macchia seriale avrà un'estensione di quasi 300 m² (16 m x 18 m circa) e per le piante a pronto effetto verranno utilizzate tre classi di sviluppo: una di dimensioni modeste (circonferenza tronco 10-12 cm, altezza circa 3 m), una di dimensioni medie (circonferenza tronco 14-16 cm, altezza circa 4-4,5 m) e una di dimensioni significative (circonferenza tronco 18-20 cm, altezza circa 5-5,5 m).

Le specie vegetali utilizzate in questa tipologia di intervento sono riassunte nella seguente tabella.

Tabella 2.3.3: Specie utilizzate all'interno delle macchie seriali

Specie arboree a pronto effetto		
Circonferenza tronco 10-12 cm	Circonferenza tronco 14-16 cm	Circonferenza tronco 18-20 cm
Rovere (<i>Quercus petraea</i>)	Rovere (<i>Quercus petraea</i>)	Cerro (<i>Quercus cerris</i>)
Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>)	Roverella (<i>Quercus pubescens</i>)	
Ciliegio selvatico (<i>Prunus avium</i>)	Acero campestre (<i>Acer campestre</i>)	
Specie arbustive (piantine forestali)		
Erica arborea (<i>Erica arborea</i>)		
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)		
Prugnolo selvatico (<i>Prunus spinosa</i>)		
Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>)		

Tali specie sono specie autoctone e tipiche degli ambienti riscontrati nell'area di studio. Il materiale vegetale deve provenire da vivaio, avere un'origine certificata ed essere trasportato in vaso o con pane di terra.

Per le piantine forestali i parametri di riferimento sono: altezza minima compresa tra 0,30 e 1,2 m per gli arbusti e 0,50 ÷ 1,50 m per gli alberi, età 2 ÷ 5 anni. La posa della piantina deve essere effettuata previa verifica delle buone condizioni fitosanitarie, della sua buona conformazione, del giusto rapporto tra apparato radicale e chioma, eventualmente potando opportunamente la parte ipogea o epigea per equilibrarne la struttura.

Il trapianto delle piante in zolla o contenitore deve essere fatto evitando i periodi aridi estivi o di gelo invernale. In generale si ritiene idoneo eseguire gli interventi nel periodo tardo autunnale (da metà ottobre a fine novembre) o eventualmente nel primo periodo primaverile (da metà febbraio a metà marzo): tali finestre temporali offrono le migliori condizioni per una corretta affermazione delle piantine.

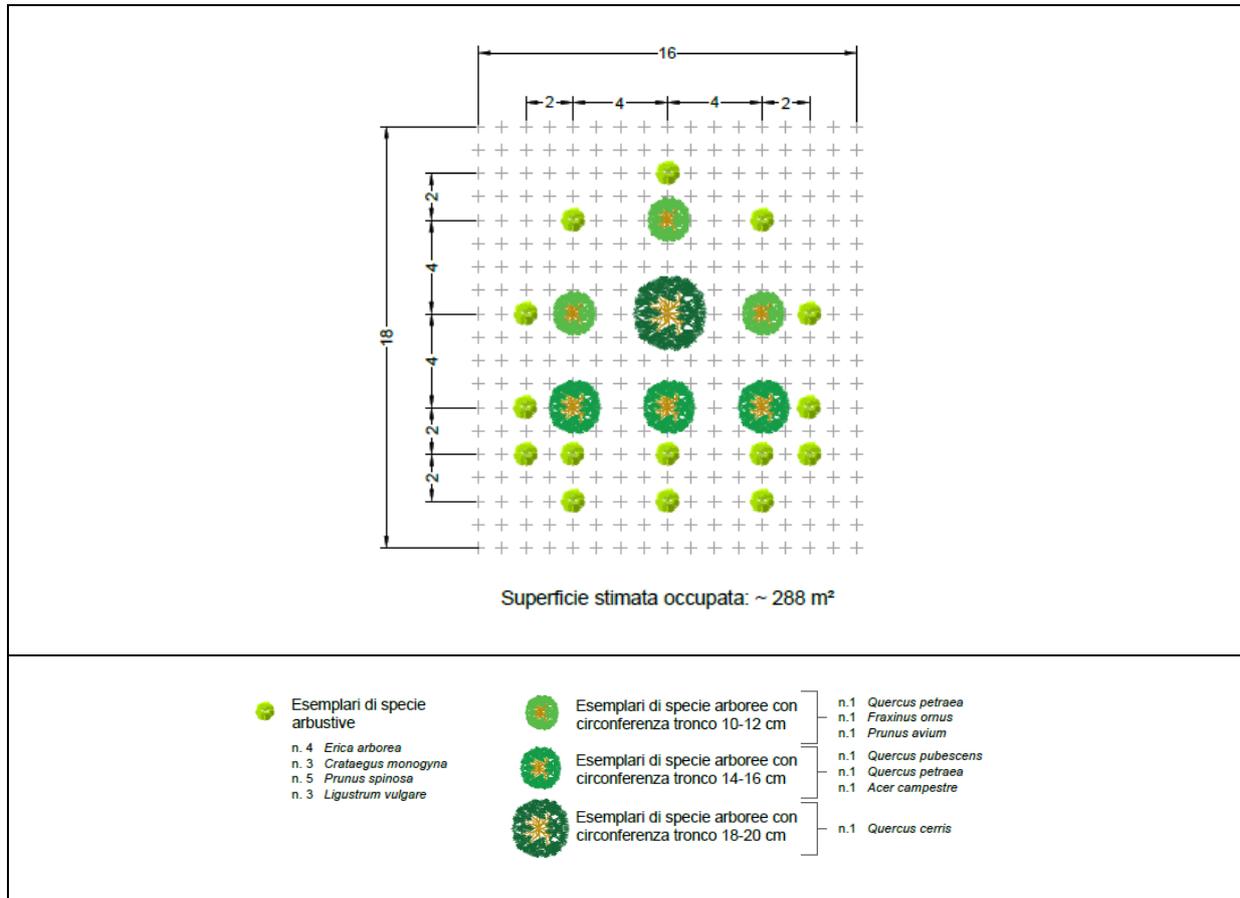


Figura 2.3.51: Intervento MS (macchie seriali) - Sesto d'impianto previsto – Macroarea 1 e 2 (elaborati PBSMA21804 e PBSMA21806)

2.3.4.4.2.5 PP: piantumazione prateria

Intorno alle aree piantumate con essenze arboree e arbustive risulta utile ai fini ecologici diversificare e interrompere la tipologia di vegetazione con la creazione di nuovi habitat coerenti con il contesto circostante.

Si prevede pertanto la messa a dimora di specie erbacee appartenenti all'associazione vegetale Festuco-Brometea (ambiente già individuato nel Lotto C).

In sintesi si ripristinerà la prateria (quale habitat da favorire in maniera specifica nel documento "Risultati dell'indagine floristico-vegetazionale e faunistica del macrolotto C del bacino minerario di S. Barbara (AR)" redatto da CESI) al fine di incrementare la biodiversità e creare habitat idonei per la fauna già presente (specialmente i chiroterri). Il fatto di favorire la prateria ha come scopo principale quello di creare habitat e secondariamente di limitare l'incespugliamento progressivo che sta interessando buona parte dell'area, determinato dall'abbandono delle pratiche di sfalcio e del pascolamento.

La prateria così realizzata sarà assimilabile all'habitat di interesse comunitario 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee). Tale habitat è costituito da praterie polispecifiche perenni a dominanza

di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile; generalmente sono diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma sono presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra- Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*).

La specie fisionomizzante è quasi sempre *Bromus erectus*, ma talora il ruolo è condiviso da altre entità come *Brachypodium rupestre*. Tra le specie frequenti possono essere citate: *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa* subsp. *falcata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*.

Le praterie dell'Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea sanguinei* e *Rhamno-Prunetea spinosae*; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli' dell'Habitat 5130.

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica* (Habitat 9110 'Faggeti del Luzulo-Fagetum', 9120 'Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus*', 9130 'Faggeti dell'Asperulo-Fagetum', 9140 'Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*', 9150 'Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*, 91K0 'Faggete illiriche dell'Aremonio-Fagion', 9210* 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*', 9220 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*') o di *Ostrya carpinifolia*, di *Quercus pubescens* (Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella'), di *Quercus cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere') o di castagno (9260 'Foreste di *Castanea sativa*').

L'operazione di realizzazione aree a prateria prevede una livellatura preliminare del terreno e una successiva attività di compattazione dello stesso. Tali operazioni dovranno essere svolte nell'ambito del progetto morfologico di riprofilatura in modo da preparare le aree all'intervento di semina. Data la grande estensione delle aree in cui realizzare l'habitat a prateria si prevede l'impiego della tecnica di idrosemina, utilizzando un miscuglio di sementi ecologicamente compatibili, collanti e acqua. Le specie erbacee del miscuglio devono appartenere a quelle riferibili all'habitat dei brometi; tali specie sono adatte alle caratteristiche sia pedologiche che stazionali, nonché pienamente compatibili dal punto di vista ecologico, in quanto già presenti nel Lotto C e caratterizzanti le aree prative esistenti.

Le sementi conterranno quindi specie autoctone e tipiche degli ambienti riscontrati nell'area di studio. Le stesse, qualora possibile, dovranno inoltre provenire da vivaio e avere un'origine certificata.

L'idrosemina dovrà essere effettuata preferibilmente a inizio autunno o eventualmente nel primo periodo primaverile: tali finestre temporali offrono le migliori condizioni per una corretta affermazione della prateria.



Esempio di prateria assimilabile all'habitat di interesse comunitario 6210*: *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)*

Figura 2.3.52: Intervento PP (piantumazione a prateria (elaborati PBSMA21805 e PBSMA21807)

2.3.4.4.2.6 AL: allargamenti o aree di divagazione

Al reticolo di drenaggio delle acque previsto da progetto (canali della rete scolante) è stato conferito un andamento per lo più naturaliforme sfruttando le limitate pendenze tra monte e valle. Tali condizioni hanno reso possibile prevedere anche degli allargamenti, ossia aree di divagazione che permettono alle acque di fluire all'interno di tratti caratterizzati da ambienti riccamente diversificati e favorire così l'instaurarsi di biocenosi strutturate e incrementare di fatto la biodiversità. Tali ambienti saranno differenziati rispetto alla rete scolante grazie alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica per la diversificazione degli habitat e all'utilizzo di specie vegetali igrofile o meso-igrofile lungo le sponde.



Figura 2.3.53: Intervento di riqualificazione intra- alveo (Roggia Vernavola, Pavia)

Nello specifico l'allargamento prevede la realizzazione di un alveo secondario e la conseguente formazione di un isolotto centrale. Quest'ultimo sarà delimitato da una palizzata in legname e vegetato con piantine forestali di specie arbustive disposte senza nessun sesto d'impianto regolare. Lungo l'alveo principale è prevista la posa di deflettori in legname e pietrame in grado di deviare il flusso delle acque e generare delle variazioni di velocità.

L'impiego di deflettori ha lo scopo di restringere o approfondire l'alveo, assecondare la sequenza di buche e raschi, creare delle barre favorendo lo sviluppo della vegetazione riparia, indirizzare la corrente in punti di particolare valore ecologico, innescare la formazione di meandri, mantenere pulito il fondo dell'alveo dal fango, favorendo la colonizzazione di invertebrati e la deposizione delle uova da parte dei pesci. La realizzazione può prevedere l'utilizzo di svariati materiali e di diverse modalità per ottenere anche risultati differenti.



Figura 2.3.54: Intervento di diversificazione dell'alveo di un canale di connessione tra il fiume Oglio e una lanca laterale (Parco Regionale dell'Oglio nord, Comune di Pumenengo, Provincia di Bergamo)

Oltre il ciglio della sponda destra verranno messe a dimora essenze arboree (piantine forestali in contenitore) con sesto d'impianto di 4 m a fila singola; la sponda dell'alveo secondario sarà invece protetta da una biostuoia in fibra naturale (juta o cocco) e, alla base, da 3 tratti di rulli spondali, capaci di stabilizzare il piede della sponda. Sempre sulla sponda dell'alveo secondario saranno piantumate essenze arbustive (piantine forestali in contenitore) con sesto d'impianto 2 m x 2,5 m a doppia fila sfalsata. Oltre il ciglio della sponda dell'alveo secondario (sponda sinistra) verranno messe a dimora essenze arboree (piantine forestali in contenitore) con sesto d'impianto di 3 m x 3 m a doppia fila sfalsata. Il risultato atteso è l'ottenimento di un ambiente ripario ben strutturato e diversificato.

Per le specie da utilizzare, le caratteristiche del materiale vegetale e le modalità di piantumazione si faccia riferimento a quelle utilizzate per l'intervento tipologico PR.

Data la temporaneità delle portate transistanti occorre prevedere una soglia in legname che trattenga l'acqua almeno all'interno dell'allargamento in modo da garantire un battente idrico sufficiente, per quanto possibile, anche nei periodi siccitosi. La presenza d'acqua, anche stagnante, all'interno degli allargamenti rappresenta la condizione ideale per l'insediamento di popolazioni stabili di anfibi a medio-lungo termine.

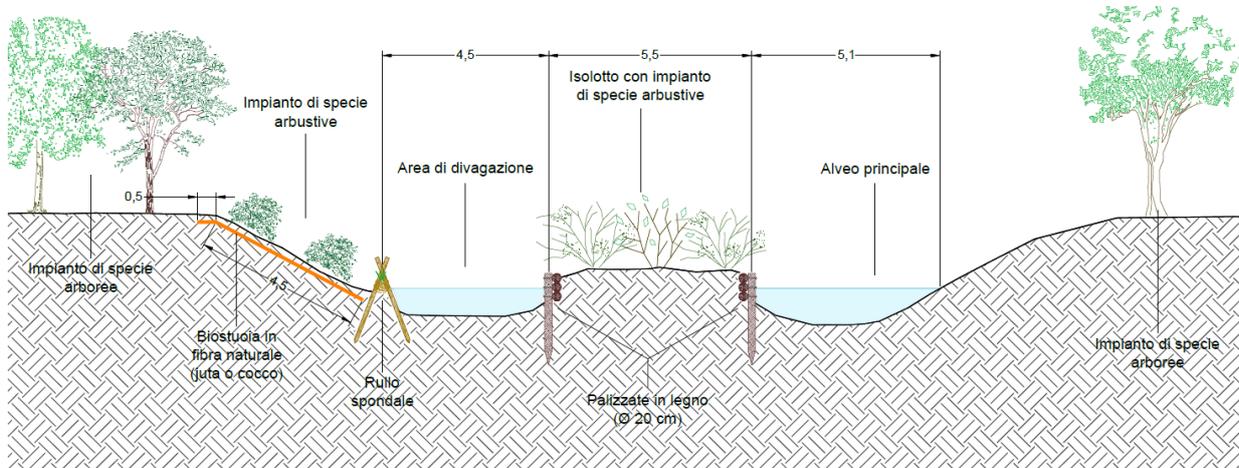


Figura 2.3.55: intervento tipologico AL (allargamenti) – Sezione A-A¹ (elaborati PBSMA21805 e PBSMA21807)

2.3.4.4.2.7 HA: habitat per anfibii

Vista la presenza nel Lotto C di pozze effimere (ossia che si prosciugano regolarmente durante la stagione estiva) verranno realizzate pozze perenni (con fondo impermeabilizzato) negli ambiti già interessati dai lavori di rimodellamento morfologico a ridosso dei nuovi nuclei piantumati o delle aree vegetate già esistenti, in modo da garantire il necessario ombreggiamento.

Questi habitat sono tra quelli indicati da favorire nel documento "Risultati dell'indagine floristico-vegetazionale e faunistica del macrolotto C del bacino minerario di S. Barbara (AR)" redatto da CESI. L'idea è infatti quella di arricchire le zone con fitocenosi degli ambienti umidi come indicato dal documento sopracitato e favorire così l'insediamento e il sostentamento di fauna legata agli ambienti acquatici.

Gli habitat per anfibii sono da realizzare attraverso lo scavo di un'area di circa 7 m x 7 m con perimetro irregolare e una profondità di circa 1,5 m. Sul fondo verrà posato uno strato di tessuto non tessuto a protezione del telo bentonitico sovrastante (con funzione di impermeabilizzazione del bacino); il tutto sarà poi ricoperto da materiale terroso (spessore circa 30 cm) di granulometria varia proveniente da cava o reperito a seguito dello scavo effettuato.

Le sponde devono assumere una morfologia naturaliforme e avere una pendenza di 1:2. Le stesse saranno piantumate a tratti (3 aree da 6 m x 3 m ciascuna) con cannuccia di palude (*Phragmites australis*): l'intento è di creare una fascia a canneto lungo quasi tutto il perimetro del bacino, lasciando aperti solo alcuni spazi per facilitare l'osservazione dell'area interna e interrompere la monotonia vegetazionale. All'interno del bacino potranno essere messe a dimora anche essenze di ninfea comune (*Nymphaea alba*) a formare un'area a lamineto di circa 8 m². Il sesto d'impianto per la cannuccia di palude è di 4 unità per m² (distanza tra le singole piante di 50 cm), mentre quello per le ninfee è di 16 unità per m² (distanza tra le singole piante di 25 cm). Specialmente per il lamineto, nelle settimane successive l'intervento è opportuno verificare la tenuta degli ancoraggi e l'attecchimento delle piantine, eventualmente intervenendo per svolgere gli aggiustamenti necessari.

	
<p>Figura 2.3.56: Risultato della messa a dimora di piantine della specie <i>Phragmites australis</i> per la creazione di una fascia a canneto (vasche di laminazione del torrente Lura, Comune di Bregnano e Lomazzo, Provincia di Como)</p>	<p>Figura 2.3.57: Risultato della messa a dimora di nuclei di idrofite (vasche di laminazione del torrente Lura, Comune di Bregnano e Lomazzo, Provincia di Como)</p>

All'esterno del bacino saranno invece messe a dimora 5 piantine forestali di essenze arboree e 5 essenze arbustive (sesto d'impianto 3 m x 3 m a doppia fila) al fine di formare un nucleo vegetato ripariale. Per le specie da utilizzare, le caratteristiche del materiale vegetale e le modalità di piantumazione si faccia riferimento a quelle utilizzate per l'intervento tipologico PR.

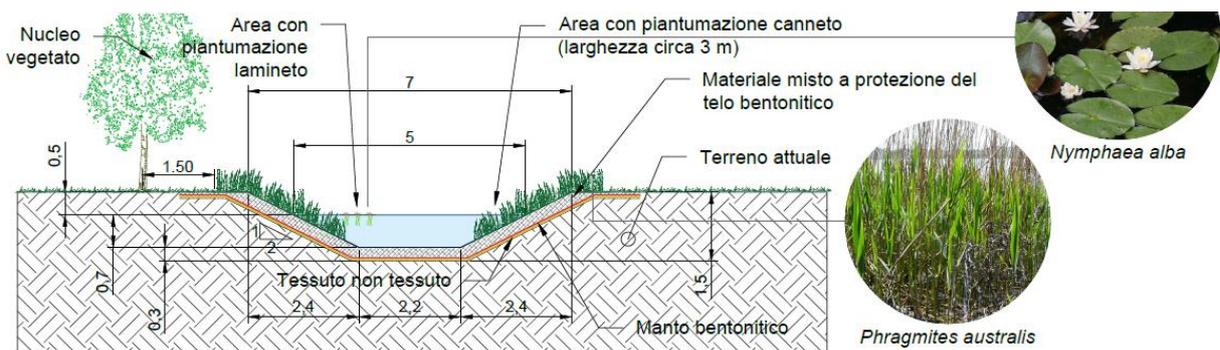


Figura 2.3.58: intervento HA (stagno per anfibi) – Sezione tipologica (elaborati PBSMA21805 e PBSMA21807)

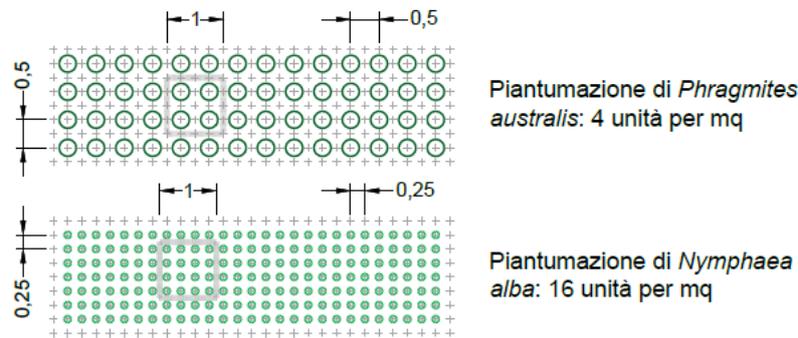


Figura 2.3.59: intervento HA (vegetazione palustre) – Sesto d’impianto (elaborati PBSMA21805 e PBSMA21807)

2.3.4.4.2.8 BL: bacino di laminazione

Tale tipologia di intervento ha la funzione di laminare le acque in entrata nel bacino e rilasciarle in modo regolare al fine di limitare l’insorgere di fenomeni erosivi sulle sponde e di contenere le possibili esondazioni durante eventi pluviometrici molto intensi.

Dal punto di vista ecologico, il bacino di laminazione rappresenta un’area umida di particolare interesse, specie per la batracofauna e l’avifauna, grazie alla presenza di un’ampia fascia a canneto e da nuclei ripariali diversificati.

Il bacino di laminazione avrà una superficie di circa 1000 m² (circa 30 m x 35 m) con perimetro irregolare e una profondità di circa 1,5 m. Le sponde devono assumere una morfologia naturaliforme e avere una pendenza di 1:2. Uno strato di biostuoia in fibra di cocco o juta verrà posato lungo le sponde per migliorare la stabilità delle stesse.

Un tratto di sponda (lungo 20 m e profondo 4 m) sarà piantumato con cannuccia di palude (*Phragmites australis*); il sesto d’impianto del canneto è di 4 unità per m² (distanza tra le singole piante di 50 cm).

Sulle sponde, su tutto il perimetro, saranno messe a dimora esclusivamente essenze arbustive con sesto d’impianto di 3 m a fila singola.

All’esterno del bacino saranno invece realizzati 2 nuclei boscati (ognuno composto da 10 piantine forestali di sole essenze arboree) con sesto d’impianto 3 m x 3 m a doppia fila sfalsata.

Per le specie da utilizzare, le caratteristiche del materiale vegetale e le modalità di piantumazione si faccia riferimento a quelle utilizzate per l’intervento tipologico PR.

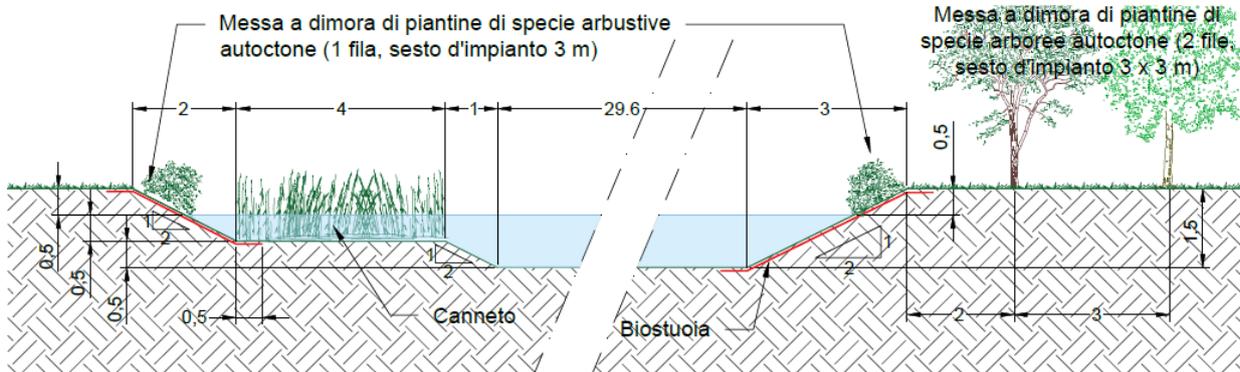


Figura 2.3.60: intervento BL1 (bacino di laminazione delle portate) – Sezione B-B¹ (elaborato PBSMA21807)

2.3.4.4.2.9 BW: birdwatching

Lungo il percorso esistente denominato “Marzocchina” verrà posizionata una struttura in legno funzionale all’osservazione della fauna selvatica e per la pratica del birdwatching. Tale opera permetterà ai fruitori di avvistare la fauna tipica dei luoghi senza arrecare disturbo agli animali.

Tale opera consiste in una sorta di capanno, rialzato dal terreno, realizzato con strutture prefabbricate in legno; la torretta per il birdwatching sarà dotata di aperture poste a diverse altezze.



Figura 2.3.61: Punto di osservazione: capanno per birdwatching (Comune di Angera, Provincia di Varese)

2.3.4.4.3 Maglia agraria

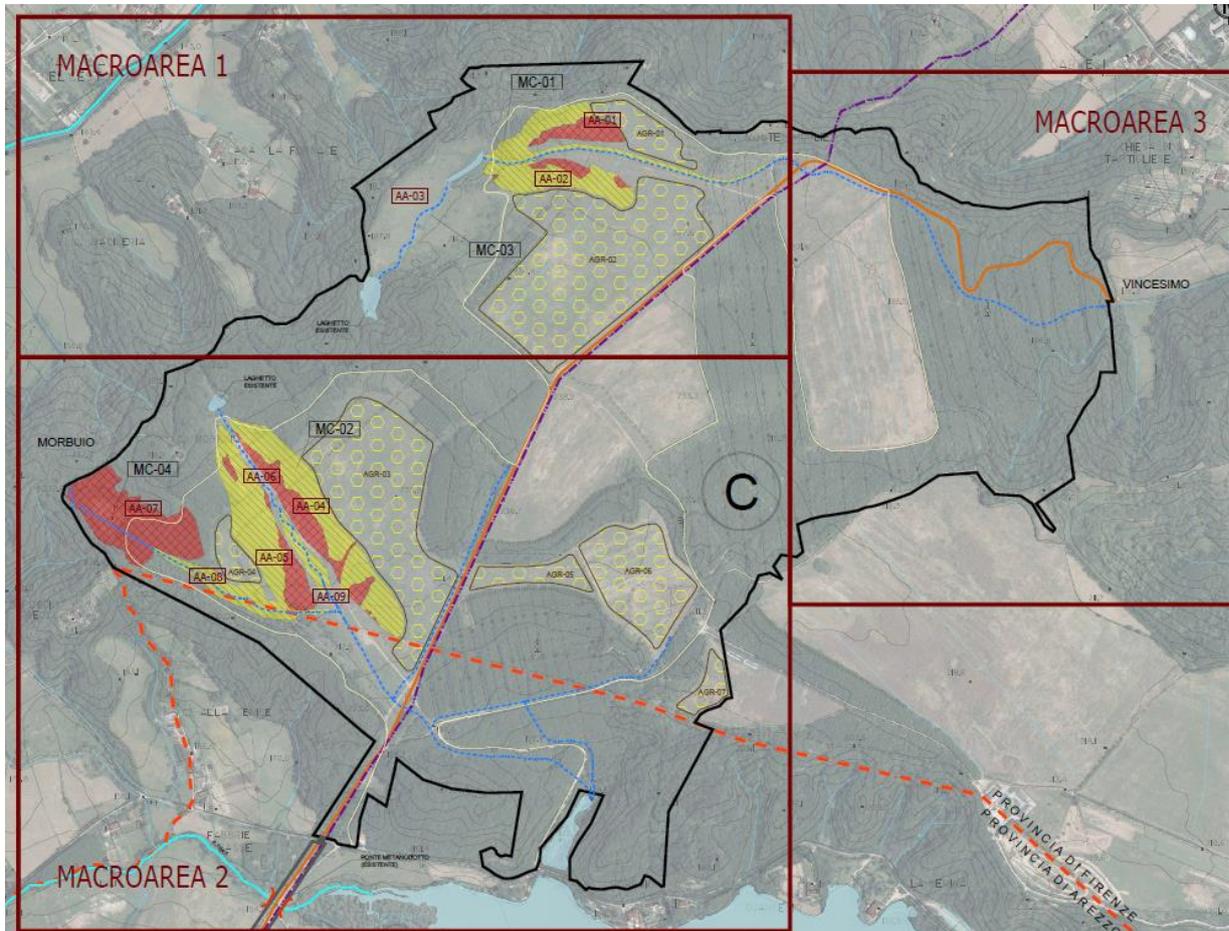
Il tema della struttura agraria del territorio (con riferimento al Lotto C) è stato trattato nella tavola “PBSMA21808 – Maglia agraria” allegata al progetto, in cui sono state evidenziate le aree idonee alla ricostituzione della maglia agraria. Utilizzando le informazioni a disposizione circa gli ambiti su cui verranno realizzati gli interventi in previsione, è stata effettuata una selezione delle aree idonee per una destinazione agricola o agroforestale; infatti, sovrapponendo la carta degli interventi con l’ortofoto più recente e le caratteristiche altimetriche, è stato possibile individuare zone residuali potenzialmente idonee alla creazione di sistemi agrari che riproducano l’originale tessitura agraria presente un tempo.

La scelta delle aree proposte per la maglia agraria è stata basata tenendo in considerazione in modo prioritario i seguenti aspetti:

- aree idonee dal punto di vista morfologico, ossia sub-pianeggianti o pianeggianti, prive di vegetazione significativa o di rilevanza ecologica;
- assenza di strutture antropiche rilevanti;
- ampi spazi aperti non caratterizzati da nuclei boscati all'interno in modo da garantire il giusto soleggiamento;
- superficie di ogni area individuata di almeno 0,8 ettari;
- assenza di interferenze e sovrapposizione con gli interventi di riqualificazione ambientale già previsti;
- assenza di interferenze e sovrapposizione con gli interventi di realizzazione e sistemazione della rete scolante;
- assenza di interferenze e sovrapposizioni con le strade e i sentieri esistenti, nonché mantenimento di una distanza di almeno 5-10 m da esse al fine di facilitare e lasciare libero il passaggio lungo il perimetro delle aree individuate per la maglia agraria;
- vicinanza, per quanto possibile, alle strade in modo tale da facilitare e velocizzare il transito dei mezzi per la manutenzione;
- assenza di interferenze e sovrapposizioni con le aree individuate come habitat di interesse comunitario, nonché mantenimento di una distanza sufficiente da esse.

Seguendo tali criteri si è giunti a individuare 7 aree potenzialmente idonee alla creazione di una maglia agraria diffusa all'interno del Lotto C. La loro superficie totale è pari a quasi 33 ettari, corrispondente a circa il 12% dell'estensione dell'intero Lotto C.

Tali aree definitive sono indicate nella tavola "PBSMA21808 – Maglia agraria" allegata al progetto delle opere e di cui si riporta uno stralcio nella successiva Figura 2.3.62a cui si rimanda per ulteriori dettagli. Si sottolinea infine che la maglia agraria riprodotta potrà essere rappresentata anche da coltivi non produttivi o aree agricolo-didattiche.



LEGENDA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Confine Macrolotto C — Confine Macrolotto B2 - - - Confine provinciale — Strade bianche — Percorso "Marzocchina" — Ponti — Metanodotto — Borri e corsi idrici principali — Rete scolante di progetto — Corpi idrici | <p>INTERVENTI MORFOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Scavi ▨ Rilevati di sistemazione morfologica <p>MAGLIA AGRARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Aree proposte per la realizzazione della maglia agraria |
|--|---|

Ambiti di intervento

- | | | | |
|-------------|-----------------|-------------|----------|
| MACROAREA 1 | Area nord-ovest | MACROAREA 3 | Area est |
| MACROAREA 2 | Area sud-ovest | | |

Figura 2.3.62: Maglia agraria (stralcio tav. "PBSMA21808 – Maglia agraria")

2.3.4.5 Elaborati di progetto

Per ulteriori dettagli e approfondimenti relativi agli interventi di sistemazione naturalistica, si rimanda ai seguenti elaborati di progetto:

- 01 PBSMA21800 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Elenco elaborati
- 02 PBSMA21801 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Planimetria generale degli interventi di sistemazione naturalistica
- 03 PBSMA21802 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Macroarea 1 - Planimetria stato di fatto
- 04 PBSMA21803 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Macroarea 2 - Planimetria stato di fatto
- 05 PBSMA21804 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Macroarea 1 – Planimetria di progetto
- 06 PBSMA21805 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Macroarea 1 – Sezioni tipologiche e dettagli specifici di area
- 07 PBSMA21806 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Macroarea 2 – Planimetria di progetto
- 08 PBSMA21807 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Macroarea 2 – Sezioni tipologiche e dettagli specifici di area
- 09 PBSMA21808 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Maglia agraria
- 10 PBSMA21809 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Abaco vegetale
- 11 PBSMA21810 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Relazione illustrativa
- 12 PBSMA21811 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Relazione di ottemperanza alle prescrizioni
- 13 PBSMA21812 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Elenco prezzi e analisi dei prezzi
- 14 PBSMA21813 00 LOTTO C – INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA - Computo metrico estimativo

2.4 Descrizione della fase di cantiere

2.4.1 Descrizione generale

Il progetto di recupero ambientale della miniera di Santa Barbara si sviluppa su un'area estesa nei comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI) ed è suddiviso in 5 diversi lotti d'intervento. La successiva descrizione della cantierizzazione fa riferimento ai lavori relativi al Lotto C, con interventi che si sviluppano nell'area a nord-ovest del lago di S. Cipriano.

Si prevede che gli interventi vengano sviluppati in parziale sovrapposizione tra Marzo 2022 e Giugno 2023. Le suddette date fanno riferimento al Cronoprogramma allegato al piano di cantierizzazione, ma

eventuali slittamenti dello stesso dovuti al quadro autorizzativo o altri motivi ad oggi non preventivabili, non cambiano la sostanza del Piano di Cantierizzazione, che resta comunque valido.

2.4.2 Cantiere principale

I lavori da realizzare si sviluppano su diversi fronti di intervento, ciascuno dei quali costituirà una specifica area di cantiere. L'accesso con i mezzi all'area del Lotto C, avverrà passando all'interno dell'area denominata "Due Borri", situata nei pressi della Centrale Termoelettrica ENEL di Santa Barbara.

L'area "Due Borri" (Figura 2.4.1) contiene infrastrutture e presidi che sono attualmente utilizzati dal personale ENEL che opera per la Miniera e tali infrastrutture resteranno di uso e competenza esclusivamente del personale ENEL di Miniera. L'ingresso all'area sopra citata (in giallo) avviene dalla strada provinciale 14, all'altezza della Centrale Termoelettrica di Santa Barbara attraverso il ponticello già esistente e già utilizzato per i mezzi che accedono alla miniera.

Nell'immagine sottostante i percorsi rosso e arancione rappresentano le possibili provenienze dei mezzi. Per la svolta dei mezzi pesanti provenienti da Castelnuovo dei Sabbioni (percorso verde) potrà essere utilizzata la rotonda poco distante per agevolare la svolta.

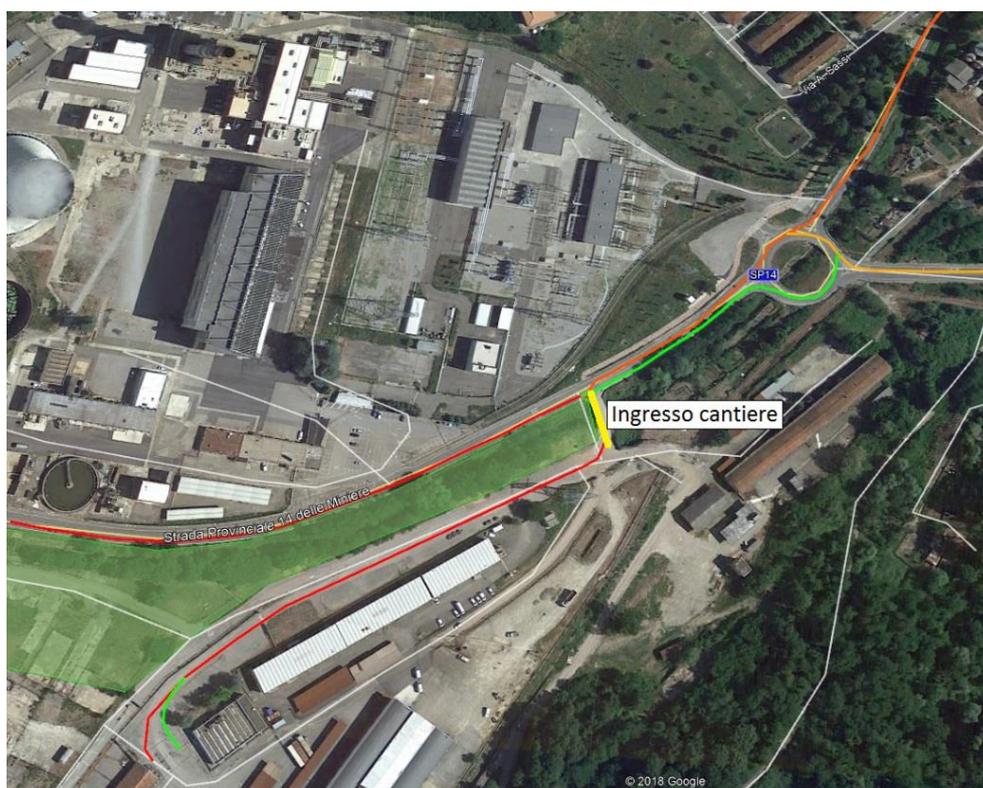


Figura 2.4.1 – Percorsi dei mezzi di cantiere

Oltre il ponte i mezzi svolteranno a destra dirigendosi lungo il viale d'accesso verso la portineria custodita già esistente, presso la quale sarà effettuato il controllo degli accessi. Per i mezzi pesanti sarà realizzato un apposito varco adiacente al precedente.



Figura 2.4.2 – Portineria custodita esistente

All'interno dell'area di accesso, i mezzi per raggiungere i fronti operativi si dirigeranno verso sud-ovest (percorso rosa nell'immagine successiva, Figura 2.4.3), proseguendo verso le aree del Lotto C. Il percorso seguito dai mezzi operativi sarà materializzato e protetto con barriere laterali new-jersey in modo da canalizzare il flusso dei mezzi evitando qualunque rischio di interferenza con le altre attività.

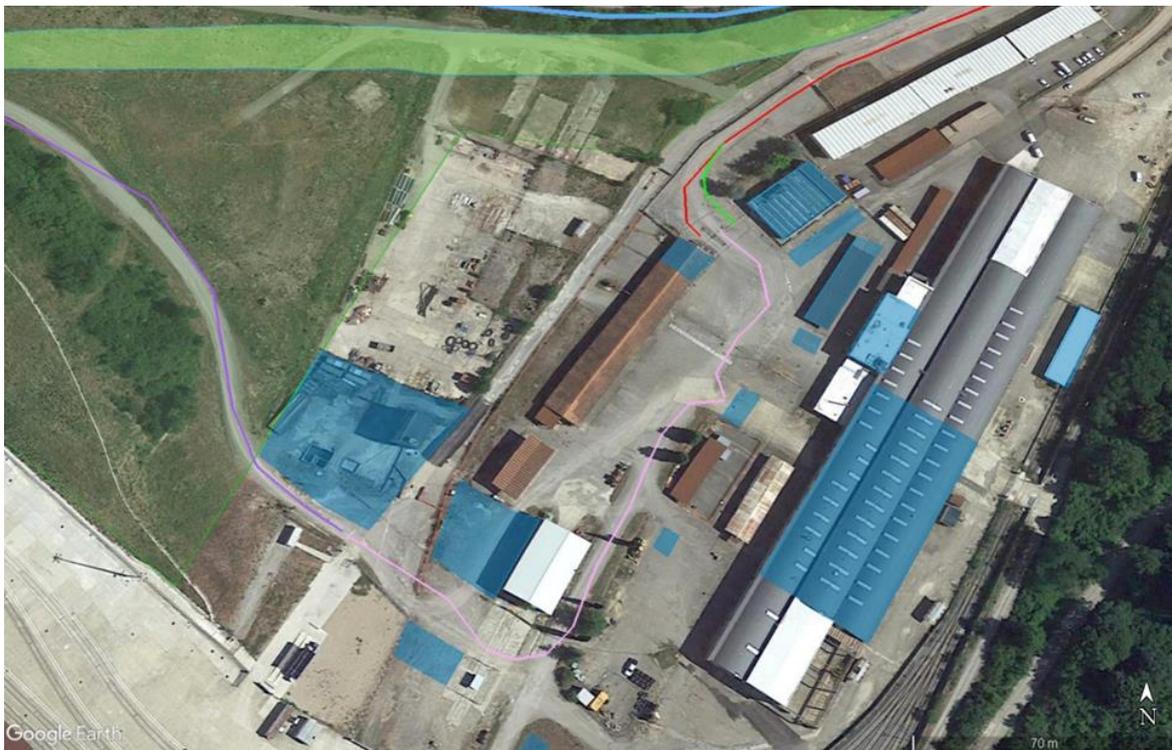


Figura 2.4.3 – Percorsi dei mezzi di cantiere

Nell'operazione di accesso, i mezzi intersecheranno il percorso dei mezzi diretti al cantiere NODAVIA rappresentato nell'immagine successiva (Figura 2.4.4) dal percorso nero. L'intersezione sarà comunque regolata con idonea segnaletica di sicurezza.

All'interno dell'area Enel, saranno presenti le seguenti infrastrutture logistiche:

- Uffici ENEL di cantiere per la supervisione delle attività e sala riunioni;
- Parcheggio autovetture (ENEL e appaltatori);
- Piazzole per eventuale caratterizzazione dei materiali;
- Portineria e controllo accessi;
- Pesa a ponte (tipo mobile, fuori terra);
- Aree a disposizione delle imprese per installare eventuali container per Uffici e bagni chimici;
- Impianto per lavaggio delle ruote.

Sempre con riferimento all'immagine sottostante, gli spostamenti a piedi (percorso blu) all'interno dell'area principale saranno limitati a quelli tra il parcheggio di sosta temporanea dei mezzi in entrata, gli uffici di cantiere e l'area di caratterizzazione dei materiali.

ENEL metterà a disposizione degli appaltatori anche l'attuale mensa di centrale (previo accordo preliminare tra il gestore del servizio e le singole imprese), situata dall'altro lato della strada, in corrispondenza dell'ingresso alla Centrale Termoelettrica. Per accedere alla mensa, il personale delle imprese non potrà accedere a piedi provenendo dall'area logistica, ma dovrà recarsi in auto e parcheggiare nell'apposito parcheggio ENEL posto in prossimità dell'ingresso.

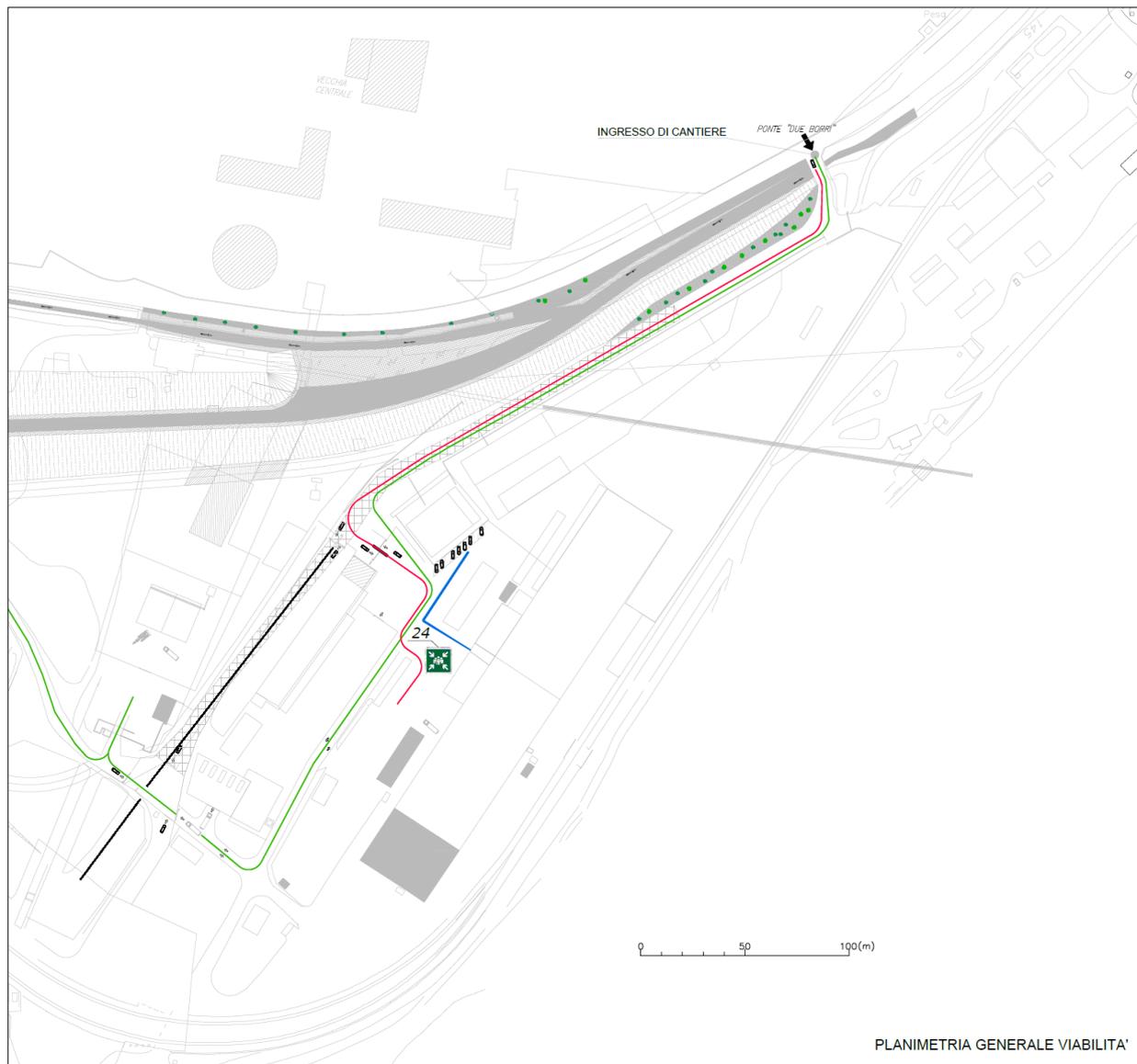


Figura 2.4.4 – Viabilità area di cantiere

Tutte le misure precedenti sono atte a rendere efficiente la circolazione, evitare interferenze dei flussi e a proteggere i percorsi.

All'interno dell'area sopra descritta, saranno inoltre allestite aree per la sosta temporanea di mezzi di cantiere prima del loro impiego nei singoli cantieri di intervento.

Tutti i mezzi provenienti dai fronti operativi, prima di proseguire all'interno del cantiere principale e quindi verso l'uscita saranno sottoposti a lavaggio dei pneumatici presso un impianto fisso realizzato per lo scopo. L'impianto riciclerà l'acqua di lavaggio, mentre i sedimenti, raccolti nell'apposita vasca, saranno periodicamente caratterizzati e trasportati al destino compatibile.

L'eventuale caratterizzazione dei materiali in sito verrà realizzata nelle aree di lavoro pertinenti in corrispondenza di piazzole appositamente allestite.

Nell'area logistica di cantiere sarà inoltre allestita anche un'apposita "isola ecologica" da 500 m² per la separazione delle principali tipologie dei rifiuti. Quest'area è relativa ai rifiuti minori generati dalle attività di cantiere. Le macerie delle demolizioni o l'eventuale materiale antropico ottenuto a valle delle attività di scavo sarà inviato a destino subito a valle della caratterizzazione nelle apposite piazzole.

Si segnala in fine che i rifiuti prodotti dalle imprese saranno gestiti e smaltiti dalle stesse.

2.4.3 Predisposizioni sui fronti di lavoro

Come anticipato precedentemente, considerato che i fronti di lavoro si trovano posizionati molto lontano dall'area logistica di accesso, non sarà possibile per le imprese, nell'arco della giornata, compiere il percorso di andata/ritorno per andare in mensa o per recarsi presso gli uffici ENEL di cantiere. Le imprese dovranno quindi allestire delle aree di cantiere individuali, sempre sotto il coordinamento del personale ENEL, funzionali allo svolgimento delle attività e che comprenderanno, indicativamente e come mostrato nella fotografia sotto riportata, le seguenti infrastrutture minime:

- Ufficio/spogliatoio: box prefabbricato;
- Bagno chimico;
- Area deposito materiali: area opportunamente allestita in modo da prevenire ogni tipo di inquinamento dei terreni;
- Locale per consumo dei pasti: box prefabbricato.



Figura 2.4.5 – Dotazioni minime aree cantiere individuale

2.4.4 Viabilità

La viabilità tra l'area d'accesso ed i diversi fronti di intervento sfrutterà principalmente le strade esistenti già all'interno dell'area mineraria. Tali strade sono per lo più già utilizzate ai mezzi di miniera e quindi già adatte al transito dei mezzi d'opera. In questo senso per lo più tutti i fronti di lavoro sono raggiungibili attraverso le strade già esistenti¹.

La viabilità riprodotta in colore blu nella planimetria seguente (Figura 2.4.6) rappresenta tutte le piste di cantiere sfruttabili e consigliate per il raggiungimento di ciascun intervento durante l'esecuzione dei lavori.

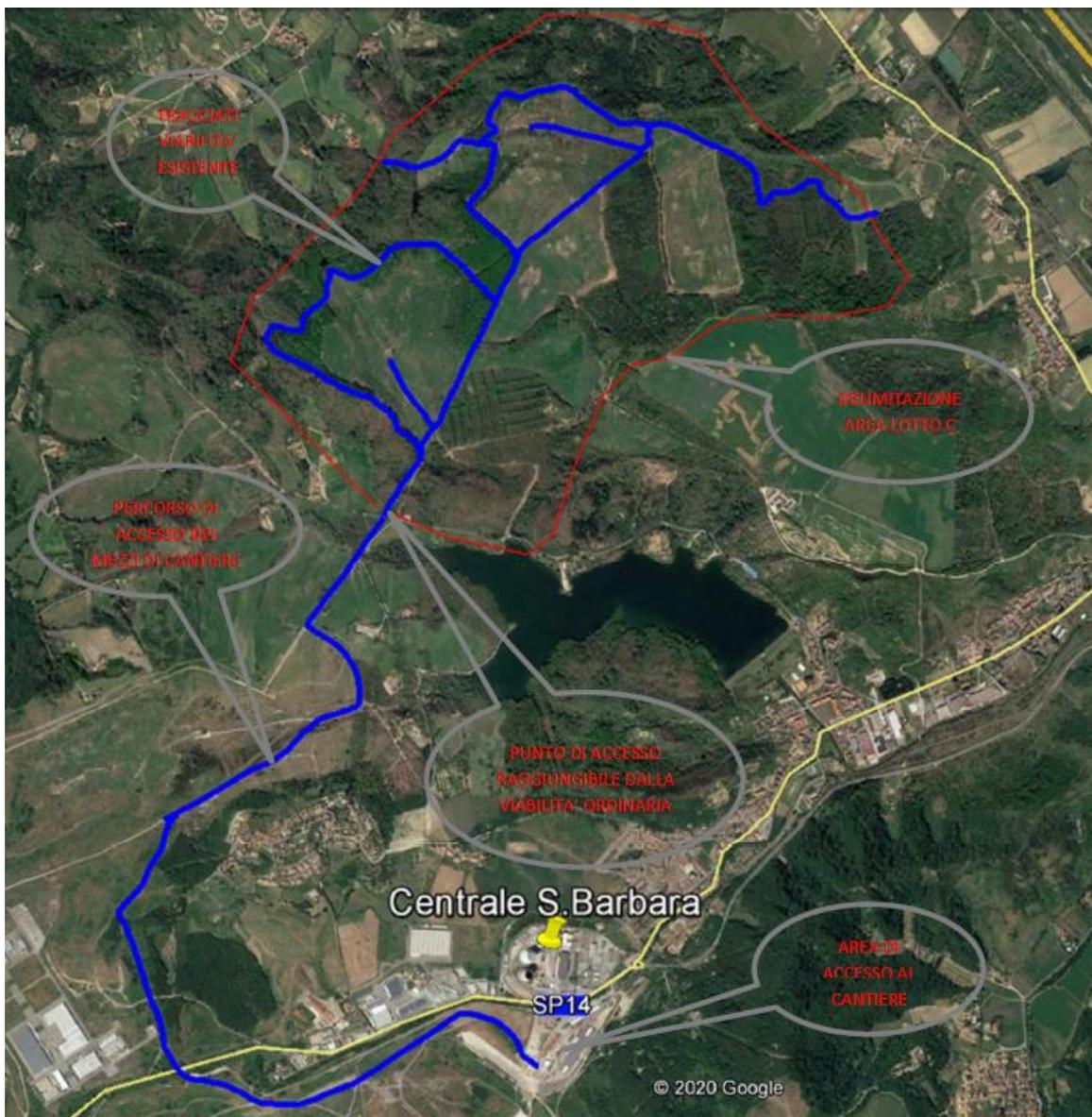


Figura 2.4.6 – stralcio ortofoto con indicazione della viabilità per i mezzi di cantiere

¹ La viabilità potrà anche interessare strade esterne per quanto riguarda il solo accesso del personale con auto pick-up.

Alcune delle strade saranno poi oggetto di sistemazione definitiva perché faranno parte di quelle consegnate come viabilità finale al termine dei lavori.

Nelle aree di lavoro, in particolare in corrispondenza degli interventi morfologici e vegetazionali, saranno realizzate le piste di lavoro necessarie per raggiungere i punti di lavoro via via con lo sviluppo dell'attività. Le caratteristiche di queste piste di natura totalmente provvisoria saranno determinate sulla base dei mezzi effettivamente utilizzati.

2.4.5 Cronoprogramma dei lavori

Si prevede che gli interventi vengano sviluppati in parziale sovrapposizione tra Marzo 2022 e Giugno 2023. Le suddette date fanno riferimento al Cronoprogramma allegato al piano di cantierizzazione, ma eventuali slittamenti dello stesso dovuti al quadro autorizzativo o altri motivi ad oggi non preventivabili, non cambiano la sostanza del Piano di Cantierizzazione, che resta comunque valido.

È previsto un unico appalto per tutte le attività:

Tabella 2.4.1 - Appalto per tutte le attività - Lotto C

CODICE INTERVENTO (rif. PBSMA20207)	Appalto per l'esecuzione degli Interventi Lotto C		Durata (giorni lavorativi 5/7)
			343
MC01	Vincenzo - Intervento 1	Stabilizzazione frana mediante riprofilatura versanti	75
MC02	Morbuio - Intervento 2	Stabilizzazione frana mediante riprofilatura versanti	105
MC03	Morbuio - Intervento 3	Sistemazione idraulica nella zona dei laghetti	5
MC04	Morbuio - Intervento 4	Riconfigurazione area mediante colmate	175
IC-01	Area Lotto C	Ripristino e realizzazione nuova rete scolante secondaria smaltimento acque meteoriche	100
SC-01	Vincenzo Morbuio - Podere Capanna	Viabilità di raccordo Vincenzo Morbuio - Podere Capanna	140
VC01	Vincenzo -Morbuio	Realizzazione impianti vegetazionali	120

Il cronoprogramma lavori² del progetto di riassetto ambientale limitato all'esecuzione del Lotto C è riportato nell'Allegato 2 - Cronoprogramma dei lavori del Piano di Cantierizzazione (Tabella 2.4.2).

² Si segnala che il suddetto cronoprogramma potrà subire slittamenti sulla base dell'evolversi del quadro autorizzativo o altri motivi ad oggi non preventivabili, restando comunque valido per quanto riguarda il piano di cantierizzazione.

3 VERIFICA DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO CON LA NORMATIVA E LA PIANIFICAZIONE VIGENTI

3.1 Normativa in materia di paesaggio

Nel seguito si presenta una panoramica sugli strumenti normativi che regolano l'utilizzo della "risorsa" paesaggio con lo scopo di salvaguardarlo e valorizzarlo, al fine di verificare:

- la compatibilità del progetto con le indicazioni presenti nelle direttive che regolano il territorio in cui si inserisce l'area interessata dall'intervento proposto;
- la coerenza delle scelte progettuali con gli obiettivi di qualità paesaggistica definiti dalla pianificazione per l'area indagata;
- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo interferito.

3.1.1 Normativa internazionale

3.1.1.1 Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo

Lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo-SSSE (elaborato in sede di Unione Europea a partire dal 1993 e approvato definitivamente a Postdam nel 1999), ornisce un quadro di orientamenti politici sul futuro dello sviluppo dello spazio europeo, condiviso dai Paesi dell'UE, ma importante anche per i Paesi esterni all'Unione di cui in parte tratta. Il documento, che costituisce un riferimento fondamentale per le politiche europee e nazionali di governo delle grandi trasformazioni territoriali, rappresenta un contributo fondamentale anche per le politiche per il paesaggio.

L'obiettivo comune e generale affermato nell'SSSE è lo sviluppo socio-economico equilibrato e durevole dell'Unione Europea: esso si fonda, come emerge con chiarezza dalle prime righe del documento (Punto 1), sul riconoscimento che il territorio dell'Unione è "caratterizzato da una diversità culturale concentrata in uno spazio ristretto"; tale varietà è considerata uno dei principali fattori potenziali di sviluppo, da tutelare nel processo di integrazione europeo, e un contributo fondamentale per arricchire la qualità di vita dei cittadini europei.

Il documento afferma che la complementarità dei progetti di sviluppo dei diversi stati membri, sarà più facilmente attuabile se tali progetti perseguiranno obiettivi comuni di sviluppo dell'assetto territoriale. La definizione di "una strategia territoriale" diviene dunque "una nuova dimensione della politica europea".

Il concetto di "sviluppo sostenibile" della Relazione Brundtland delle Nazioni Unite, fondato sullo sviluppo economico nel rispetto dell'ambiente per preservare le risorse attuali per le generazioni future, si arricchisce, nello SSSE, di un terzo elemento: l'attenzione per le esigenze sociali e il riconoscimento delle funzioni culturali, oltre che ecologiche, dello spazio stesso. Questa posizione politica e culturale viene espressa attraverso il concetto di "sviluppo equilibrato e durevole" dello spazio, rappresentato graficamente e concettualmente da un triangolo equilatero.

Ognuno dei tre vertici rappresenta uno degli obiettivi principali costituiti sinteticamente da “società”, “economia” e “ambiente”. Le tre finalità politiche generali sono: la promozione della “coesione economica e sociale”, la “competitività più equilibrata dello spazio europeo” nel rispetto delle diversità delle sue regioni, e la “salvaguardia delle risorse naturali e del patrimonio culturale”.

Le politiche di programmazione territoriale che lo SSSE suggerisce e che dovrebbero influire anche sulle scelte delle politiche settoriali, riguardano:

- la realizzazione di un sistema urbano equilibrato e policentrico e di un nuovo rapporto tra città e campagna, che implichi il superamento del dualismo;
- la garanzia di un accesso paritario alle infrastrutture e alle conoscenze, che favorisca lo sviluppo policentrico del territorio europeo;
- lo sviluppo, la tutela e la gestione del patrimonio naturale e culturale, come garanzia di tutela delle identità e di preservazione delle molteplicità naturali e culturali dell’Europa.

Per lo SSSE il governo delle trasformazioni territoriali, si dovrebbe realizzare, pertanto, attraverso una “gestione prudente” delle risorse naturali e di quelle culturali, di cui si afferma il grande valore intrinseco.

In particolare, lo SSSE riconosce che la politica della conservazione e dello sviluppo del patrimonio naturale è fondata prevalentemente sulla tutela mirata del territorio attraverso le aree protette e la realizzazione delle reti ecologiche, che collegano i siti naturali protetti di interesse regionale, nazionale, transnazionale e comunitario.

Il documento riconosce tuttavia che si tratta di una politica selettiva, che realizza “isole”, importanti per costruire una struttura territoriale rispettosa delle risorse naturali, ma a cui vanno integrate altre strategie per una tutela ambientale del territorio europeo nei suoi diversi aspetti, che dovrebbero essere finalizzate:

- alla conservazione della diversità biologica;
- alla protezione del suolo sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo;
- alla prevenzione dei rischi di calamità naturali;
- alla riduzione dell’inquinamento dell’aria;
- alla gestione oculata delle risorse idriche;
- all’attuazione di politiche settoriali (agricoltura, trasporti, ecc.) nel rispetto della biodiversità.

Per quanto riguarda il patrimonio storico-culturale e il paesaggio, lo SSSE individua tre categorie di beni:

- gli insediamenti urbani storici;
- il territorio rurale, definito quale “paesaggio culturale”;
- le specificità culturali e sociali delle popolazioni.

Lo SSSE distingue nettamente tra spazi extraurbani e spazi urbani e le sue indicazioni politiche operative privilegiano la selezione e la protezione di pochi tipi di elementi, importanti in quanto eccezionali e rappresentativi.

Tale concezione esprime un'accezione del termine paesaggio, legata principalmente alla presenza di vasti spazi aperti e al riconoscimento di luoghi e beni "eccezionali" in quanto emergenze del patrimonio storico ereditato. In questo senso lo SSSE si avvicina alla concezione della Convenzione Unesco per la Protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale (Parigi, 1972). Vi sono tuttavia aperture verso tematiche più vaste e più vicine a un'accezione di paesaggio più globale e specifica, come quella che negli stessi anni andava maturando nelle discussioni per l'elaborazione della Convenzione Europea del Paesaggio all'interno del Consiglio d'Europa e in altri documenti (Raccomandazione N° R(95)9 del Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa sulla conservazione dei siti culturali integrata nella politica del paesaggio, 1995, Carta del Paesaggio mediterraneo, Siviglia 1994); il paesaggio, pur nei limiti di tale concezione, viene considerato dallo SSSE una componente importante delle strategie di sviluppo.

Le opzioni politiche, definite di "gestione creativa", per i due tipi di beni fisici (insediamenti urbani storici e paesaggio culturale), comprendono strategie e azioni di conservazione, valorizzazione e recupero del degrado aperte, tuttavia, a nuove evoluzioni: esse non devono comportare né penalizzazione né freno per lo sviluppo economico e riconoscono l'importanza di nuove realizzazioni di qualità, inserite tuttavia in un progetto coerente di composizione urbana, che si contrappone alla casualità che caratterizza in grande misura le trasformazioni delle città come delle campagne.

Emerge, dunque, nello SSSE, un concetto di gestione dinamica del patrimonio, che supera una strategia difensiva (assai diffusa nelle politiche e negli strumenti operativi dei diversi Paesi sia in riferimento ai beni culturali e al paesaggio che nelle politiche di tutela della natura); esso propone una programmazione attenta di uno sviluppo socio-economico di qualità, importante per il formarsi di un concetto globale di territorio di qualità.

Di tale concetto si hanno parziali anticipazioni in altri documenti, come la Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico (Granada, 1985) del Consiglio d'Europa relativa ai centri storici e la Direttiva Europea sull'architettura e l'ambiente di vita (Parigi, 1997) e la conseguente Risoluzione sulla qualità architettonica dell'ambiente urbano e rurale (Bruxelles, 2001) dell'Unione Europea, relativa alla qualità dell'architettura e dell'urbanistica contemporanee.

La strategia integrata di sviluppo territoriale proposta dallo SSSE si raggiunge attraverso forme di cooperazione volontaria tra i diversi attori che agiscono sul territorio, in modo da:

- operare un'armonizzazione delle diverse politiche settoriali che interessano uno stesso territorio (coordinamento orizzontale);
- realizzare la complementarietà tra le politiche applicate ai diversi livelli di competenza amministrativa nella stessa area geografica (coordinamento verticale);
- sostenere il ruolo crescente delle autorità regionali e locali nello sviluppo del territorio;
- affermare l'importanza dell'accesso all'informazione e alle conoscenze.

La Carta europea dell'autonomia locale (Strasburgo, 1985) e la Convenzione sull'accesso all'informazione, la partecipazione del pubblico al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in

materia di ambiente (Aarhus, 1998), elaborate in sede di Consiglio d'Europa, specificano ed integrano tematiche in parte presenti nello SSSE: in particolare, la prima articola il principio di sussidiarietà, che prevede che l'esercizio delle responsabilità di governo degli affari pubblici gravi sulle autorità più prossime al cittadino, ad eccezione di quelle che, per esigenze di efficacia e di economia, richiedano la competenza di autorità di livello superiore; la seconda afferma il diritto all'informazione e alla partecipazione ai processi decisionali e definisce i soggetti (pubblico e pubblica autorità nelle loro articolazioni) e le modalità di attuazione delle due attività, se pur limitato alla materia ambientale.

3.1.1.2 *Convenzione Europea del Paesaggio*

La Convenzione Europea per il Paesaggio costituisce, insieme ai documenti per la sua messa in opera, una grande innovazione rispetto agli altri documenti che si occupano di paesaggio e di patrimonio culturale e naturale.

Elaborata in sede di Consiglio d'Europa dal 1994 al 2000, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 20 luglio 2000 e aperta alla firma degli Stati Membri a Firenze il 20 ottobre 2000, è stata ratificata dal Parlamento Italiano con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006.

La Convenzione è stata redatta per disporre di un nuovo strumento dedicato esclusivamente alla salvaguardia, alla gestione e alla pianificazione di tutti i paesaggi europei.

A questo scopo essa impegna ogni Stato membro a:

- riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità;
- stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi tramite l'adozione delle misure specifiche;
- avviare procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali e regionali e degli altri soggetti coinvolti nella definizione e nella realizzazione delle politiche paesaggistiche;
- integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

Negli articoli 1 e 2, sono sintetizzate le principali novità: il concetto di paesaggio proposto è diverso da quello degli altri documenti, che vedono nel paesaggio un "bene", (concezione patrimoniale di paesaggio) e lo aggettivano (paesaggio "culturale", "naturale", ecc.), intendendolo come uno dei componenti dello spazio fisico. La Convenzione esprime, invece, la volontà di affrontare in modo globale il tema della qualità di tutti i luoghi di vita delle popolazioni, riconosciuta come condizione essenziale per il benessere (inteso in senso non solo fisico) individuale e sociale, per uno sviluppo durevole e come risorsa che favorisce le attività economiche. L'oggetto di interesse è, infatti, tutto quanto il territorio, comprensivo degli spazi naturali, rurali e urbani, peri-urbani. Il Documento non fa distinzione fra paesaggi che possono essere considerati come "eccezionali", i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati e include i "paesaggi terrestri", le "acque interne" e le "acque marine" (art. 2). Non limita

l'interesse agli elementi culturali, artificiali, naturali: il paesaggio forma un tutto, in cui gli elementi costitutivi sono considerati simultaneamente, nelle loro interrelazioni. Il tema dello sviluppo sostenibile, già presente da tempo nei documenti internazionali, si arricchisce, dunque, della dimensione culturale in modo integrato e complessivo, ossia riferito all'intero territorio. A questa sfera appartiene la percezione sociale che le popolazioni hanno dei loro luoghi di vita e il riconoscimento delle loro diversità e specificità storico-culturali, importanti per il mantenimento dell'identità delle popolazioni stesse, che costituisce un arricchimento della persona, individuale o sociale.

La finalità consiste nell'attuare uno sviluppo sostenibile, che coniughi l'attività economica e la tutela del paesaggio, richiamando, perciò, la concezione del paesaggio come risorsa economica e sottolineando l'importanza della salvaguardia, della gestione e della pianificazione, al fine di garantire alle popolazioni europee un paesaggio di qualità. Paesaggio che, all'art. 1 della Convenzione, viene definito come "parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

L'elemento di maggior importanza di questa convenzione, cui si rimanda per un'analisi dettagliata dei contenuti, sembra essere il fatto che il concetto di "paesaggio" sia stato recepito distinto da quello di ambiente, soprattutto nelle sue valenze sociali e di risorsa economica privilegiata.

Il paesaggio viene considerato dal Consiglio d'Europa uno degli elementi cardine dello sviluppo sostenibile, poiché contribuisce alla formazione della cultura locale ed è una componente essenziale del patrimonio culturale europeo, contribuendo così alla qualità della vita e al consolidamento dell'identità europea. Il paesaggio è, inoltre, riconosciuto essere il fondamento delle identità locali.

Presupposto di ciò è il riconoscimento del valore centrale della cultura, come elemento costitutivo e unificante dei vari Paesi europei; fra le forme primarie, in cui la cultura si concretizza, vi sono proprio i beni materiali e l'organizzazione territoriale. Il patrimonio culturale e il paesaggio hanno, quindi, il ruolo di garanti della specificità e della diversità.

La Convenzione afferma che il paesaggio rappresenta un ruolo di importante interesse pubblico nei campi culturale, ecologico, ambientale e sociale e rappresenta un sicuro motivo per l'incremento dell'occupazione.

La tutela del paesaggio non deve, pertanto, risultare in contrasto con lo sviluppo economico e deve portare in modo coerente a uno sviluppo di tipo durevole e sostenibile, con la coscienza che le trasformazioni del paesaggio risultano influenzate e accelerate dai cambiamenti apportati dall'economia globale.

La Convenzione consta di un Preambolo e di 18 articoli. I punti salienti della Convenzione sul paesaggio possono, quindi, riassumersi nei seguenti punti:

- vi è la necessità di avviare politiche per il paesaggio al più appropriato livello amministrativo (locale, regionale, nazionale, internazionale);

- l'applicazione di tali politiche deve riguardare l'intero territorio;
- l'approccio deve essere operativo e articolato: salvaguardia, gestione, pianificazione e progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità;
- vi è la necessità di predisporre provvedimenti giuridici e finanziari con l'obiettivo di formulare politiche per il paesaggio e incoraggiare la cooperazione tra autorità amministrative ai vari livelli;
- vi è la necessità di realizzare misure specifiche volte a sensibilizzare, formare ed educare, ma anche a identificare e valutare i paesaggi;
- bisogna stabilire obiettivi di qualità paesaggistica condivisi dalle popolazioni locali;
- il compito di seguire lo sviluppo attuativo della Convenzione è delegato ai Comitati intergovernativi del Consiglio d'Europa competenti per le tematiche ambientali e culturali;
- viene istituito il Premio del Paesaggio, da assegnare a autorità locali o regionali o a organizzazioni non governative che abbiano attuato politiche o misure esemplari e durevoli per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi.

La Convenzione riguarda, come detto, tutti i tipi di paesaggio, e non si limita solo a quelli più conosciuti e ammirati, considerandoli nella loro interazione con la qualità della vita delle popolazioni interessate. L'approccio che la Convenzione suggerisce è assai flessibile e va dalla più rigorosa attività di conservazione fino alla vera e propria creazione di contesti paesaggistici, con tutta la gamma delle sfumature intermedie (protezione, gestione, miglioramento). Gli strumenti giuridici e finanziari proposti dalla Convenzione a livello sia nazionale sia internazionale mirano alla formulazione di politiche del paesaggio e a incoraggiare la collaborazione tra autorità centrali e locali, nonché tra le collettività a livello transfrontaliero. Il controllo sull'attuazione della Convenzione è demandato ad alcuni Comitati intergovernativi del Consiglio d'Europa.

Infine, la Convenzione riguarda sia i paesaggi considerati di rilievo sia quelli della vita quotidiana e quelli degradati e impegna le parti:

- a riconoscere giuridicamente il paesaggio quale componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, del loro patrimonio culturale e della loro identità;
- ad attuare politiche del paesaggio miranti alla protezione, alla gestione e alla pianificazione di esso;
- a porre in essere procedure di partecipazione pubblica, nonché di autorità locali e regionali e di altri possibili attori delle politiche del paesaggio;
- ad integrare il paesaggio nelle politiche di organizzazione del territorio, tanto dal punto di vista urbanistico quanto dal punto di vista culturale, ambientale, agricolo, sociale, economico.

Le parti si impegnano altresì a collaborare affinché le politiche e i programmi a livello internazionale includano la dimensione paesaggistica. Tale collaborazione si concretizzerà mediante reciproca assistenza tecnica e scientifica, in materia paesaggistica, e mediante scambi di specialisti della formazione e dell'informazione nel settore.

Nel panorama internazionale, la convenzione può essere considerata complementare ad altri strumenti giuridici internazionali, quali le Convenzioni per:

- la protezione del Patrimonio Mondiale Culturale e Naturale dell' UNESCO (1972);
- la protezione del patrimonio architettonico in Europa del Consiglio d'Europa (Grenade 1975);
- la protezione della vita selvaggia e dei siti naturali del Consiglio d'Europa (Berna, 1979);
- la protezione del patrimonio archeologico del Consiglio d'Europa (La Valletta, 1992, recentemente ratificata con Legge 29 aprile 2015, n. 57).

3.1.2 Normativa nazionale

3.1.2.1 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

L'Italia occupa nel panorama europeo una posizione di assoluto rilievo, in virtù di una tradizione culturale che, fin dai primi decenni del secolo scorso, ha prodotto significative innovazioni legislative (in particolare con la legge 1497/1939) e che ha trovato peculiare espressione nell'art. 9 della Costituzione del 1947, per cui "La Repubblica tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione". Il dettato costituzionale rispecchia emblematicamente il parallelismo tradizionalmente accettato tra il paesaggio e il patrimonio culturale, ma non impedisce, ed anzi sospinge, l'evoluzione dell'azione di tutela, già allargatasi, con la legge 431/1985, dalle bellezze naturali e dai quadri paesistici di indiscusso valore elitariamente considerati, ad intere categorie di beni (come i boschi, le coste, le fasce fluviali, l'alta montagna ecc.), ampiamente rappresentate nel territorio intero. Si apriva così la strada a una considerazione più articolata delle modalità di intervento e dello stesso campo di attenzione, nella direzione poi indicata dalla Convenzione Europea.

Attualmente la legge cui far riferimento per la tutela del paesaggio italiano è il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", introdotto dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 pubblicato nella G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28 e successivamente modificato ed integrato. Esso recepisce le direttive comunitarie abrogando e sostituendo integralmente la precedente normativa in tema di beni culturali ed ambientali; i principali capisaldi del testo normativo sono:

- il pieno recupero del paesaggio nell'ambito del "patrimonio culturale", del quale costituisce parte integrante alla pari degli altri beni culturali italiani;
- il riconoscimento del carattere unitario della tutela dell'intero patrimonio storico-artistico e paesaggistico, così come previsto dalla Costituzione;
- la creazione, sia sotto il profilo formale che funzionale, di un apposito demanio culturale al quale sono ascritti tutti quei beni la cui piena salvaguardia ne richiede il mantenimento nella sfera pubblica (statale, regionale, provinciale, comunale) nell'interesse della collettività;
- la pianificazione urbanistica assume un carattere subordinato rispetto alla pianificazione del paesaggio, di fronte alla quale la prima dovrà essere sempre pienamente compatibile.

Il Codice è una rilettura della normativa di tutela alla luce delle leggi successive al D. Lgs 490/1999, abrogato dal Codice stesso, con preciso riferimento alla modifica del Titolo V della Costituzione.

Tale documento normativo si propone come un'unica legge organica, che mira ad assicurare una tutela complessiva e omogenea al patrimonio culturale, artistico e paesaggistico italiano. La necessità della promulgazione di un testo organico è scaturita da varie esigenze, legate in particolare alle ripercussioni

negative (degrado, abbandono, scarsa tutela e valorizzazione) che sul patrimonio nazionale ha avuto finora la mancanza di una norma unica, al processo di “decentramento” amministrativo degli organismi statali e ad alcune questioni irrisolte (come, ad esempio, le dismissioni di beni demaniali o il contrasto tra le esigenze di sviluppo urbanistico e la salvaguardia paesaggistica).

La Parte terza del Codice raccoglie le disposizioni sulla tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici. La nuova disciplina stabilisce che i beni paesaggistici sono parte del patrimonio culturale. Per la prima volta, quindi, si riconoscono formalmente il paesaggio ed i beni che ne fanno parte come beni culturali, dando concreta attuazione dell’art. 9 della Costituzione.

Gli articoli sulla pianificazione paesaggistica contenuti nel nuovo Codice hanno avuto quali parametri di riferimento:

- l’Accordo del 19 aprile 2001 tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sull’esercizio dei poteri in materia di paesaggio;
- gli innovativi principi contenuti nella Convenzione Europea del Paesaggio.

Il Codice definisce che il Ministero dei Beni Ambientali e Culturali ha il compito di individuare le linee fondamentali dell’assetto del territorio nazionale, per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (art.145).

Le Regioni devono assicurare l’adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio, tramite l’approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici), estesi a tutto il territorio regionale e non solo sulle aree tutelate *ope legis*, in attesa dell’approvazione del piano (articolo 142) e sulle località dichiarate di notevole interesse pubblico, come prescriveva il Testo Unico (Decreto Legislativo numero 490 del 29 ottobre 1999). Le previsioni dei piani paesaggistici diventano, in questo modo, cogenti per gli strumenti urbanistici di comuni, città metropolitane e province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni dall’entrata in vigore del Decreto.

Il codice individua le fasi di elaborazione, nonché i contenuti e le finalità dei piani paesaggistici, riconducendoli a principi e modalità comuni per tutte le regioni. Il piano definisce, con particolare riferimento ai beni paesaggistici, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela e gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile (articolo 135).

Per aderire a tali finalità il piano deve ripartire il territorio regionale in ambiti omogenei, individuando i differenti livelli di integrità dei valori paesaggistici e la loro diversa rilevanza, scegliendo per ogni ambito le forme più idonee di tutela e di valorizzazione. Alle caratteristiche di ogni ambito devono corrispondere obiettivi di qualità paesaggistica (art.143).

Il Codice attribuisce al piano paesaggistico un triplice contenuto: conoscitivo, prescrittivo e propositivo. La formazione dei piani, infatti, deve avvenire tramite l'analisi del territorio e quindi la ricognizione dei vincoli paesaggistico-ambientali esistenti e la definizione del contenuto precettivo dei vincoli stessi, cioè della specificazione delle misure che garantiscano il rispetto dei provvedimenti di tutela, stabilendo le modalità di uso delle diverse aree individuate. Il contenuto propositivo del piano ha, quale presupposto, la definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica e la scelta degli interventi di tutela e valorizzazione, che consentano di contemperare la salvaguardia delle aree individuate con il loro sviluppo economico e produttivo.

Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individua distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico e quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici.

Il piano può anche individuare ulteriori tre diverse categorie di aree:

- aree tutelate ai sensi dell'articolo 142, nelle quali il valore di eccellenza dei beni paesaggistici o l'opportunità di valutare gli impatti su scala progettuale richieda comunque il rilascio di autorizzazione per l'esecuzione di tutti gli interventi;
- aree nelle quali l'esecuzione può avvenire sulla base della verifica della conformità alle disposizioni del piano paesaggistico e a quelle contenute nello strumento urbanistico conformato, verifica che viene effettuata in sede di rilascio del titolo abilitativo edilizio;
- aree il cui grado di compromissione richiede interventi di recupero e riqualificazione, che non necessitano di autorizzazione.

Una novità rilevante è costituita dalla previsione che Regioni e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo Ministero dei Beni Ambientali e Culturali stipulino accordi per l'elaborazione d'intesa dei piani paesaggistici o per la verifica e l'adeguamento dei piani paesaggistici già approvati ai sensi dell'articolo 149 del Testo Unico.

Qualora, a seguito dell'elaborazione d'intesa, la Regione non approvi il piano, il Ministero lo approva in via sostitutiva, sentito il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha inoltre previsto all'art. 146 che gli interventi sugli immobili e sulle aree, sottoposti a tutela paesaggistica, siano soggetti all'accertamento della compatibilità paesaggistica da parte dell'ente competente al rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione.

In ottemperanza con il comma 4 del medesimo articolo è stato emanato il 12 dicembre 2005 (G.U. n. 25 del 31/1/2006) ed entrato in vigore il 31 Luglio 2006, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri che prevede l'obbligo di predisporre ai sensi degli artt. 157, 138 e 141 del Codice, per tutte le opere da realizzarsi in aree tutelate, una specifica Relazione Paesaggistica a corredo dell'istanza di Autorizzazione paesaggistica di cui all'art.146.

3.1.3 Normativa regionale

3.1.3.1 Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 e s.m.i.

La Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio", che abroga la precedente Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 1, detta le norme per il governo del territorio al fine di garantire lo sviluppo sostenibile delle attività rispetto alle trasformazioni territoriali da esse indotte anche evitando il nuovo consumo di suolo, la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio territoriale inteso come bene comune e l'uguaglianza di diritti all'uso e al godimento del bene stesso, nel rispetto delle esigenze legate alla migliore qualità della vita delle generazioni presenti e future.

Per perseguire tali obiettivi, i comuni, la città metropolitana, le province e la Regione perseguono, nell'esercizio delle funzioni ad essi attribuite dalla presente legge:

- la conservazione e la gestione del patrimonio territoriale, promuovendone la valorizzazione in funzione di uno sviluppo locale sostenibile e durevole;
- la riduzione dei fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio in funzione di maggiore sicurezza e qualità di vita delle persone;
- la valorizzazione di un sistema di città e insediamenti equilibrato e policentrico, promuovendo altresì la massima sinergia e integrazione tra i diversi territori della Regione;
- lo sviluppo delle potenzialità multifunzionali delle aree agricole e forestali, della montagna e della fascia costiera, coniugando funzioni produttive con funzioni di presidio idrogeologico, ambientale e paesaggistico;
- lo sviluppo di politiche territoriali attente all'innovazione di prodotto e di processo privilegiando le opportunità economiche e l'innovazione delle attività così da consentirne lo sviluppo nel tempo;
- una qualità insediativa ed edilizia sostenibile che garantisca: la salute ed il benessere degli abitanti e dei lavoratori; la piena accessibilità degli spazi pubblici per la generalità della popolazione; la salvaguardia e la valorizzazione degli spazi agricoli periurbani; la produzione locale di energia e la riduzione dei consumi energetici; il risparmio idrico; l'organizzazione delle infrastrutture per la mobilità che garantisca l'accessibilità all'intero sistema insediativo e all'intermodalità; l'effettiva ed adeguata connettività della rete di trasferimento dati su tutto il territorio regionale.

I livelli di pianificazione introdotti e/o confermati dalla Legge sono:

- il piano di indirizzo territoriale (PIT);
- il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP);
- il piano territoriale della città metropolitana (PTCM) di cui all'articolo 18, comma 7, del decreto-legge 6 luglio 2012 n. 95 (Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini nonché misure di rafforzamento patrimoniale delle imprese del settore bancario), convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 135;
- il piano strutturale intercomunale;
- il piano strutturale comunale.

Sono invece strumenti della pianificazione urbanistica il piano operativo comunale e i piani attuativi.

3.2 Pianificazione di riferimento per la tutela del paesaggio

3.2.1 Piano di Indirizzo Territoriale

La Regione Toscana, con Deliberazione Consiglio Regionale 27 marzo 2015, n.37, ha approvato l'atto di integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), con valenza paesaggistica, ai sensi della L.R. 10 novembre 2014, n. 65 e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Il 17 maggio 2018 è stato sottoscritto tra MiBACT e Regione Toscana l'Accordo per lo svolgimento della Conferenza Paesaggistica nelle procedure di conformazione o di adeguamento degli Strumenti della Pianificazione territoriale e urbanistica.

Il Piano Paesaggistico così approvato costituisce parte integrante del Piano di Indirizzo Territoriale indicando alle amministrazioni e ai cittadini quali tipi di azioni saranno possibili all'interno di un determinato sistema territoriale ed offrendo strumenti urbanistici volti a migliorare e qualificare il paesaggio.

Conformemente alla disposizione del Codice, il PIT comprende in particolare:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'articolo 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il piano detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio, ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- l'individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- l'individuazione degli ulteriori contesti ai sensi dell'articolo 134 del Codice.

Ai fini del Piano:

- gli obiettivi generali costituiscono il riferimento generale per il perseguimento delle finalità di tutela e valorizzazione previste per ciascuna invariante strutturale:

- gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito costituiscono, ai sensi del Codice, riferimento per l'applicazione delle norme a livello di ambito al fine di garantire la qualità paesaggistica delle trasformazioni;
- gli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali" integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito e rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione urbanistica, con riferimento alla qualificazione dei tessuti urbani e al disegno dei loro margini;
- gli orientamenti contenuti nelle schede di ambito costituiscono esemplificazioni non vincolanti di modalità di attuazione delle direttive di ambito a cui gli enti territoriali possono fare riferimento nell'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;
- gli indirizzi per le politiche contenuti nelle schede di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano;
- le direttive presenti nella disciplina generale, quelle correlate agli obiettivi di qualità d'ambito e quelle contenute nella disciplina dei beni paesaggistici costituiscono, in analogia ai valori regolamentari come attribuiti nell'ambito delle direttive europee, disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento;
- le prescrizioni costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente;
- le prescrizioni d'uso costituiscono disposizioni sul regime giuridico dei beni paesaggistici, di cui all'articolo 134 del codice dei beni culturali, cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente.

3.2.1.1 Statuto del territorio toscano

Il patrimonio territoriale, di cui all'articolo 3 della L.R. 65/2014, è bene comune e come tale il Piano ne assicura le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza.

I principali elementi costitutivi del patrimonio territoriale sono:

- la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;
- la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

Tali elementi costitutivi del patrimonio territoriale costituiscono "invarianti strutturali" e sono così definite dal Piano:

- Invariante I - “I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici”, definita dall’insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;
- Invariante II - “I caratteri ecosistemici del paesaggio”, definita dall’insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;
- Invariante III - “Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali”, definita dall’insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;
- Invariante IV - “I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali”, definita dall’insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Invariante I “I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici”

I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell’evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è all’origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali. Gli elementi che strutturano l’invariante e le relazioni con i paesaggi antropici sono: il sistema delle acque superficiali e profonde, le strutture geologiche, litologiche e pedologiche, la dinamica geomorfologica, i caratteri morfologici del suolo.

L’obiettivo generale concernente l’invariante strutturale è l’equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici, da perseguirsi mediante:

- la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;
- il contenimento dell’erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un’agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all’utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l’erosione;
- la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime;
- la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale;
- il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.

Nella successiva Figura 3.2.1 si riporta uno stralcio della Carta dell’Invariante strutturale I: “I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici” del PIT con la perimetrazione del Lotto C (evidenziata in blu).

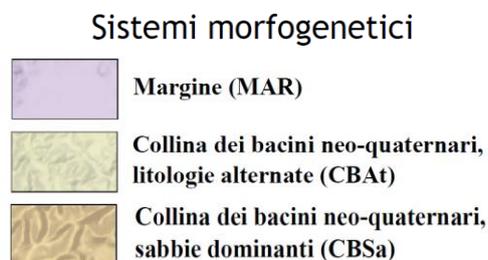
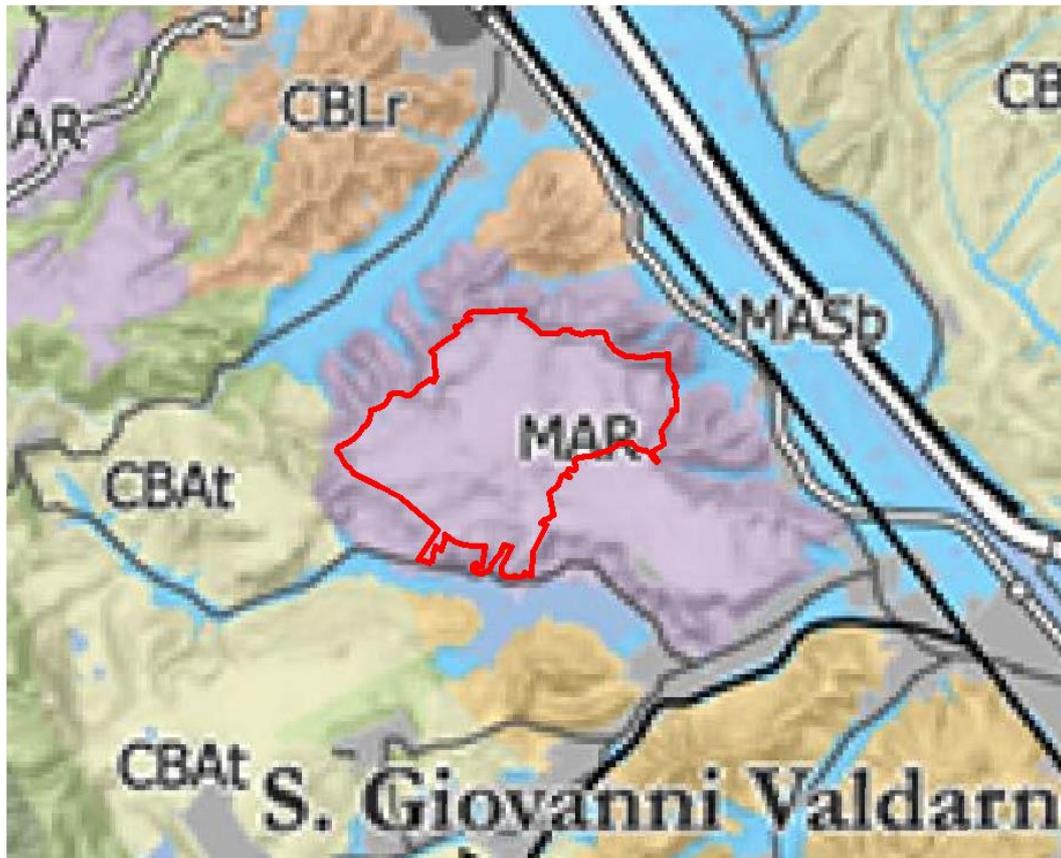


Figura 3.2.1 - Invariante strutturale I: "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"

Gli interventi in progetto ricadono esclusivamente nel sistema morfogenetico: "MAR" (Margine), per il quale il Piano individua le seguenti indicazioni:

- limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- evitare estesi rimodellamenti delle morfologie;
- favorire una gestione agricola che tenga conto dello scarso potenziale naturale dei suoli e della necessità di tutela delle falde acquifere;
- limitare i rimodellamenti della topografia associati agli impianti di colture intensive.

Gli interventi in progetto consistono in trasformazioni di carattere morfologico, idraulico e naturalistico mirati e aventi, tra gli altri, l'obiettivo di prevenire il rischio geomorfologico presente nelle aree.

Invariante II: “I caratteri ecosistemici dei paesaggi”

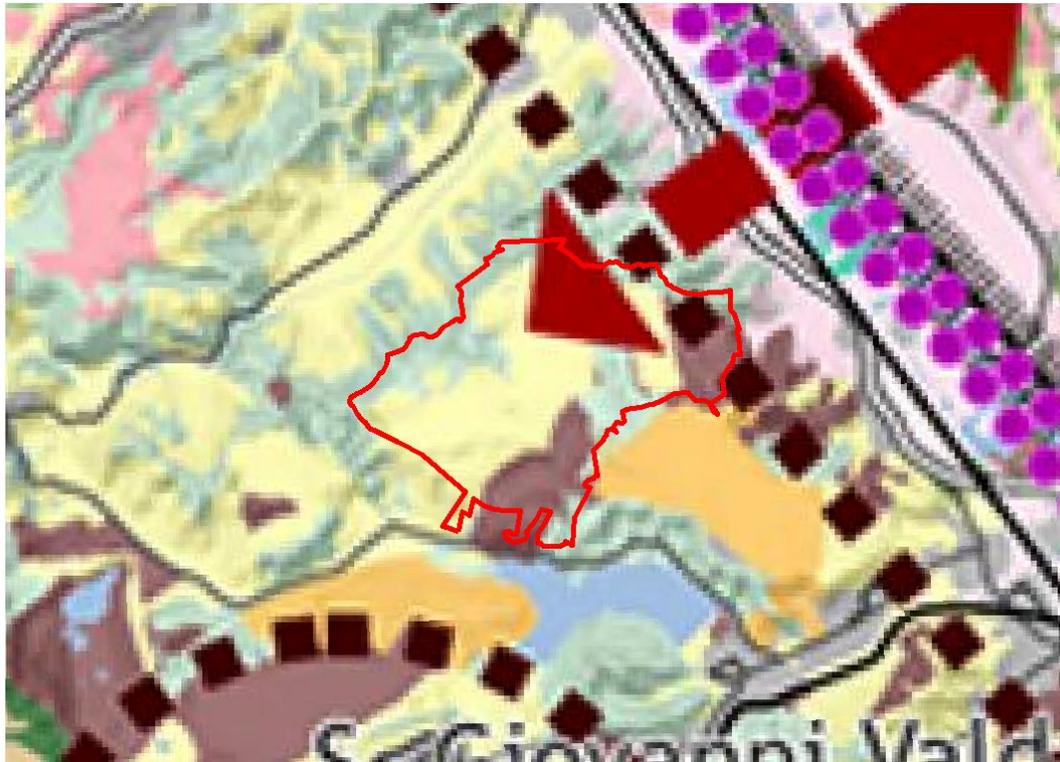
I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.

L'obiettivo generale concernente l'invariante è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema. Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;
- il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici ecoforestali e degli ambienti fluviali;
- il mantenimento dei paesaggi agropastorali tradizionali;
- la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;
- la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.

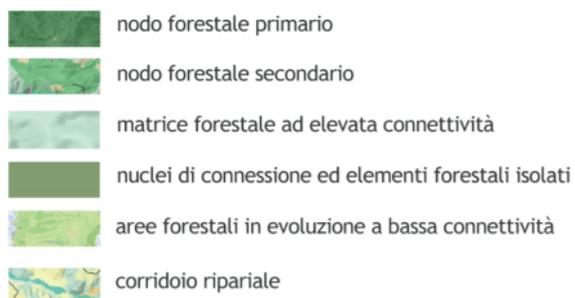
Come si evince dalla successiva Figura, nel Lotto C sono ricompresi i seguenti elementi strutturali della rete ecologica:

- rete degli ecosistemi forestali:
 - matrice forestale a elevata connettività;
- rete degli ecosistemi agropastorali:
 - matrice agroecosistemica collinare;
 - agroecosistema frammentato in abbandono.

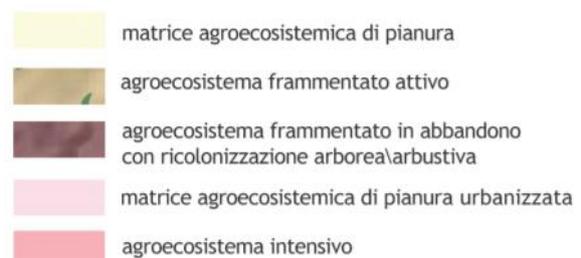
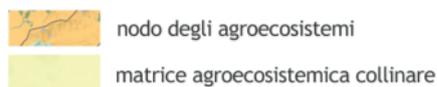


ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali



rete degli ecosistemi agropastorali



ecosistemi palustri e fluviali



Figura 3.2.2 - Invariante strutturale II: "I caratteri ecosistemici dei paesaggi"

Di seguito si riportano le indicazioni del Piano per ognuno degli ambiti individuati e interessati dalla realizzazione degli interventi in esame.

Rete degli ecosistemi forestali – Matrice forestale a elevata connettività:

- valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile;
- miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale, con particolare riferimento alla Toscana centro-meridionale.

- recupero della gestione attiva delle formazioni forestali la cui perpetuazione è strettamente legata all'utilizzo antropico (ad esempio pinete costiere, boschi di sughera, ecc.).
- riduzione del carico di ungulati;
- riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi;
- tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche";
- controllo/limitazione della diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in particolare dei robinieti).

Gli interventi in esame saranno realizzati con tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile. Per tali ragioni gli interventi in esame possono essere considerati conformi al Piano.

Rete degli ecosistemi agropastorali - Matrice agroecosistemica collinare

- Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture.
- Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. Obiettivo da perseguire con particolare riferimento alla matrice agricola di collegamento tra aree forestali, tra aree forestali interne e costiere (ad es. costa di San Vincenzo, costa di Follonica) e in aree caratterizzate dalla presenza di Direttrici di connettività da ricostituire/riqualificare.
- Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.
- Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione/riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).
- Mitigazione degli effetti delle trasformazioni di aree agricole tradizionali in vigneti specializzati, vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle matrici agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali.
- Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).

All'interno dell'ambito interessato dagli interventi in esame, in apposite aree libere dalla presenza di aree boscate, il progetto prevede il ripristino della maglia agraria originaria; per tale ragione non si pone in contrasto con le indicazioni del Piano.

Rete degli ecosistemi agropastorali - Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva.

- Mantenimento e recupero, ove possibile, delle tradizionali attività agricole, di pascolo e di gestione tradizionale degli arbusteti, limitando i processi di espansione e ricolonizzazione arborea e arbustiva, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa.

- Riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione.
- Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.
- Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sulle zone agricole relittuali.
- Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi e pascolivi montani legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).
- Mantenimento dei processi di rinaturalizzazione e ricolonizzazione arbustiva e arborea di ex aree agricole in paesaggi caratterizzati da matrici agricole intensive (ad es. nei paesaggi agricoli delle monoculture cerealicole o a dominanza di vigneti specializzati).
- Mantenimento degli arbusteti e dei mosaici di prati arbustati se attribuibili ad habitat di interesse comunitario o regionale (vedere target relativo), o comunque se di elevato interesse conservazionistico.

Gli interventi in esame non si pongono in contrasto con le indicazioni di Piano e possono quindi essere considerati conformi.

Invariante III: "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"

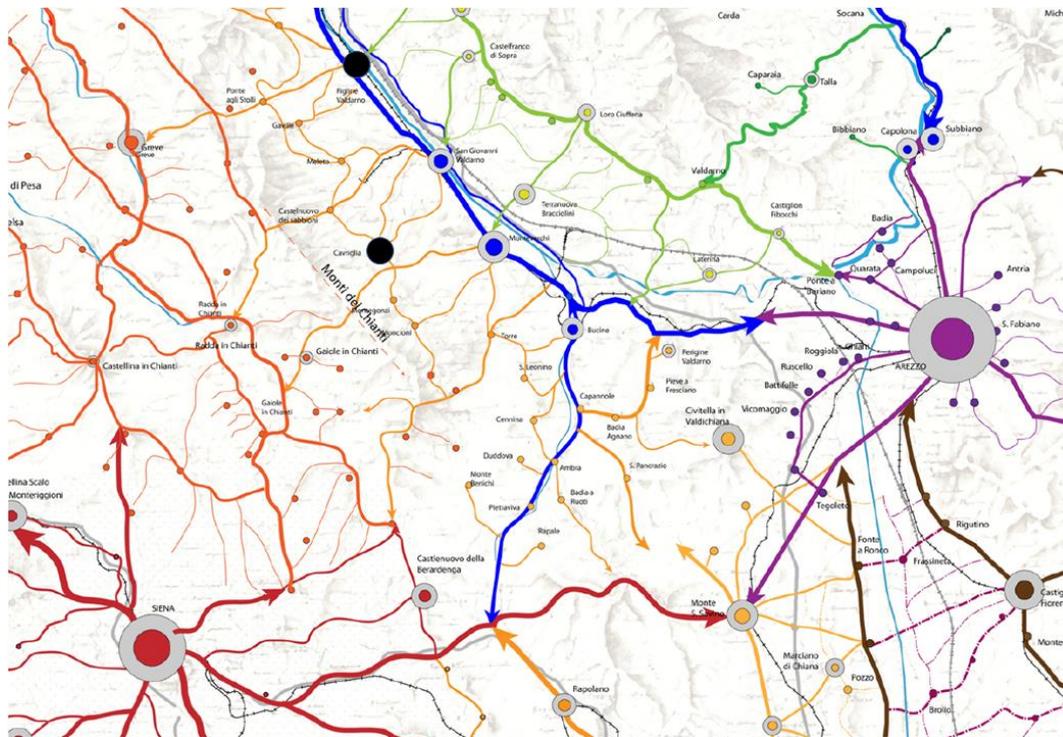
Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani costituisce la struttura dominante del paesaggio toscano, risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città la cui differenziazione morfotipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali. Questa struttura, invariante nel lungo periodo, è stata solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici. L'elevata qualità funzionale e artistico-culturale dei diversi sistemi insediativi e dei manufatti che li costituiscono, nonché la complessità delle relazioni interne ed esterne a ciascuno, rappresentano pertanto una componente essenziale della qualità del paesaggio toscano, da salvaguardare e valorizzare rispetto a possibili ulteriori compromissioni.

L'obiettivo generale concernente l'invariante è la salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre. Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato;
- la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità;
- la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;
- il superamento dei modelli insediativi delle "piattaforme" monofunzionali;
- il riequilibrio e la riconnessione dei sistemi insediativi fra le parti di pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo;

- il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;
- lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l'accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;
- l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali storici.

Nelle successive Figure si riporta uno stralcio delle carte che compongono il quadro dell'Invariante III: "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali". I Comuni di Cavriglia (a Sud) e Figline e Incisa Valdarno (a Nord) sono approssimativamente indicati con il cerchio nero.



LEGENDA

Nodi urbani*

- Centri al 1954
- Areali dell'espansione dei centri al 2012

Reti infrastrutturali

- Strade e ferrovie principali di impianto storico
- — — Strade e ferrovie principali recenti

*I nodi urbani sono dimensionati sulla superficie complessiva urbanizzata al 1954 e al 2012 (vedi tabella)

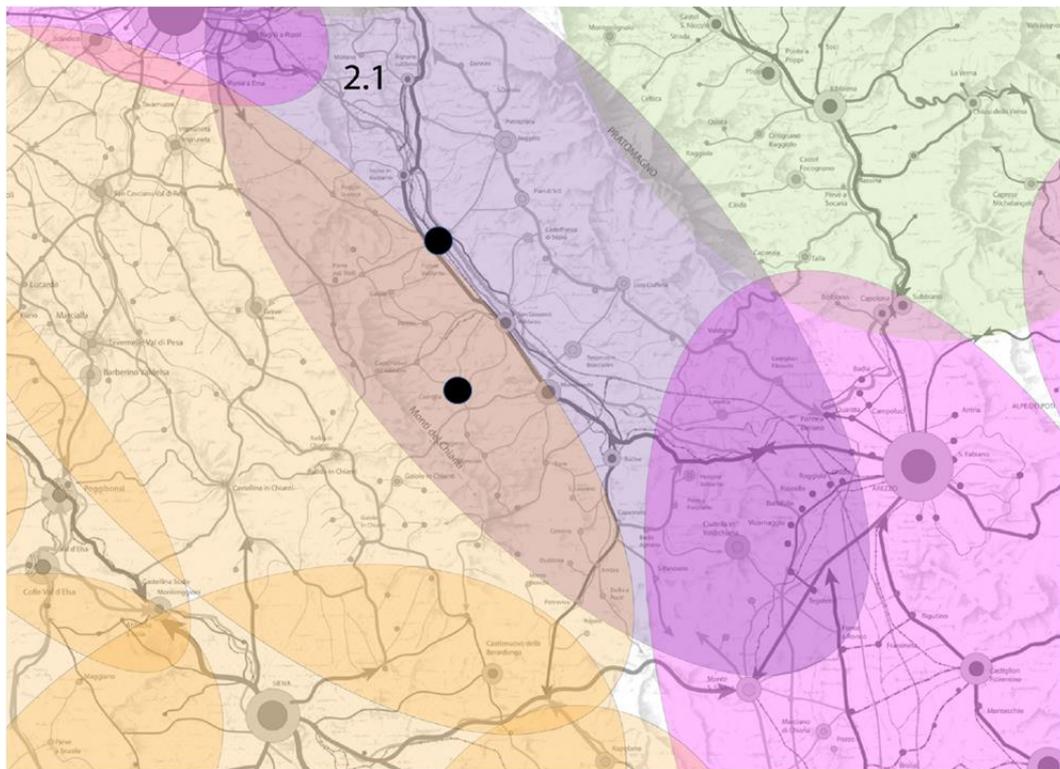


Sistema binario di medi centri di fondovalle e di piccoli centri di mezza costa



Sistema reticolare collinare (a maglia fitta/rada)

Figura 3.2.3 - Stralcio della Carta delle figure componenti i morfotipi insediativi 1 di 2



- 2** 2. MORFOTIPO INSEDIATIVO LINEARE A DOMINANZA INFRASTRUTTURALE MULTIMODALE
Articolazioni territoriali del morfotipo:
2.1 Valdarno superiore
- 5** 5. MORFOTIPO INSEDIATIVO POLICENTRICO A MAGLIA DEL PAESAGGIO STORICO COLLINARE
Articolazioni territoriali del morfotipo:
5.5 Il Chianti fiorentino e senese

Figura 3.2.4 - Stralcio della Carta delle figure componenti i morfotipi insediativi 2 di 2

Rispetto ai sistemi infrastrutturali, il territorio del Comune di Figline e Incisa Valdarno rientra nel “sistema binario di medi centri di fondovalle e di piccoli centri di mezzacosta”, mentre il territorio di Cavriglia rientra nel “sistema reticolare collinare” caratterizzato da una maglia infrastrutturale rada.

Per quel che concerne i morfotipi insediativi (Figura 3.2.4), entrambi i Comuni si collocano a cavallo tra il morfotipo “2. Morfotipo insediativo lineare a dominanza infrastrutturale multimodale – 2.1 Valdarno Superiore”, e il morfotipo “5. Morfotipo insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare – 5.5 Il Chianti fiorentino e senese”.

Per il Morfotipo 2 il piano individua le seguenti indicazioni:

- Riquilificare il sistema insediativo storico legato alla risorsa fluviale ricostituendo la riconoscibilità delle relazioni territoriali capillari tra il fiume e i centri urbani, la piana agricola e i contesti collinari di riferimento;
- Evitare ulteriori processi di saldatura lineare tra le espansioni dei centri urbani collocati lungo il fiume, contenendo i carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e salvaguardando e/o riquilificando i varchi ineditati e le visuali panoramiche verso il fiume e verso i sistemi collinari;
- Riquilificare le grandi conurbazioni lineari che occludono le riviere fluviali (impedendone la fruizione e compromettendone la percezione dei valori paesaggistici), anche promuovendo, attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione degli insediamenti produttivi non compatibili con i caratteri paesaggistici dei luoghi.
- Valorizzare il ruolo connettivo storico del fiume, promuovendo forme di fruizione sostenibile della via d’acqua e delle sue riviere (individuazione dei tratti che presentano potenziale di navigabilità, realizzazione di itinerari di mobilità dolce, punti di sosta, accessi e quant’altro), anche incentivando progetti di recupero di manufatti di valore storicoculturale legati alla risorsa idrica – mulini, ex-cartiere e quant’altro;
- Salvaguardare e recuperare, ove compromesse, le relazioni storiche tra fiume e tessuto urbano, anche riquilificando i waterfront urbani degradati (retri urbani), la viabilità rivierasca, l’accessibilità al fiume e la sua riconoscibilità nel contesto urbano, gli spazi pubblici lungo il fiume;
- Salvaguardare, riquilificare e dare continuità alle aree agricole e naturali perifluviali ancora presenti, con particolare attenzione ai paesaggi storici della bonifica;
- Mitigare l’impatto paesaggistico, territoriale e ambientale delle grandi infrastrutture, delle piattaforme produttive e degli impianti di servizio; mantenendo e/o ripristinando, ove compromessa, la permeabilità tra fiume e contesti fluviali.

Gli interventi in esame non si pongono in contrasto con le indicazioni di Piano e possono quindi essere considerati conformi allo stesso.

Per il Morfotipo 5 il piano individua le seguenti indicazioni:

- Salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico reticolare del sistema insediativo collinare e l’identità dei centri principali, delle frazioni minori e dei nodi periferici e marginali e le peculiarità dei relativi giacimenti patrimoniali;
- Tutelare l’integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorno agricoli e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti;

- Tutelare e riqualificare la maglia e la struttura insediativa storica caratteristica del sistema della villa-fattoria, con azioni di riuso e riqualificazione, che ne rispettino i tipi edilizi, senza ulteriori addizioni che compromettano la percezione d'insieme;
- Tutelare le relazioni funzionali e paesaggistiche fra edilizia rurale e sistemi produttivi agrari, privilegiandone il riuso in funzione di attività connesse all'agricoltura;
- Mantenere e valorizzare la fitta rete di viabilità minore e interpodere di matrice storica, ivi comprese le relative alberature e siepi e i manufatti di valenza storico-testimoniale;
- Evitare ulteriori urbanizzazioni di fondovalle e riqualificare le riviere fluviali.

Gli interventi non si pongono in contrasto con quanto indicato dal piano e possono pertanto considerarsi conformi allo stesso.

Invariante IV: "I caratteri morfotipologici dei caratteri rurali"

I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

L'obiettivo generale concernente l'invariante è la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono sede di produzioni agro-alimentari di qualità e talvolta di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico.

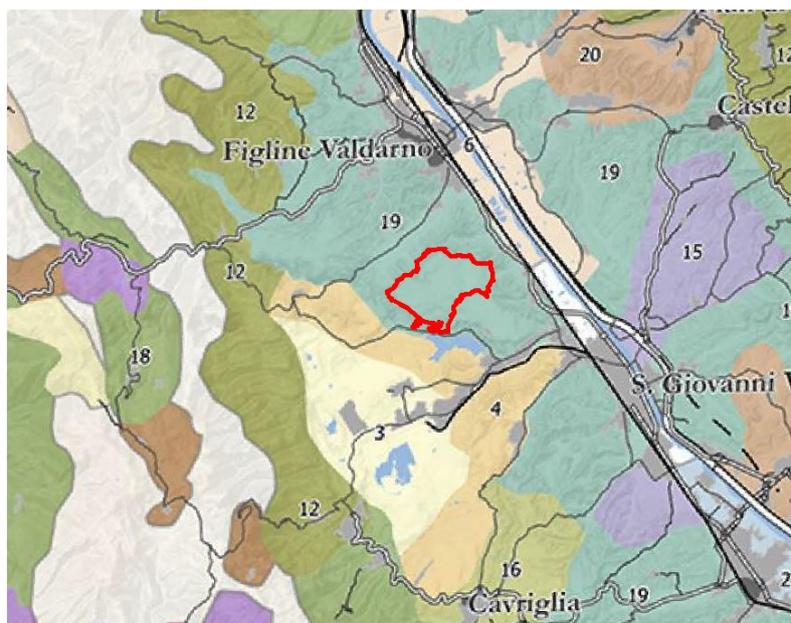
Tale obiettivo è perseguito mediante:

- il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi e del loro intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale;
- il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità podere, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;
- prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;

- la preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate); la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorno paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;
- la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;
- la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.

Gli interventi in progetto non si pongono in contrasto con le indicazioni di Piano e possono quindi essere considerati conformi allo stesso.

Nella successiva Figura 3.2.5 si riporta uno stralcio della tavola relativa all'Invariante IV: "I caratteri morfotopologici dei caratteri rurali".



morfotipi complessi delle associazioni culturali

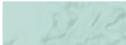
 19.morfotipo del mosaico culturale boscato

Figura 3.2.5 - Invariante IV: "I caratteri morfotopologici dei caratteri rurali"

L'ambito interessato dagli interventi in esame ricade nel morfotipo n. 19 denominato "Morfotipo del mosaico culturale boscato", per il quale il Piano individua le seguenti indicazioni:

Fermo restando il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, due le principali indicazioni per questo morfotipo:

1) *Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra sistema insediativo storico e tessuto dei coltivi mediante:*

- *la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;*
- *la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario. In particolare, è necessario preservare la leggibilità della struttura insediativa storica spesso d'impronta mezzadrile che lega strettamente edilizia rurale e coltivi;*
- *la conservazione delle colture legnose per lo più d'impronta tradizionale (oliveti, piccoli vigneti, appezzamenti a coltura promiscua) che contornano e sottolineano viabilità di crinale e insediamenti storici.*

2) *Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità, articolazione e diversificazione tipici della maglia agraria attraverso le seguenti azioni:*

- *il mantenimento della diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti, vigneti, seminativi semplici o arborati, pioppete;*
- *la preservazione degli elementi vegetazionali non colturali presenti nel mosaico agrario e l'introduzione di siepi, filari, alberature nei punti della maglia agraria che risultano maggiormente carenti con finalità di strutturazione morfologica e percettiva del paesaggio e di connettività ecologica;*
- *la tutela dell'infrastruttura rurale storica (viabilità podereale e interpodereale, sistemazioni idraulico-agrarie) in termini di integrità e continuità. Nelle ristrutturazioni agricole, si raccomanda di realizzare nuovi percorsi e manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete di infrastrutturazione rurale;*
- *il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;*
- *per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza;*
- *una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile, che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli, e il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti.*

Gli interventi in progetto che contribuiranno a garantire in futuro una corretta gestione forestale non si pongono in contrasto con le indicazioni di Piano e possono quindi essere considerati conformi allo stesso.

3.2.1.2 Ambiti di Paesaggio

Il Piano riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale derivanti dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni, e ne identifica i relativi Ambiti, in riferimento ai quali definisce specifici obiettivi di qualità e normative d'uso.

Di seguito si riporta uno stralcio della Tavola dell'articolazione territoriale degli ambiti di paesaggio che il PIT individua. In azzurro è identificato il Comune di Figline e Incisa Valdarno, mentre in rosso quello di Cavriglia, nei quali gli interventi sono localizzati. Entrambi i Comuni sono ricompresi nell'ambito di paesaggio n. 11 "Valdarno Superiore".

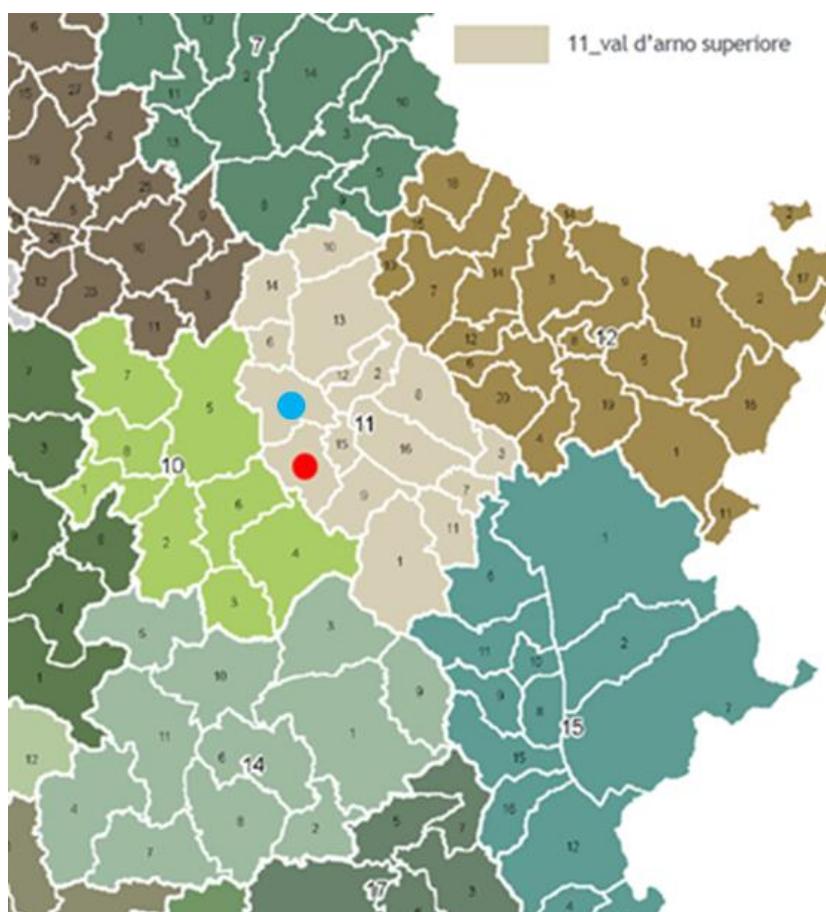


Figura 3.2.6 - Articolazione territoriale degli ambiti di paesaggio

Per tale ambito il Piano fissa una serie di obiettivi di qualità e direttive destinati agli enti territoriali e i soggetti pubblici che, all'interno delle proprie competenze, implementano gli strumenti della pianificazione, gli atti del governo del territorio e i piani di settore.

Tali obiettivi sono:

- Obiettivo 1: Salvaguardare e valorizzare le relazioni fra le aree pedecollinari e i centri di pianura, riqualificando i margini urbani, tutelando la morfologia dei centri abitati e i loro rapporti con il territorio rurale;

- Obiettivo 2: Salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e paesaggistici della pianura alluvionale e dei terrazzi fluvio - lacustri del bacino dell'Arno;
- Obiettivo 3: Tutelare e valorizzare l'orditura agricola tradizionale, il bosco, i pascoli nei territori montani e collinari, rivitalizzare le attività collegate e assicurare la funzione idrogeologica delle aree di transizione tra collina e fondovalle;
- Obiettivo 4: Tutelare l'integrità percettiva del crinale del Pratomagno.

Tra questi, l'obiettivo che potrebbe riguardare gli ambiti interessati dagli interventi in esame è il n. 3 per il quale si riportano nel seguito le direttive correlate.

Tabella 3.2.1 - Obiettivi di qualità paesaggistica e direttive per l'ambito di Paesaggio n. 11

Obiettivi di qualità paesaggistica	Direttive correlate
<p><u>Obiettivo 3</u></p> <p>Tutelare e valorizzare l'orditura agricola tradizionale, il bosco, i pascoli nei territori montani e collinari, rivitalizzare le attività collegate e assicurare la funzione idrogeologica delle aree di transizione tra collina e fondovalle</p>	<p>3.1 - prevenire e ridurre il deflusso superficiale e l'erosione del suolo nei sistemi agricoli collinari, garantendo la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti;</p> <p>3.2 - contrastare i processi di abbandono degli ambienti agro-pastorali montani favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio e preservando, ove possibile, le colture tradizionali e gli oliveti terrazzati</p> <p>3.3 - tutelare l'integrità visiva dello scenario paesaggistico costituito dalle balze e i calanchi del Valdarno</p> <p>3.4 - tutelare i valori storico-architettonici e identitari del sistema dei complessi religiosi, con particolare riferimento al Monastero di Vallombrosa, dei centri minori e piccoli borghi, con particolare riferimento ai borghi pedemontani di Tosi e San Giustino Valdarno e ai borghi compatti delle vallecole nascoste del Pratomagno, delle fortificazioni, del sistema delle ville-fattorie, mantenendo la loro integrità morfologica e la persistenza delle relazioni con le loro pertinenze, salvaguardando le visuali da e verso tali valori;</p> <p>3.5 - tutelare e valorizzare la rete della viabilità storica di valore panoramico, con particolare riferimento alla Via dei Sette Ponti, alla viabilità di crinale e mezzacosta nel versante orientale dei Monti del Chianti, fra le colline di Pelago verso la Consuma e nelle colline della Val d'Ambra.</p>

Gli interventi in esame, data la loro natura e la loro finalità, contribuiscono, seppur in parte, al raggiungimento degli obiettivi di qualità paesaggistica e alle correlate direttive individuate dal piano, in quanto sono orientati alla riqualificazione paesaggistica e territoriale dell'area, con azioni che prevedono l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica, ai fini della salvaguardia e della protezione ambientale. Per queste ragioni gli stessi possono essere considerati conformi al Piano.

3.2.1.3 Beni paesaggistici e ulteriori contesti

Sono oggetto della disciplina del PIT:

- gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) e b) dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004;

- le “aree tutelate per legge” ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera b) e dell’art. 142, comma 1, del D.Lgs. 42/2004;
- ai sensi dell’art. 157 del D.Lgs. 42/2004, i beni paesaggistici oggetto di notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti ed atti emessi ai sensi della normativa previgente, nonché agli immobili ed alle aree indicati al comma 2 del medesimo articolo.

La *Tavola 3– Regime vincolistico* la cui fonte dati è il Geoscopio di Regione Toscana³, riporta il patrimonio culturale insistente sulle aree oggetto di intervento⁴.

L’ambito di progetto è interessato dalla presenza di beni paesaggistici e in particolare:

- fascia di rispetto dei laghi – art. 142, c.1), lett. b);
- territori coperti da foreste e boschi - art. 142, c.1), lett. g).

Si ricorda che il Consiglio regionale della Toscana, con propria deliberazione 9 ottobre 2018, n. 93, ha approvato l’aggiornamento del quadro conoscitivo e la rettifica di errori materiali dell’elaborato A7 del piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico, approvato con deliberazione 27 marzo 2015, n. 37 (territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice))⁵.

Il piano, per tali ambiti, individua obiettivi, direttive e prescrizioni. Obiettivi e direttive sono rivolti all’implementazione della pianificazione paesaggistico-territoriale sotto ordinata e di quella di settore, mentre le prescrizioni valgono in generale per qualsiasi trasformazione territoriale. Di seguito saranno quindi riportate le prescrizioni relative ai due vincoli paesaggistici interferiti.

Per i laghi e le relative sponde, all’art. 7 della “disciplina dei beni paesaggistici”, il PIT prescrive quanto segue:

7.3. Prescrizioni

a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, fatti comunque salvi quelli necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

1 - non alterino l’assetto idrogeologico e garantiscano la conservazione dei valori ecosistemici paesaggistici, la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria con particolare riferimento a quelle di interesse storico e/o paesaggistico testimoniale;

2 - si inseriscano nel contesto perilacuale secondo principi di coerenza paesaggistica, ne rispettino le caratteristiche morfologiche e le regole insediative storiche preservandone il valore, anche attraverso l’uso di materiali e tecnologie con esso compatibili;

3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;

³ Il Geoportale GEOscopio è lo strumento webgis con cui è possibile visualizzare ed interrogare i dati geografici della Regione Toscana; è consultabile al link: <http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio>

⁴ Per una ricognizione più dettagliata degli interventi ricadenti nella perimetrazione dei beni paesaggistici si rimanda al successivo §. 3.3.1.

⁵ Lo shapefile delle aree tutelate per Legge (D.Lgs 42/2004, art.142) Lett. g "I territori coperti da foreste e da boschi" è stato aggiornato con i nuovi perimetri approvati dalla D.C.R. n. 93 del 09/10/2018.

4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;

5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico verso i laghi e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui;

6 - non riducano l'accessibilità alle rive dei laghi.

b - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile.

c - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibile, ivi incluse quelle connesse all'attività agricola e turistico-ricreativa, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

d - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono garantire il migliore inserimento paesaggistico privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

e - Fatti salvi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti alle condizioni di cui alla lettera a) del presente articolo, non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- attività produttive industriali/artigianali;

- medie e grandi strutture di vendita;

- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere;

- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06);

f - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione.

Il progetto in esame mira alla salvaguardia e alla valorizzazione paesaggistica attraverso interventi finalizzati alla protezione ambientale. In particolare, gli stessi non altereranno negativamente la qualità percettiva dei luoghi e garantiranno la conservazione dei valori ecosistemici paesaggistici presenti. Per queste ragioni gli interventi possono essere considerati conformi al Piano.

Per i territori coperti da foreste e boschi, all'art. 12 della "disciplina dei beni paesaggistici", il PIT prescrive:

"12.3. Prescrizioni

a- Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:

1) non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle

formazioni boschive che “caratterizzano figurativamente” il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici;

2) non modifichino i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle);

3) garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

b- Non sono ammessi:

1) nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere, in quelle che “caratterizzano figurativamente” il territorio e in quelle pianiziarie, [...] ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile;

2) l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare le visuali panoramiche.”

Gli interventi in progetto prevedono interventi di rimboschimento e di razionalizzazione della vegetazione esistente in prossimità dei fossi oggetto di intervento e delle aree per le quali sono previste le sistemazioni morfologiche. Tali interventi, tuttavia, che saranno realizzati con l'obiettivo di riqualificare l'intera area dal punto di vista paesaggistico e territoriale, con azioni che prevedono l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica, non comporteranno l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici, di quelli culturali né del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Per queste ragioni gli interventi possono essere considerati conformi al piano.

Infine, per quel che riguarda gli usi civici, il PIT segnala che in Comune di Cavriglia, per il quale si è conclusa l'istruttoria demaniale di accertamento dei territori di demanio collettivo civico, delle terre gravate da usi civici, dei diritti di uso civico e degli utenti che ne hanno diritto, sulla base di perizie di professionisti incaricati, competenti in materia di usi civici, non sono presenti, mentre per il Comune di Figline Incisa Valdarno tale istruttoria demaniale, alla data di stesura del presente documento, non risulta essere stata eseguita.

3.2.1.4 Considerazioni finali

Gli interventi in progetto, seppur non esplicitamente citati all'interno del PIT, contribuiscono in parte al raggiungimento degli obiettivi di qualità paesaggistica e sono in linea con le indicazioni che il Piano individua. In particolare, gli stessi, che saranno realizzati con l'obiettivo di riqualificare l'intera area dal punto di vista ambientale e territoriale, con azioni che prevedono l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica, contribuiranno significativamente alla salvaguardia e alla protezione paesaggistica dell'area.

Per queste ragioni gli stessi possono essere considerati conformi al Piano stesso.

3.2.2 Pianificazione territoriale di livello provinciale

3.2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo (PTCP) è stato approvato con D.G.P n. 72 del 16 maggio 2000.

Il Piano persegue primariamente lo sviluppo sostenibile nel territorio provinciale. A tal fine:

- assume la tutela della identità culturale e della integrità fisica del territorio come condizione essenziale di qualsiasi scelta di trasformazione ambientale;
- promuove la valorizzazione delle qualità dell'ambiente naturale, paesaggistico ed urbano, il ripristino delle qualità deteriorate ed il conferimento di nuovi e più elevati valori formali e funzionali al territorio provinciale.

Costituiscono obiettivi generali del PTCP:

- la tutela del paesaggio, del sistema insediativo di antica formazione e delle risorse naturali;
- la difesa del suolo, sia sotto l'aspetto idraulico che della stabilità dei versanti;
- la promozione delle attività economiche nel rispetto dell'articolazione storica e morfologica del territorio;
- il potenziamento e l'interconnessione funzionale delle reti dei servizi e delle infrastrutture;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici.

Il PTCP contiene:

- il quadro conoscitivo delle risorse essenziali del territorio e il loro grado di vulnerabilità e di riproducibilità nonché, con particolare riferimento ai bacini idrografici, le relative condizioni d'uso;
- gli obiettivi di ciascun sistema e sottosistema in relazione alle loro prevalenti caratteristiche, vocazioni e tendenze evolutive ed alla compatibilità ambientale delle azioni di trasformazione;
- indirizzi, direttive, prescrizioni e indicazioni:
 - gli indirizzi hanno valore orientativo per la pianificazione comunale al fine di favorire il conseguimento degli obiettivi di sviluppo e tutela espressi dal presente Piano;
 - le direttive costituiscono il riferimento specifico per l'accertamento di compatibilità fra PTCP e Piano Strutturale;
 - le prescrizioni riguardano le scelte localizzative degli interventi sul territorio;
 - le indicazioni rappresentano dei contributi di carattere tecnico dei quali i Comuni possono tener conto nella redazione degli strumenti urbanistici comunali per quello che può rilevare ai fini della pianificazione urbanistica.

Il PTCP, individuando ambiti territoriali di interesse paesistico, ha valore di piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali.

3.2.2.1.1 Sistemi territoriali e Unità di Paesaggio

Come è possibile evincere dalla successiva Figura 3.2.7 la porzione del Lotto C ricadente nel territorio provinciale di Arezzo, indicativamente ricompresa all'interno del perimetro rosso, è incluso nell'Unità di Paesaggio "CI0605 – Valdarno di San Giovanni", appartenente al Sistema dell'Arno e del Tevere.



Figura 3.2.7 – Unità di Paesaggio - PTCP di Arezzo

L'Unità di Paesaggio CI0605 appartiene al Sottosistema territoriale "Valdarno superiore aretino", a sua volta ricompreso nel Sistema Territoriale "dell'Arno e del Tevere". Per tale sistema il Piano individua il seguente obiettivo generale (art. 8 delle norme di Piano):

- a) il recupero e il completamento delle infrastrutture per la mobilità;
- b) il superamento dell'attuale separazione fra il fiume e il suo territorio;
- c) il ripristino dei paesaggi fluviali, degli ecosistemi e della loro continuità;
- d) l'attenuazione degli effetti indotti dall'impermeabilizzazione del suolo;
- e) il recupero ed il risanamento delle zone umide e delle aste fluviali anche tramite l'istituzione di aree protette;
- f) la riqualificazione del sistema degli insediamenti e delle funzioni;
- g) la continuità delle grandi aree agricole ad agricoltura estensiva e il reticolo delle sistemazioni idrauliche garantendo, anche, fondamentali elementi di rinaturazione e di riequilibrio ecologico;
- h) l'inibizione dei processi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale e di collegamento tra sistemi locali;
- i) la rilocalizzazione di quelle attività produttive che risultino incompatibili ed intercluse negli insediamenti residenziali;
- j) la riqualificazione ambientale e il ripristino dei paesaggi del territorio aperto e dei paesaggi fluviali per le aree di degrado;
- k) l'individuazione di specifici "modelli" insediativi e di struttura del paesaggio rurale da preservare.

Gli interventi in progetto non si pongono in contrasto con il raggiungimento degli obiettivi indicati dal Piano per l'unità di paesaggio interessata, essendo volti al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree coinvolte.

3.2.2.1.2 Territorio aperto

Il PTCP individua il territorio aperto che comprende le risorse naturali, il paesaggio, le aree coltivate, gli insediamenti rurali; esso è, inoltre, considerato quale luogo di qualificazione dello sviluppo e di ricerca dell'equilibrio tra le attività economiche e le risorse naturali.

Le aree interessate dagli interventi appartengono al territorio aperto per il quale il Piano individua, come obiettivo generale, lo sviluppo delle attività agricole e di quelle ad esse connesse e comunque compatibili, nonché l'attivazione di processi di valorizzazione e tutela della identità storica e morfologica del territorio che viene articolato per Tipi e Varianti del paesaggio agrario.

In particolare, il Piano indica i seguenti obiettivi (art. 10 delle norme di Piano):

- sostenere la capacità e la qualità produttiva delle attività del territorio aperto, in particolare per le funzioni e le tipologie produttive significative e tipiche del territorio provinciale;
- valorizzare il ruolo di presidio ambientale, sia delle attività agricole che di quelle ad esse connesse e comunque compatibili, di tutela e di valorizzazione delle prestazioni paesaggistiche e di difesa idrogeologica, con particolare riferimento alle zone di maggior pregio ambientale e di più basso livello di produttività;
- recuperare le situazioni di degrado in corso e valorizzare le risorse naturali;
- consolidare ed istituire aree a protezione naturale, preservare e riqualificare l'ambiente, il paesaggio ed il patrimonio storico-culturale e naturalistico presente nel territorio aperto;
- difendere il suolo e garantire la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture;
- prevenire i fenomeni di dissesto idrogeologico ed i fenomeni alluvionali;
- tutelare e riequilibrare le risorse idriche, comprese quelle a servizio degli insediamenti e delle attività produttive.

Gli interventi in progetto non si pongono in contrasto con il raggiungimento degli obiettivi indicati dal Piano per il territorio aperto, essendo volti al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree coinvolte, anche tramite la valorizzazione delle esistenti risorse naturali.

3.2.2.1.3 Tipi e Varianti del paesaggio agrario

Il PTCP individua Tipi e Varianti del paesaggio agrario, che costituiscono il riferimento:

- per l'individuazione, tramite gli strumenti comunali, di zone soggette a particolare normativa al fine di salvaguardare l'ambiente ed il paesaggio agrario;
- per la definizione della disciplina dei nuovi edifici abitativi (dimensioni, materiali, elementi tipologici per la salvaguardia della tradizione architettonica ed eventuali divieti in determinate zone);
- per la definizione della disciplina degli annessi rurali e la loro eventuale esclusione in determinate zone;
- per la prescrizione di materiali ed elementi tipologici degli annessi, confacenti ad un più congruo inserimento ambientale.

Come è possibile evincere dalla successiva Figura, la porzione del Lotto C ricadente nel territorio provinciale di Arezzo, indicativamente ricompresa all'interno del perimetro rosso, ricade nella Variante

“Piani rimodellati di S. Barbara”, appartenente al tipo di paesaggio: “4 – Pianalti”, a sua volta ricompreso nel Tipo Ambientale “Colline fluvio-lacustri”.

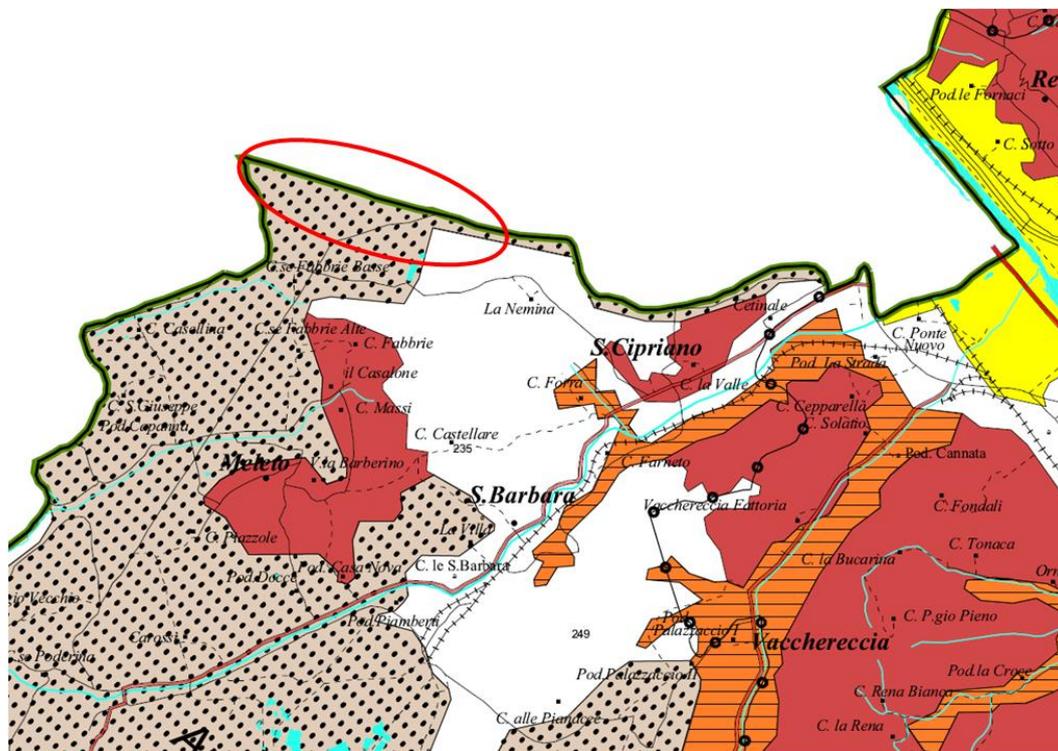


Figura 3.2.8 - Tipi e Varianti del paesaggio agrario – PTCP di Arezzo

All’art. 22 delle Norme, il Piano identifica una serie di direttive specifiche per le varianti e, in particolare, per quella interessata dalla realizzazione degli interventi prevede quanto segue:

- sono da favorire programmi e progetti di rinaturazione con inserimento di siepi, filari arborei e macchie di campo;
- sono da escludere le nuove costruzioni rurali, se non all'interno di nuovi eventuali complessi aziendali da rapportare all'intera area.

Gli interventi in progetto comprendono interventi vegetazionali con essenze autoctone e non prevedono la realizzazione di nuove costruzioni rurali. In particolare, il progetto prevede la messa a dimora delle sole specie principali tipiche delle più frequenti associazioni che caratterizzano la flora circostante o che comunque nel tempo hanno dimostrato un ottimo risultato di sviluppo e sostenibilità; l'intento è quello di favorire l'insediamento delle altre specie spontanee che fanno parte delle associazioni di interesse.

Per le ragioni espresse, essi possono essere considerati conformi alle direttive di Piano.

3.2.2.1.4 Beni culturali e ambientali e aree di degrado del territorio aperto

Il PTCP individua una serie di direttive rivolte esclusivamente alla pianificazione subordinata per la tutela e la salvaguardia di tali beni. Si rimanda quindi all’analisi effettuata al successivo §. 3.2.3.1, relativa alla compatibilità degli interventi con il Piano Strutturale Comunale di Cavriglia.

3.2.2.1.5 Risorse naturali

Il PTCP, nelle norme, individua il sistema delle risorse naturali e i relativi indirizzi per la tutela e la salvaguardia. Di seguito sono riportati quelli inerenti alle risorse presenti nell'area interessata dagli interventi in esame.

Risorse idriche

- la conservazione del patrimonio idrico per non pregiudicare la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici, la corretta gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee nonché opportuni interventi di risanamento;
- il mantenimento di una efficiente rete idraulica, irrigua ed idrica, garantendo comunque che l'insieme delle derivazioni non pregiudichi il minimo deflusso vitale degli alvei sottesi, nonché la qualità delle acque.

Risorsa suolo

- la conservazione, sistemazione e recupero del suolo nei sottosistemi territoriali ed idrografici;
- l'attuazione delle necessarie misure di difesa per la diminuzione della pericolosità geomorfologica e della vulnerabilità degli insediamenti, delle attività antropiche e delle emergenze paesistico-ambientali.

Flora, fauna e habitat di pregio naturalistico

- la conservazione degli ecosistemi, intesa come salvaguardia, tutela e difesa delle risorse naturali considerate nel loro complesso con particolare riferimento alla biodiversità;
- la promozione di interventi di miglioramento ambientale finalizzati alla ricostruzione degli equilibri ecologici;
- la compatibilità delle attività (anche produttive), con particolare attenzione a quelle che impiegano risorse naturali;
- la promozione di attività compatibili per il tempo libero, per il turismo naturalistico, rurale e storico-artistico;
- l'incremento e la diffusione della conoscenza della risorsa.

Le norme individuano inoltre una serie di indirizzi, direttive e prescrizioni generali e specifici, rivolti esclusivamente alla pianificazione sottordinata.

Gli interventi in progetto sono orientati al recupero dal punto di vista ambientale e paesaggistico di un'area che per anni è stata sottoposta all'attività di estrazione della lignite. Tale attività ha compromesso sensibilmente la stabilità ecosistemica dell'area. Gli interventi in progetto quindi possono considerarsi in linea con le indicazioni del piano, in quanto diminuiranno la pericolosità geomorfologica (attraverso il consolidamento spondale), favoriranno gli equilibri idrologici anche attraverso l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica e, una volta conclusi, contribuiranno alla promozione dell'area ai fini turistico-ricreativi, nel rispetto dell'ambiente.

Per tali ragioni, gli interventi in progetto possono essere considerati conformi agli indirizzi di Piano.

3.2.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Firenze è stato approvato nel 1998, ai sensi della L.R. 5/95 “Norme per il governo del territorio”, come l’atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale.

La L.R. 3 gennaio 2005 n.1 “Norme per il governo del territorio” ha profondamente innovato la normativa sul governo del territorio e con essa il quadro degli strumenti della pianificazione territoriale e la loro modalità di formazione. Ciò ha richiesto la revisione del PTCP anche al fine di consentire un rinnovato dialogo tra la pianificazione provinciale e i nuovi strumenti urbanistici comunali.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 n°1 del 2013 è stata approvata la variante di adeguamento del PTCP, ai sensi dell’art.17 della L.R. 1/’05. L’avviso relativo all’approvazione è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n°11 del 13.03.2013. Lo strumento di pianificazione in oggetto ha acquistato efficacia dalla data di tale pubblicazione.

Il PTCP vigente si compone di più documenti, il più rilevante dei quali è la *Carta dello Statuto del Territorio* che costituisce l’elaborato progettuale di pianificazione cui approda l’analisi conoscitiva del territorio. Ad esso è collegato l’elaborato *Statuto del Territorio e Norme di attuazione*, ove sono contenute norme, prescrizioni, criteri e direttive per la pianificazione urbanistica a livello comunale.

3.2.2.2.1 Statuto del territorio

Sulla base degli elementi paesaggistici e sui caratteri funzionali del territorio, la provincia di Firenze ha redatto la Carta dello Statuto del territorio, di cui si riporta uno stralcio per l’area di interesse (perimetrata in rosso) di seguito.

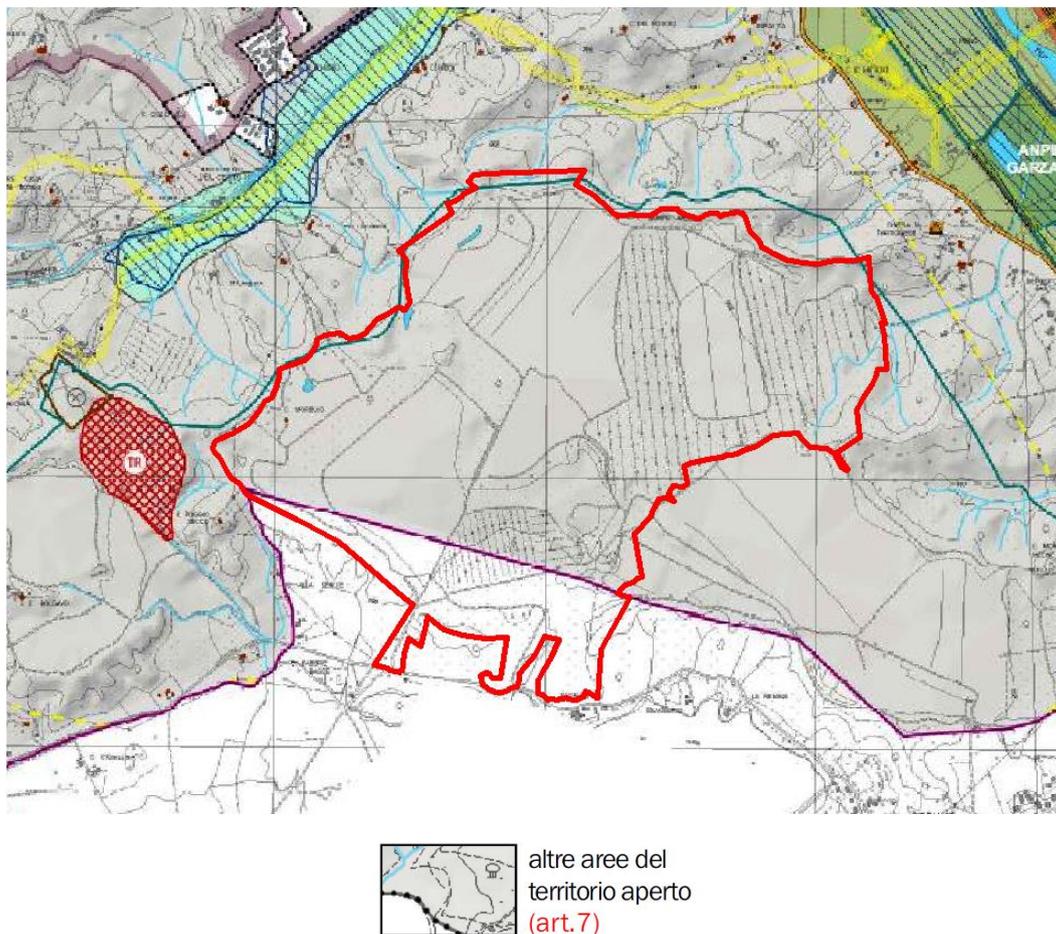


Figura 3.2.9 – Statuto del territorio – PTCP Firenze

Come è possibile evincere dalla precedente Figura, la porzione del Lotto C ricadente nella provincia fiorentina è totalmente ricompresa in “altre aree del territorio aperto”, sottoposte alle disposizioni dell’art. 7 delle NTA:

1. Il territorio aperto, in applicazione dei criteri per l’individuazione del territorio rurale dettati dall’art. 22 del PIT, è costituito dalle aree del territorio provinciale esterne agli insediamenti, secondo le relative delimitazioni, e comprende le aree agricole, quelle forestali, gli abitati minori e gli insediamenti sparsi sia recenti che di rilevanza storica.

[...]

2. All’interno del territorio aperto si devono tutelare e valorizzare le risorse più consone ai caratteri dell’ambiente, alle attività tradizionali ed a quelle nuove compatibili con tali caratteri, nonché il quadro paesistico d’insieme naturale ed antropico, oltre che i singoli fatti di pregio naturalistico, storico-culturale, considerati come risorsa culturale ed economica.

3. In coerenza con i principi di cui al Titolo II dello Statuto del territorio, la perimetrazione del territorio aperto è strettamente correlata alla definizione del margine urbano degli insediamenti ed è finalizzata:

- ad impedire ulteriore consumo di suolo agricolo e ad incentivare la riqualificazione delle frange di transizione città-campagna;

- ad impedire la saldatura degli insediamenti e la conseguente saturazione dei varchi residui, da riservare prioritariamente ai corridoi di connessione alla rete ecologica provinciale;
- alla conservazione ed alla valorizzazione del carattere policentrico e reticolare degli insediamenti;
- alla salvaguardia del territorio rurale, storicamente connotato da molteplici e complesse funzioni.

[...]

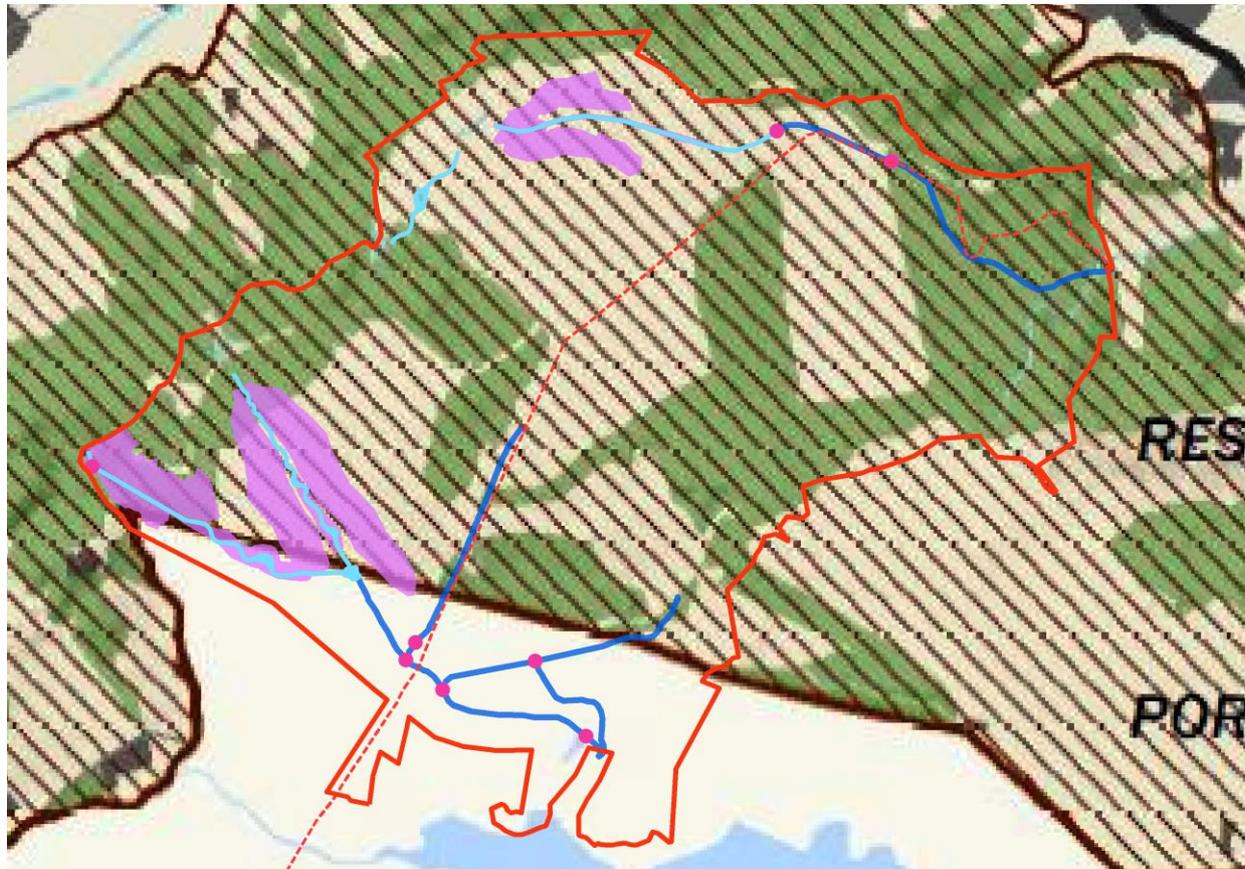
8. Al fine di contenere l'inquinamento luminoso del paesaggio agrario notturno, particolare cura dovrà essere adottata nelle collocazioni dei corpi illuminanti esterni e per una loro adeguata schermatura; l'intensità luminosa deve essere limitata al minimo indispensabile per la sicurezza negli spostamenti in conformità alle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla DGR n° 962 del 27 settembre 2004.

Gli interventi in esame non si pongono in contrasto con le disposizioni del piano previste per il territorio aperto e possono pertanto essere considerati conformi allo stesso.

3.2.2.2.2 Struttura del territorio

Territori coperti da foreste e da boschi e vincolo idrogeologico

Nella struttura del territorio il Piano riconosce la presenza delle aree boscate, quale bene oggetto di tutela. Nella successiva Figura si riporta uno stralcio della Tavola di Piano relativa ai "Territori coperti da foreste e da boschi e sottoposti a vincolo idrogeologico" per l'area di interesse, con l'identificazione degli interventi previsti.



TERRITORI COPERTI
DA FORESTE E DA BOSCHI
(D.Lgs.42/2004 e L.R.39/2000)



VINCOLO IDROGEOLOGICO
(R.D. 3267/1923)



— Perimetro Lotto C

- - - Strada in progetto

■ Sistemazioni morfologiche*

Sistemazioni idrauliche

— Fossi di progetto

— Reticolo di drenaggio*
(progetto riprofilatura versanti)

● Tombini in progetto

*Le sistemazioni vegetazionali sono previste
nelle aree oggetto di sistemazione morfologica
e lungo il reticolo di drenaggio

Figura 3.2.10 - Territori coperti da foreste e da boschi e vincolo idrogeologico – PTCP Firenze

Dalla precedente immagine si deduce che l'intero Lotto C è ricompreso in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D. 3267/1923. La presenza di tale vincolo comporterà quindi la necessità di una specifica autorizzazione per tutti gli interventi che presuppongono movimentazioni di terra.

Gli interventi di seguito elencati ricadono inoltre in vincolo paesaggistico, ai sensi dell'art. 142, c.1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004:

- interventi di sistemazione morfologica: MC-02, MC-03, MC-04;
- interventi di sistemazione idraulica:

- fossi di progetto: F2, F5 e F8;
- reticolo di drenaggio (progetto riprofilatura versanti);
- tombini: TP7, TP8.
- Progetti stradali: strada Fusaio-Vincesimo;
- Interventi di sistemazione vegetazionale:
 - AA-03: Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Vincesimo);
 - AA-04: Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, versante Est);
 - AA-05: Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, versante Ovest);
 - AA-07: Interventi di rinaturalizzazione delle superfici riprofilate (Morbuio, zona Ovest);
 - AA-08: Interventi di diversificazione dei corsi d'acqua (Morbuio, zona ovest).

Rispetto a quest'ultimo vincolo, nelle NTA il Piano prescrive quanto segue (art.17):

[...]

3. Gli strumenti della pianificazione territoriale dei Comuni concorrono alla ricognizione delle aree boschive e forestali in caso di:

a) accertate modificazioni dello stato di fatto per cause naturali, a seguito di analisi più approfondite da effettuare tenendo conto di quanto stabilito dalla disciplina statale e regionale in materia di definizione di bosco;

b) realizzazione di parchi pubblici a carattere naturalistico o ricreativo.

4. Gli SU dei Comuni e i piani di settore nell'ambito delle rispettive competenze dettano specifica disciplina delle aree boschive e forestali al fine di consentire solo le attività e gli interventi previsti dalle vigenti normative in materia di boschi. A tal fine tengono conto di quanto stabilito nello Statuto del territorio, Titolo II, par. 2.1.6 e osservano le disposizioni del PIT e i criteri, indirizzi e prescrizioni di cui ai successivi commi.

5. La Provincia detta, mediante specifico regolamento, i criteri e gli indirizzi per le trasformazioni dei boschi ai sensi dell'art. 41 della LR 39/2000.

6. La Provincia provvede alla formazione dell'inventario dei boschi nelle situazioni speciali di cui all'art. 52 della LR 39/2000. Nell'ambito dei boschi con tali caratteri, ivi compresi quelli così definiti dalla pianificazione di bacino o già individuati, la Provincia inserisce in appositi elenchi quelli da assoggettare a particolari norme di tutela, indicate dal Regolamento forestale e specificate dagli elenchi stessi.

Gli interventi in progetto prevedono opere di rimboschimento e di razionalizzazione della vegetazione esistente in prossimità dei fossi oggetto di intervento e delle aree per le quali sono previste le sistemazioni morfologiche. Tali interventi fanno riferimento a tipologie di opere di ingegneria naturalistica e forestali finalizzate a ristabilire le condizioni standard di stabilità, fruibilità e cenosi originarie dell'area e sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica secondo la disciplina del D.Lgs.

42/2004 e della L.R. n.39/2000⁶ e successivo Regolamento di attuazione (D.P.G.R. 48/2003) ed a specifica autorizzazione per aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.

Reti ecologiche

Nella struttura del territorio il Piano riconosce inoltre la presenza delle reti ecologiche, suddivise in differenti unità funzionali: nodi, zone cuscinetto o filtro, aree di collegamento ecologico, pietre da guado.

Nella successiva Figura si riporta uno stralcio della relativa Tavola di Piano per l'area di interesse, con l'identificazione degli interventi previsti.

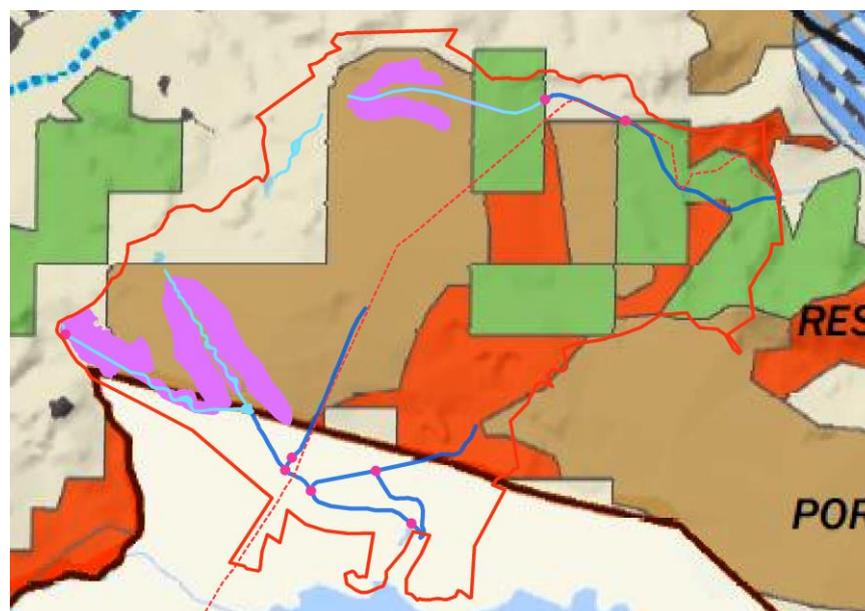


Figura 3.2.11 – Reti ecologiche – PTCP Firenze

6 Relativamente all'iter autorizzativo ed alle indicazioni sui rimboschimenti si rimanda alla L.R. n.39/2000: Art. 41 "Trasformazione del bosco"; Art. 42 "Autorizzazione alla trasformazione dei boschi e dei suoli"; Art. 44 "Rimboschimento compensativo".

Per quanto riguarda le indicazioni relative alle opere morfologiche e alla trasformazione dei boschi si rimanda al D.P.G.R. n.48/2003: Art. 76 "Scavi e riporti di terreno"; Art. 79 "Trasformazione dei boschi"; Art. 81 "Rimboschimento compensativo".

Come è possibile evincere dalla precedente Figura, gli interventi insistenti sul territorio provinciale fiorentino solo ricompresi in “aree di collegamento ecologico discontinuo della rete ecologica”, come specificato nella successiva Tabella.

Tabella 3.2.2 – Lista degli interventi ricadenti in “reti ecologiche”

Sistemazioni morfologiche	Aree di collegamento ecologico discontinuo della rete ecologica
MC-01	Aree aperte
MC-02	Aree aperte
MC-03	Aree aperte
MC-04	Aree aperte
Sistemazioni idrauliche	Aree di collegamento ecologico discontinuo della rete ecologica
Fossi di progetto	
F2	Aree aperte e Arbusteti
F5	Arbusteti
F7	-
F8	Boschi e Arbusteti
Reticolo di drenaggio (progetto riprofilatura versanti)	Aree aperte e Boschi
Tombini	
TP6	Boschi
TP7	Boschi
Progetti stradali	Aree di collegamento ecologico discontinuo della rete ecologica
Strada Fusaio - Vincesimo	Aree aperte, Boschi e Arbusteti
Sistemazioni vegetazionali	Aree di collegamento ecologico discontinuo della rete ecologica
AA-01	Aree aperte
AA-02	Aree aperte
AA-03	-
AA-04	Aree aperte
AA-05	Aree aperte
AA-06	Aree aperte
AA-07	Aree aperte
AA-08	Aree aperte
AA-09	Aree aperte
Aree ripristino maglia agraria (AGR)	Aree aperte

Le aree di collegamento ecologico-funzionale sono normate dall’art. 9 delle NTA, che riporta quanto segue:

[...]

2. La definizione delle aree di collegamento ecologico è finalizzata a tutelare la diversità delle specie animali e vegetali minacciata principalmente dalla separazione fisica tra le popolazioni animali o vegetali, rappresentata da barriere reali lineari, quali ad esempio autostrade, strade di grande comunicazione, importanti assi ferroviari e simili, o da barriere diffuse, quali aree industriali o commerciali, oppure dalla mancanza o dalla scarsa efficacia di aree naturali di collegamento tra le varie popolazioni.

3. Debbono pertanto essere riqualificati gli ecosistemi degradati, tramite la conservazione e il potenziamento delle aree di maggior valore ecologico e la ricostituzione di aree naturali di collegamento, riducendo la frammentazione degli habitat, la locale impermeabilità del territorio e i rischi di sopravvivenza delle popolazioni animali o vegetali.

[...]

Gli interventi in esame, data la loro natura e la loro finalità, contribuiscono, seppur in parte, al raggiungimento degli obiettivi dal piano, in quanto sono orientati alla riqualificazione paesaggistica e territoriale dell'area, con azioni che prevedono l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica, ai fini della salvaguardia e della protezione ambientale. Per queste ragioni gli stessi possono essere considerati conformi al Piano.

3.2.3 Strumenti urbanistici comunali

3.2.3.1 Comune di Cavriglia

Il Comune di Cavriglia è dotato di Piano Strutturale Comunale (PSC) approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 66 del 29.11.2000 e di Regolamento Urbanistico (RU) approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 50 del 23.12.2003 e successiva Variante Generale approvata definitivamente con Delibera di Consiglio Comunale n. 80 del 09.11.2007.

A seguito della scadenza - avvenuta in data 11.12.2012 - delle previsioni quinquennali del vigente Regolamento Urbanistico, l'Amministrazione Comunale ha programmato l'attività di revisione dello stesso al fine di procedere al suo aggiornamento. La versione definitiva è stata approvata con Delibera di Consiglio Comunale n° 37 del 29/10/2013. In questa occasione è stata anche approvata una variante al PSC.

Recentemente, con Delibera comunale n. 11/2019, il Comune di Cavriglia ha approvato il progetto del nuovo tracciato viario Case Massi (raccordo viabilità montanina – Case Massi), contestualmente all'adozione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ai fini del recepimento del progetto stesso.

3.2.3.1.1 Piano Strutturale Comunale

Il Piano strutturale definisce le indicazioni strategiche e le linee direttrici per il governo del territorio nel rispetto della L.R. 5/95 ed in armonia con gli atti di programmazione della Regione e con le linee del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia.

Gli obiettivi principali del Piano strutturale si possono sintetizzare in:

- salvaguardia e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico mediante interventi di manutenzione, ripristino dei caratteri naturali, promozione delle qualità esistenti, come requisito fondamentale per uno sviluppo sostenibile;

- salvaguardia e valorizzazione della identità culturale del territorio e della comunità, assunta come condizione di ogni ammissibile scelta di trasformazione, attraverso lo sviluppo delle conoscenze, la conservazione delle strutture storiche del territorio e dei caratteri storico-tipologici dell'edilizia;
- razionale utilizzazione delle risorse, valorizzando e potenziando il patrimonio insediativo e le strutture produttive, contribuendo a promuovere l'evoluzione sociale ed economica del territorio comunale;
- recupero e riassetto dell'area mineraria dismessa e ricomposizione territoriale attraverso la riacquisizione del sito come patrimonio della collettività;
- riorganizzazione e razionalizzazione delle infrastrutture per la mobilità volte ad eliminare le condizioni di incompatibilità determinate dai traffici di attraversamento degli insediamenti;
- elevamento complessivo della qualità architettonica ed ambientale del sistema insediativo attraverso incentivazioni per la tutela ed il recupero del patrimonio edilizio di antica formazione ed una generalizzata riqualificazione di quello più recente;
- tutela e valorizzazione delle colture specialistiche del territorio agricolo quali l'olivo e la vite e promozione delle forme di turismo legate all'attività agricola.

Il Piano Strutturale è redatto in conformità all'art. 24 della L.R. 5/95; esso tiene in debita considerazione i valori paesaggistici ed ambientali di tutto il territorio comunale ivi compresi gli ambiti urbanizzati.

Il piano, attraverso norme di carattere generale e specifiche, definisce gli interventi ammessi sviluppando le prescrizioni e le direttive di tutela e valorizzazione del territorio, in coerenza con le direttive del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

3.2.3.1.1.1 Sistemi territoriali

Il Piano Strutturale individua un unico sistema territoriale corrispondente all'intero territorio comunale e sei sistemi morfologico-ambientali individuati sulla base di un criterio di lettura ed interpretazione dei diversi caratteri storici, fisico-morfologici, paesistici, antropici, socio-economici e ambientali delle varie parti del territorio Cavrigliese individuati come sistemi territoriali.

I sistemi individuati sono:

1. insediamenti di mezzacosta;
2. insediamenti di fondovalle;
3. area della miniera;
4. Colli del Chianti;
5. Valle di Montegonzi;
6. Altipiani di S. Lucia e Castiglioncello.

Di seguito si riporta uno stralcio della relativa carta, con l'identificazione dell'area interessata dalla realizzazione degli interventi in progetto.

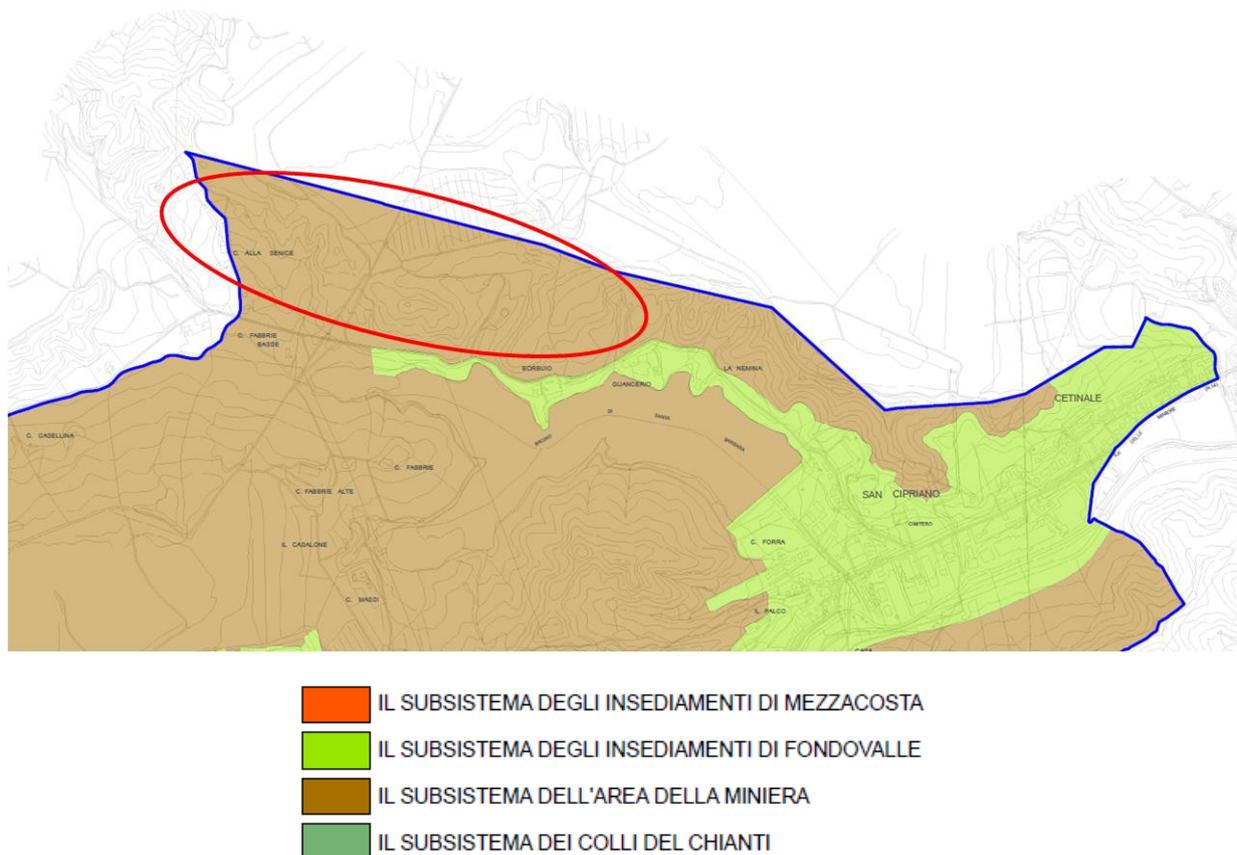


Figura 3.2.12 – Stralcio della Carta dei subsistemi territoriali

L'area di progetto è ricompresa nel subsistema "Area della miniera", disciplinato dall'art. 10 delle Norme

Si tratta dell'area utilizzata per le attività legate allo sfruttamento dei giacimenti lignitiferi. Per le sue specificità e peculiarità è stata considerata come luogo specifico da disciplinare autonomamente.

Il Piano Strutturale fa propri i contenuti, le norme e le prescrizioni del Piano di Riassetto approvato dall'Amministrazione Comunale individuando una U.T.O.E. nella quale si riassumono alcuni degli obiettivi individuati con il Piano di Riassetto.

Nello statuto vengono definite le regole fondamentali per la conservazione e/o gestione dei processi di trasformazione del territorio e le linee programmatiche e definite le seguenti invarianti:

- 1) Ricostituzione di un paesaggio antropico che lasci trasparire le proprie origini e le proprie vicissitudini. Alla luce di quanto sopra si ritiene errato cercare di puntare verso una ricostituzione del paesaggio preesistente alla escavazione, in primo luogo per l'oggettiva impraticabilità di proposte del genere, in secondo luogo per la evidente artificialità e falsità della soluzione, ed infine per la necessità di offrire una chiave di lettura, ancorché filtrata, dei mutamenti territoriali incorsi. Il nuovo paesaggio che si andrà a ricreare dovrà in qualche modo contenere i segni della precedente attività, siano essi orografici o idrografici, strutturali o infrastrutturali, segni comunque leggibili, nell'andamento del terreno, nei pianori, nei pendii, nei percorsi, nello stesso lago. Un paesaggio che lasci chiaramente intendere la propria diversità rispetto a quelli tipici delle nostre campagne.*
- 2) Mantenimento della memoria storica dei luoghi. In primo luogo, il recupero dell'antico borgo di Castelnuovo dei Sabbioni già Castel Nuovo Cura [...] recupero che non dovrà essere limitato al consolidamento statico*

strutturale e alla riattivazione dei sistemi di collegamento, ma dovrà anche riguardare la possibilità di riuso. L'antico borgo si trova in posizione strategica per la sua ubicazione, con affaccio diretto sull'ipotizzato bacino, praticamente isolato dalle nuove espansioni e con un impianto urbanistico e architettonico di notevole pregio, praticamente intonso, e comunque privo di interventi che ne abbiano deturpato la struttura originale. In seconda istanza la riattivazione di un sistema di collegamenti di fatto annullato durante il periodo di escavazione. Una per tutti l'antica strada dei Sabbioni che univa l'abitato di Cavriglia con quello di Meleto lambendo Poggio d'Avane.

3) La rete idrografica storica e il suo rapporto con il riassetto idrografico.

4) Il nuovo lago di Castelnuovo e il suo rapporto con gli insediamenti di mezzacosta.

5) I contenuti, le indicazioni, le prescrizioni e gli indirizzi del piano di riassetto.

Ai sensi dell'art. 5 delle norme, il Piano individua all'interno del documento denominato "Statuto dei luoghi" gli indirizzi programmatici, i criteri e le discipline per la definizione degli assetti territoriali e per la gestione dei processi di trasformazione edilizia ed urbanistica. L'"Area della Miniera" è disciplinata all'interno dello Statuto dei Luoghi n. 3, di cui di seguito si riportano i contenuti di interesse:

Gli interventi previsti nel presente statuto coincidono con quelli del piano di riassetto a suo tempo approvato dall'amministrazione comunale [...]. Essi possono essere brevemente sintetizzati in:

- *definizione di un sistema infrastrutturale viabilistico di tipo complesso articolato con viabilità a diversa valenza territoriale;*
- *individuazione del sistema delle reti ecologiche necessarie ad attivare le varie ipotesi di utilizzazione prevista;*
- *proposte, schemi suggerimenti, vincoli e prescrizioni rispetto alla proposta di riassetto della rete idrografica presentata da Enel.*

L'insieme degli obiettivi, indicazioni, definizioni progettuali, schemi, suggerimenti, vincoli e prescrizioni, contenuti nel piano di riassetto, costituiscono le volontà, le intenzioni e le aspettative dell'amministrazione comunale per il recupero definitivo dell'area e fanno quindi parte del Piano Strutturale.

[...]

Per quanto riguarda le specifiche vocazioni dell'area si individuano tre diverse potenzialità:

- 1) *il turismo;*
- 2) *il produttivo;*
- 3) *l'agricoltura.*

[...]

IL TURISMO

[...]

La vocazione turistica del nuovo bacino potrà essere utilizzata in due direttrici: una di tipo tradizionale da allocare in prossimità del vecchio nucleo di Castelnuovo opportunamente recuperato e l'altra di tipo naturalistico da collocare nelle parti del bacino non suscettibili di alcun intervento di antropizzazione.

[...]

L'AGRICOLTURA

[...]

Si ritiene che, attraverso i dovuti accorgimenti e aggiustamenti, possano riproporsi le esperienze fatte nelle altre parti di territorio ove si rendeva necessario recuperare, ai fini agricoli, le aree di discarica.

Tali esperienze richiederanno forme di gestione [...] unitarie [...] prevedendo forme di coltivazione, irrigazione, concimazione regolamentazione e deflusso dei fossi campestri [...].

Il piano di riassetto individua altresì quelle porzioni di territorio ove si ritiene auspicabile procedere attraverso la riforestazione dei siti indicando anche le specie arboree da impiantare.

Lo statuto descrive poi gli interventi previsti all'interno del piano di riassetto relativamente ai sistemi infrastrutturali, il riassetto idrografico, comprensivo degli interventi di rinaturalizzazione.

Rispetto al secondo tema, lo Statuto definisce una serie di considerazioni e proposte in merito:

Tracciato delle nuove inalveazioni

Il tracciato delle nuove inalveazioni dovrà avere per quanto possibile un andamento naturale e cioè analogo a monte degli interventi. [...]

Per andamento naturale dell'alveo si intende anche diversificazione della sezione e dei profili. La sezione trapezoidale e i profili rettilinei non soddisfano le esigenze ecologiche [...].

La diversificazione ambientale è il presupposto fondamentale per una ricca presenza di specie animali e vegetali in qualsiasi ambiente [...]. Ciò è possibile realizzando nuovi meandri, creando anse più o meno grandi, diversificando le pendenze delle sponde e dell'alveo, variando la profondità di fondo.

La rinaturalizzazione delle sponde degli alvei

[...]

Le tipologie di intervento dovranno essere adeguate alla particolare situazione ambientale e climatica tenendo sempre presente, comunque, che la stabilità di ogni ecosistema diviene più elevata quanto è maggiore la diversità biologica complessiva.

Da ciò ne consegue l'opportunità di prevedere l'inserimento di un certo numero di specie vegetali in modo da rendere meno precario l'equilibrio ecologico.

Indicazioni di massima per la rinaturalizzazione delle sponde degli alvei:

A – Condizioni generali

- 1) *Le sponde prima di essere rinverdite dovranno essere interessate da lavori preparatori di modellamento del terreno;*
- 2) *Il terreno vegetale dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:*
 - *assenza di corpi estranei;*
 - *assenza di agenti patogeni della vegetazione;*
 - *assenza di sostanze tossiche.*
- 3) *Le specie vegetali da impiegare devono offrire una grande capacità di resistenza, una crescita rapida, una copertura diffusa, una radicazione forte e un'elevata rusticità;*
- 4) *Al termine dell'intervento dovranno essere rimossi tutti i residui di lavorazione ancora presenti nel cantiere.*

B – Uso di materiale vegetale vivo

- 1) *Le piante intere potranno essere impiegate sulle rive dei corsi d'acqua [...] a integrazione del consolidamento effettuato con talee.*
- 2) *Attraverso le talee è possibile utilizzare diverse tipologie di consolidamento del terreno e delle sponde. Le tipologie previste sono:*
 - *la viminata [...];*

- la fascinata [...];
 - la difesa spondale con ramaglia [...];
 - il rinverdimento dei manufatti: le talee sono utilissime per poter rinverdire le opere di consolidamento, di sostegno o di difesa spondale quali gabbioni, scogliere, muri di sostegno e palificate.
- [...]

La semina sarà effettuata in quei tratti di sponda che non sono oggetto di interventi tramite piante intere o talee. Il miscuglio dovrà essere preferibilmente composto da graminacee e leguminose.

C – Uso di griglie, reti, stuoie o tessuti

[...] esse dovranno essere utilizzate nei casi in cui [...] non sia possibile intervenire con altre tecniche di intervento [...]. Il loro uso è consigliato altresì nelle sponde che per la loro morfologia sono soggette a particolari fenomeni di erosione.

[...]

D – Indicazione delle specie erbacee, [...]

SPECIE ERBACEE	I	E	P	C	M
Acorus calamus		x	x	x	
Apium nodiflorum	x		x	x	x
Berula erecta	x		x	x	x
Callitriche palustris	x		x	x	x
Callitriche stagnatilis	x		x	x	x
Carex acutiformis		x	x	x	
Carex gracilis		x	x	x	x
Carex riparia		x	x	x	
Elodea canadensis	x		x	x	
Glyceria maxima	x		x	x	
Iris pseudacorus		x	x	x	
Myriophyllum spicatum	x		x	x	x
Nimphaea alba	x		x	x	x
Nuphar lutea	x		x	x	x
Petasites hybridus		x	x	x	x
Phragmites communis		x	x	x	x
Potamogeton crispus	x		x	x	x
Potamogeton pectinatus	x		x	x	x
Ranunculus aquatilis	x		x	x	
Schoenoplectus lacustris		x	x	x	x
Typha angustifolia		x	x	x	x
Typha latifolia		x	x	x	x

LEGENDA

Ambiente
I = pianta idrofita
E = pianta elofita

Piano di vegetazione

P = pianura: 0-100 m
C = collina: 100-800 m
M = montagna oltre 800 m

Le opere d'arte e i manufatti

A – Interventi sul tracciato e la morfologia degli alvei

[...] per quanto possibile sarebbe auspicabile garantire una certa continuità morfologica dell'alveo [...]

B – Rampe di risalita

[...] le rampe costituiscono un ottimo esempio di opere idro-ecologiche in quanto, pur essendo strutture finalizzate a una regimazione idraulica, sono da considerarsi compatibili da un punto di vista ambientale e paesaggistico. [...]

C – Briglie e canali a gradoni

[...] tali tipi di manufatti dovrebbero essere contenuti al minimo indispensabile [...]

[...] si cerca ove possibile di intervenire con metodi alternativi (al calcestruzzo) facendo uso di legname e pietrame, massi a calcestruzzo semplice, massi a secco, associando a queste nuove tecniche misure di bioingegneria atte nel tempo a ricreare quelle condizioni di naturale stabilità [...]

In caso di particolari condizioni di instabilità del pendio potranno eventualmente essere inserite tecniche miste con l'impiego di calcestruzzo armato o palificazioni di sostegno per le opere di fondazione o comunque non emergenti.

Nel caso infine sia dimostrata l'assoluta impraticabilità di utilizzazione delle suddette tecnologie e si renda indispensabile l'uso del cemento armato, questo dovrà essere rivestito in pietrame per la parte emergente la quota del terreno.

Lo statuto si conclude quindi con la seguente indicazione:

per quanto non direttamente esplicitato [...] si fa riferimento alle indicazioni contenute nel piano di riassetto, agli atti dell'amministrazione comunale [...]

Il progetto in esame, che costituisce il livello esecutivo degli interventi previsti all'interno del piano di riassetto citato nello statuto sopra riportato, ha tenuto conto degli indirizzi e delle prescrizioni contenute negli strumenti di pianificazione comunale e può quindi essere considerato conforme agli stessi.

3.2.3.1.1.2 Emergenze ambientali

Il Piano riconosce, all'interno del territorio comunale, le emergenze ambientali quali:

- corsi d'acqua con elevato valore ambientale;
- percorsi con elevato valore;
- percorsi di eccezionale valore;
- aree boscate;
- nuclei di rilevante valore ambientale.

Nella successiva Figura si riporta uno stralcio della carta di Piano per l'area in esame.

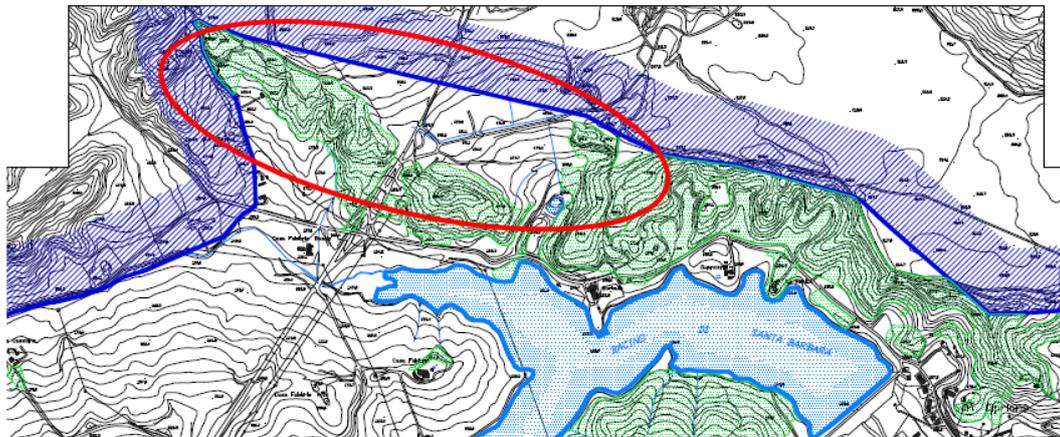


Figura 3.2.13 – Emergenze ambientali – PSC Cavriglia

Nell'area di progetto sono presenti aree boscate e corsi d'acqua con elevato valore ambientale, tra cui alcuni fossi di guardia oggetto di intervento, per i quali il progetto prevede sistemazioni orientate alla riqualificazione paesaggistica e territoriale dell'area, anche attraverso la messa in sicurezza dal punto di vista idrogeomorfologico.

All'art. 16 delle norme, relativo alla disciplina paesaggistico-ambientale, il Piano prescrive quanto segue:

[...]

Aspetti idrogeopedologici: *è fatto obbligo da parte dei proprietari dei terreni di mantenere in efficienza la rete di scolo delle acque superficiali. È vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni eccetto che quelle finalizzate al ripristino agrario di aree incolte ed eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse o al riassetto dell'area mineraria. Saranno ripristinate e conservate le strutture vegetazionali ripariali anche con bonifica delle piante infestanti e reimpianto di essenze idonee all'habitat fluviale. La risistemazione delle sponde degradate per fenomeni di erosione dei corsi d'acqua dovrà avvenire tramite tecniche morbide di ingegneria ambientale limitando le trasformazioni e i rinforzi necessari all'impiego di arginature in terra inerbata e di gabbionate o massi in pietrame; è vietata ogni manomissione delle sponde rocciose e dei relativi affioramenti e qualsiasi asportazione di sabbie e ghiaie. Per i corsi d'acqua interessati al riassetto idrografico dell'area mineraria si fa riferimento alle norme e prescrizioni contenute nel piano di riassetto.*

Aspetti vegetazionali: *è previsto il mantenimento e il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboschimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna.*

Aspetti culturali: *mantenimento delle colture tradizionali con particolare riferimento alle colture della vite e dell'olivo. Obbligo del mantenimento e del restauro di coltivazioni a terrazzamento, con diniego di qualsiasi nuova costruzione che ne alteri l'impianto e il profilo. Nelle aree soggette a degrado geo-morfologico, gli*

interventi di recupero dovranno prevedere il ripristino di corrette condizioni di assetto ambientale e paesaggistico utilizzando tecniche e materiali di tipo tradizionale.

[...]

Gli interventi in esame, essendo previsti del riassetto dell'area mineraria citato, possono essere considerati conformi al Piano.

Rispetto alle aree boscate, il Piano non prescrive norme specifiche.

3.2.3.1.1.3 Territorio extraurbano

L'ambito di progetto è ricompreso nel territorio extraurbano ossia l'insieme di tutte le aree comprese nel territorio comunale con esclusione:

- delle zone urbanizzate o da urbanizzare esistenti negli strumenti urbanistici vigenti o previste nel Piano strutturale;
- delle zone destinate ad infrastrutture o ad attrezzature di interesse generale;
- delle aree di pertinenza dei centri antichi, dei nuclei antichi minori, delle ville e degli aggregati.

Per il territorio extraurbano il Piano, all'art. 15, individua la seguente disciplina:

[...]

3) per le zone comprese all'interno del subsistema territoriale dell'area della Miniera:

3a) favorire gli interventi previsti nel piano di riassetto

[...]

Il Piano favorisce l'attuazione degli interventi inclusi nel piano di riassetto dell'area mineraria, tra i quali sono compresi anche quelli in esame. Per queste ragioni gli stessi possono essere considerati conformi al Piano.

3.2.3.1.2 Regolamento Urbanistico

Il Regolamento Urbanistico (RU) disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale, sia riguardo alla gestione degli insediamenti esistenti che riguardo alle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, così come previsto dalla Legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 "Norme per il governo del territorio" e ss.mm.ii.

Il Regolamento Urbanistico, ai fini della disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, individua e definisce:

- il quadro conoscitivo dettagliato del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente e delle funzioni in atto;
- il perimetro dei centri abitati, inteso come delimitazione continua che comprende tutte le aree edificate e i lotti interclusi;
- la disciplina dell'utilizzazione, del recupero e della riqualificazione del patrimonio urbanistico ed edilizio esistente, compresa la tutela e la valorizzazione degli edifici e dei manufatti di valore storico e artistico;

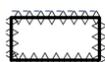
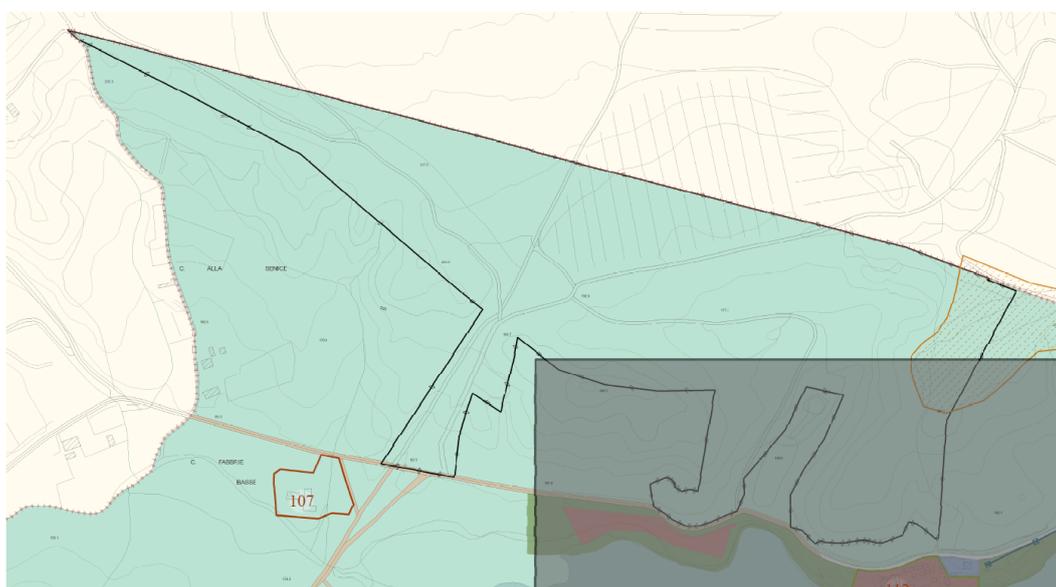
- le aree all'interno del perimetro dei centri abitati nelle quali è permessa l'edificazione di completamento o di ampliamento degli edifici esistenti;
- le aree per le opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- la disciplina del territorio rurale;
- la disciplina delle trasformazioni non materiali del territorio;
- le aree e gli ambiti sui quali perseguire prioritariamente la riqualificazione insediativa;
- la valutazione di fattibilità idrogeologica degli interventi anche ai fini del vincolo idrogeologico, in base all'approfondimento degli studi di natura idrogeologica, geologica ed idraulica.

Le norme e le prescrizioni del Regolamento Urbanistico discendono dalle regole generali fissate nel Piano Strutturale e si integrano con quelle del Regolamento Edilizio.

3.2.3.1.2.1 Territorio rurale

Al Titolo II, le norme del RU disciplinano la gestione degli insediamenti e delle attività ricadenti in territorio rurale, nel quale l'ambito di progetto è ricompreso.

Nella successiva Figura si riporta uno stralcio della Tavola relativa al Territorio Aperto con indicazione della perimetrazione del Lotto C (in nero, coincidente con la perimetrazione dell'ambito di recupero ambientale – Progetto Enel”).



ambito di recupero ambientale (progetto ENEL)

4) disciplina del territorio rurale:



zona agricola di fondovalle E1

5) tutela del territorio:

5.c) elementi distintivi del territorio oggetto di tutela:



geotopo di valore monumentale

Figura 3.2.14 – Territorio aperto – RU Cavriglia

Le aree del Lotto C ricadenti nel Comune di Cavriglia sono totalmente ricomprese nell'ambito di recupero ambientale – progetto Enel, disciplinato all'art. 64 delle norme del regolamento, di seguito riportato:

- 1. L'ambito di recupero ambientale della miniera di Santa Barbara è individuato con apposita simbologia negli elaborati progettuali di Regolamento Urbanistico.*
- 2. All'interno di tale perimetro opera direttamente il soggetto concessionario per l'escavazione del minerale di lignite nei bacini di Castelnuovo e Allori, sulla base del progetto di recupero ambientale autorizzato nel febbraio 2010 dalla Regione Toscana - Settore miniere ed energia - previa svolgimento di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale.*

Gli interventi in esame costituiscono il livello esecutivo di un progetto precedentemente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale. Gli stessi, dunque, hanno tenuto in debita considerazione di ogni eventuale prescrizione contenuta nel parere di VIA e possono essere quindi considerati conformi a quanto indicato dal Regolamento.

Gli interventi in esame sono inoltre totalmente ricompresi in "Zona agricola di fondovalle". Nella porzione di territorio ricadente nella perimetrazione del Lotto C e ricompresa in "geotopo di valore monumentale" non sono previsti interventi.

Nella norma riferita in generale a tutto il territorio rurale (art. 20) si legge quanto segue:

[...]

5. In coerenza con le indicazioni, le direttive, i vincoli e le prescrizioni del Piano strutturale sono state individuate le seguenti sottozone denominate:

- zona E1 – di fondovalle e dell'ex zona mineraria;*
- zona E2 – degli altipiani di S. Lucia e Castiglioncello;*
- zona E3 – dei colli del Chianti e della valle di Montegonzi;*
- zona agricola periurbana;*

6. All'interno di tali aree saranno ammesse destinazioni atte a promuovere e valorizzare l'economia rurale e montana attraverso l'integrazione dell'attività agricola tradizionale con altri funzioni e settori produttivi compatibili con la tutela del territorio e coerenti con la valorizzazione delle risorse.

7. Le modalità d'intervento per le singole sottozone sono individuate nei successivi articoli.

[...]

La Sottozona E1 è disciplinata più specificamente all'art. 21 nei quali sono ammessi solo alcune tipologie di intervento edilizio, quali:

- a) costruzione di nuovi edifici ad uso abitativo a servizio della conduzione del fondo agricolo;
- b) costruzione di nuovi annessi agricoli commisurati alla capacità produttiva dell'azienda Agricola;
- c) installazione di annessi agricoli diversi da quelli di cui al punto b) e di manufatti precari;
- d) determinati interventi sul patrimonio edilizio esistente;
- e) Impianti pubblici o di pubblico interesse.

Il progetto non si pone in contrasto con le norme del Regolamento in quanto non prevede alcun intervento di carattere edilizio.

3.2.3.2 Comune di Figline e Incisa Valdarno

Il Piano Strutturale è un piano programmatico, di indirizzo generale, con il quale si definiscono le linee strategiche della pianificazione urbanistica che saranno attuate con la pianificazione operativa (Piano Operativo) e di dettaglio (Piani Attuativi o comunque denominati).

Con Delibera C.C. n. 33 del 29.03.2019, esecutiva ai sensi di legge, è stato approvato il Piano Strutturale del Comune di Figline e Incisa Valdarno e concluso il relativo procedimento di VAS.

Con Determinazione n. 947 del 24.06.2019 è stata recepita la conclusione della “conferenza paesaggistica” (art. 31 LR 65/2014 e art. 21 della Disciplina del PIT/PPR), relativa alla conformazione al PIT/PPR del Piano Strutturale.

Con Delibera C.C. n. 4 del 20.01.2020, esecutiva ai sensi di legge, è stato adottato il nuovo Piano Operativo con contestuale Variante al Piano Strutturale

3.2.3.2.1 Piano Strutturale Comunale

Il Piano Strutturale, predisposto nel rispetto del Piano di indirizzo territoriale della Regione Toscana (PIT), in conformità ai suoi contenuti di piano paesaggistico e nel rispetto del Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Firenze (PTC), costituisce lo strumento di pianificazione del territorio comunale ai sensi della LR 65/2014 “Norme per il governo del territorio”.

Il PS ha validità a tempo indeterminato e si applica all’intero territorio comunale, dove trova operatività attraverso gli strumenti della pianificazione urbanistica, nonché attraverso i piani, i programmi di settore e gli atti di programmazione, comunque denominati, che costituiscono atti di governo del territorio qualora producano effetti territoriali.

Il PS non ha valenza conformativa della disciplina d’uso del suolo, ad eccezione dell’individuazione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza regionale o provinciale, con le relative prescrizioni, e delle misure di salvaguardia

3.2.3.2.1.1 Patrimonio territoriale

Il patrimonio territoriale è riferito all’intero territorio comunale ed è composto dalle strutture di lunga durata di seguito elencate:

- *struttura idrogeomorfologica*, che comprende: i caratteri geologici, geomorfologici, pedologici, idrogeologici, idrologici e idraulici;
- *struttura ecosistemica*, che comprende: boschi di latifoglie, boschi di latifoglie e conifere, agroecosistemi, corsi d’acqua, edificato rurale;
- *struttura agro forestale*, che comprende: boschi di latifoglie, boschi di latifoglie e conifere, colture erbacee ed arboree, prati pascolati, sistemazioni agrarie, manufatti dell’edilizia rurale;
- *struttura insediativa*, che comprende: beni archeologici; centri e nuclei storici; prime espansioni urbane consolidate fino alla metà del XX secolo; permanenze di archeologia industriale; villefattoria, pievi, castelli e complessi di valore identitario del territorio rurale; edifici di impianto storico

antecedenti la metà del XX secolo (sedime edifici); rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche; componenti minori dell'identità storico-culturale (edicole, tabernacoli, croci votive, ecc.); giardini di impianto storico.

Il patrimonio territoriale costituisce la base conoscitiva per l'individuazione delle invarianti strutturali e degli ambiti locali del paesaggio, oltre che delle UTOE (unità territoriali organiche elementari) analizzati nei paragrafi successivi.

Di seguito, a titolo informativo, si analizza il "patrimonio territoriale" individuato dal Piano nella porzione di territorio ricompresa nel Lotto C, all'interno del quale sono localizzati gli interventi in progetto.

Struttura idrogeomorfologica

Dal punto di vista della struttura idrogeomorfologica, le aree ricomprese nel Lotto C appartengono alla "collina" e, in particolare all'"Area mineraria", come è possibile evincere dalla successiva Figura, che riporta uno stralcio per l'area di interesse (perimetrata di rosso).

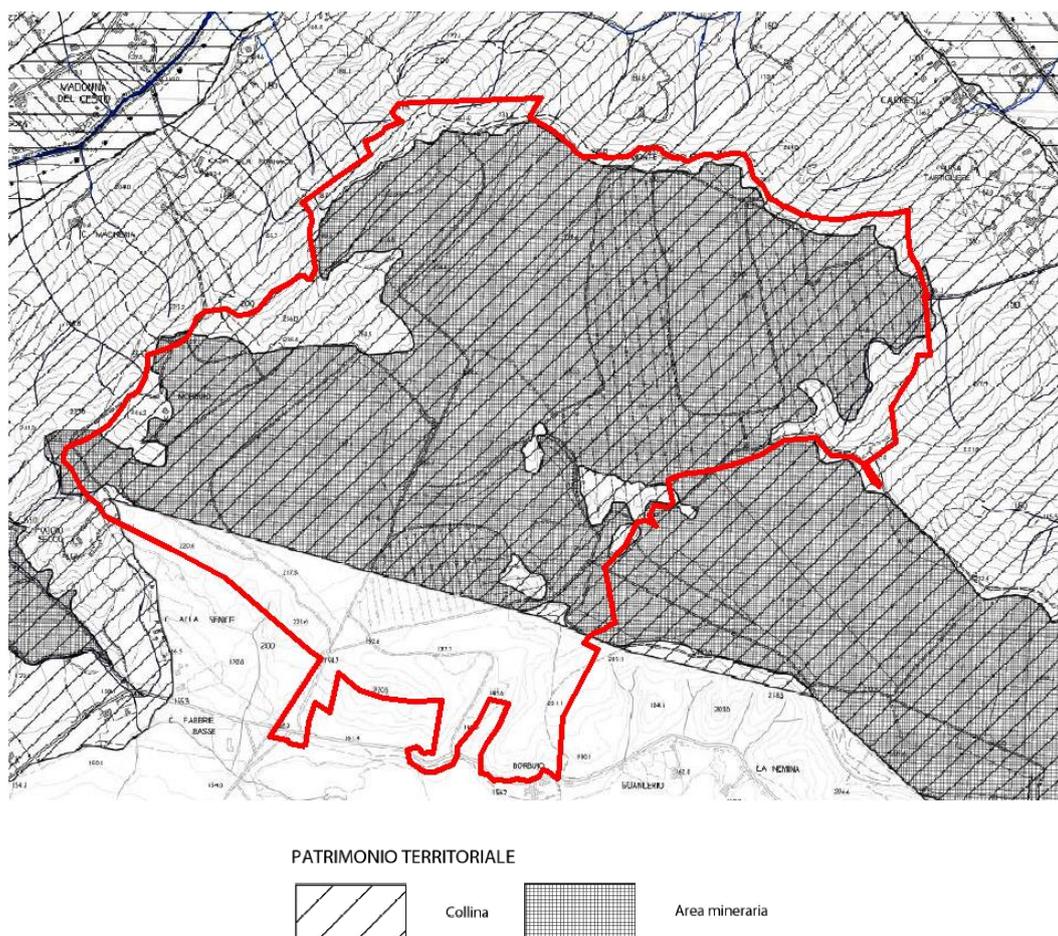
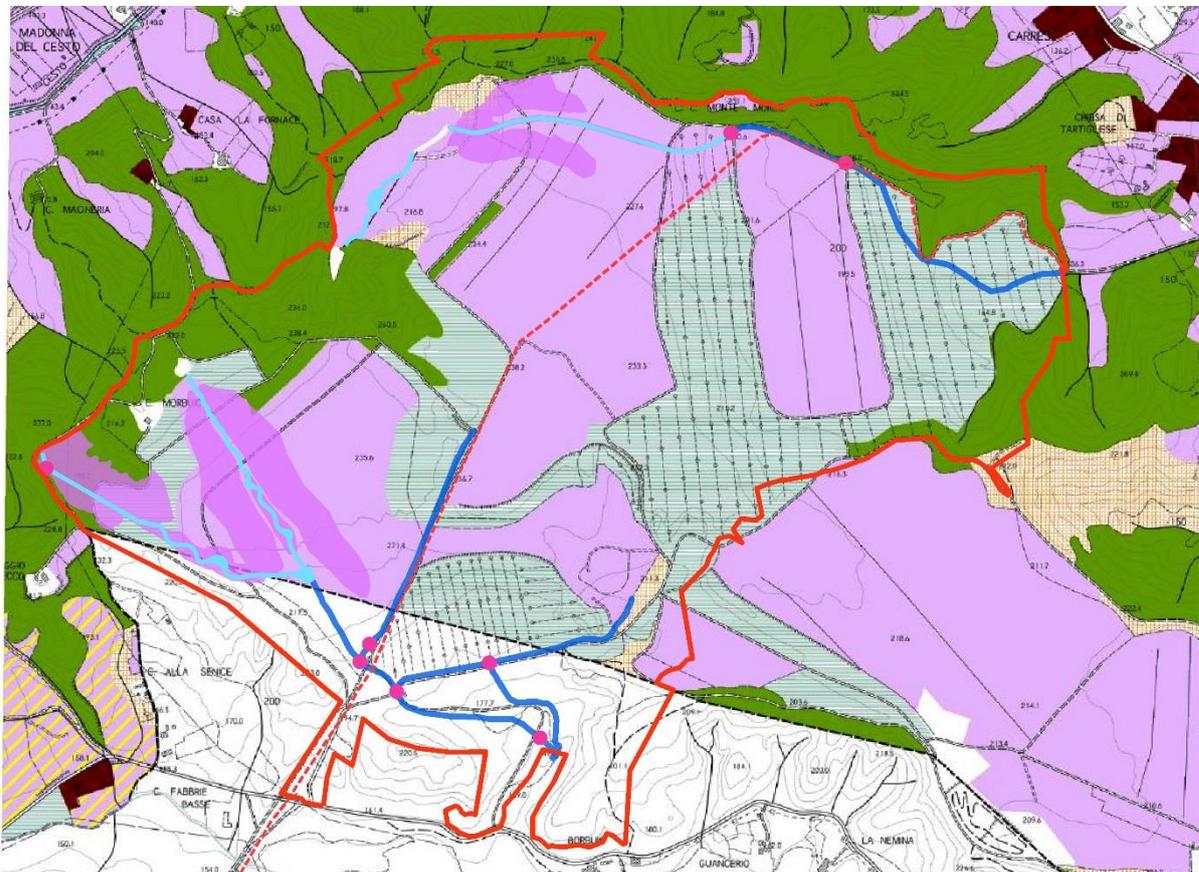


Figura 3.2.15 – Patrimonio territoriale: struttura idrogeomorfologica – PSC Figline e Incisa Valdarno

Struttura ecosistemica

Per quanto concerne la struttura ecosistemica, nella successiva Figura si riporta uno stralcio della relativa tavola per l'area di interesse (perimetrata in rosso), con l'identificazione degli interventi in esame.



— Perimetro Lotto C

— Strada in progetto

■ Sistemazioni morfologiche*

Sistemazioni idrauliche

— Fossi di progetto

— Reticolo di drenaggio*
(progetto riprofilatura versanti)

● Tombini in progetto

*Le sistemazioni vegetazionali sono previste nelle aree oggetto di sistemazione morfologica e lungo il reticolo di drenaggio

Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica

■ Rimboschimenti di S. Barbara

■ Arbusteti

Elementi patrimoniali di significato identitario

■ Boschi

■ Agroecosistemi

■ Corsi d'acqua monitorati per lo stato ecologico

■ Vegetazione ripariale

■ Costruzioni rurali sparse

Figura 3.2.16 – Patrimonio territoriale: struttura ecosistemica – PSC Figline e Incisa Valdarno

Come è possibile evincere dalla precedente Figura, gli interventi sono ricompresi in “elementi patrimoniali di significato identitario” e in “elementi di particolare valore della struttura ecosistemica”.

Nella successiva tabella si riporta l'analisi dettagliata per ogni specifico intervento.

Tabella 3.2.3 – Lista degli interventi ricadenti in “strutture ecosistemiche”

Sistemazioni morfologiche	Struttura ecosistemica
MC-01	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Arbusteti
MC-02	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi e Boschi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
MC-03	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
MC-04	Elementi patrimoniali di significato identitario: Boschi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
Sistemazioni idrauliche	Struttura ecosistemica
Fossi di progetto	
F1	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
F2	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
F5	Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara e Arbusteti
F7	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
F8	Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
Reticolo di drenaggio (progetto riprofilatura versanti)	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi Elementi patrimoniali di significato identitario: Boschi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
Tombini	
TP6	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
TP7	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
TP8	Elementi patrimoniali di significato identitario: Boschi
Sistemazioni stradali	Struttura ecosistemica
Strada Fusaio - Vinesimo	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
Sistemazioni vegetazionali	Struttura ecosistemica
AA-01	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
AA-02	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
AA-03	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
AA-04	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi e boschi
AA-05	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
AA-06	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi
AA-07	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi e boschi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
AA-08	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi Elementi di particolare valore della struttura ecosistemica: Rimboschimenti di S.Barbara
AA-09	Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi

Aree ripristino maglia agraria (AGR)

Elementi patrimoniali di significato identitario: Agroecosistemi

Struttura agroforestale

Nella successiva Figura si riporta uno stralcio della tavola relativa alla struttura agroforestale, con individuazione del Lotto C (perimetrato in rosso) e degli interventi previsti.

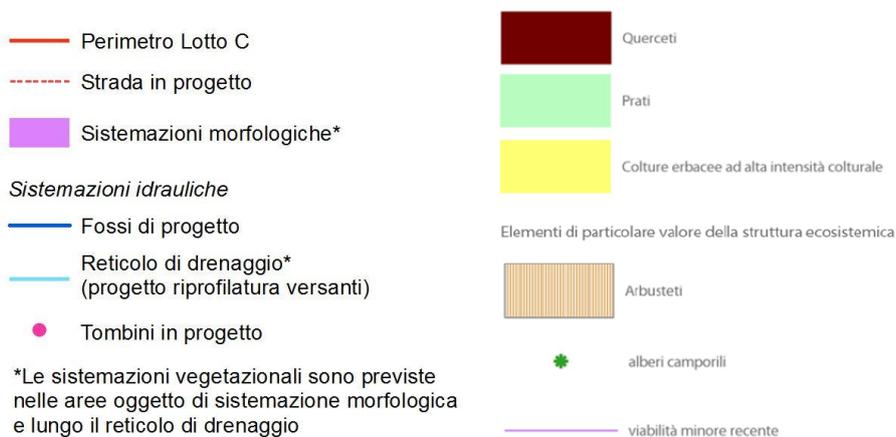
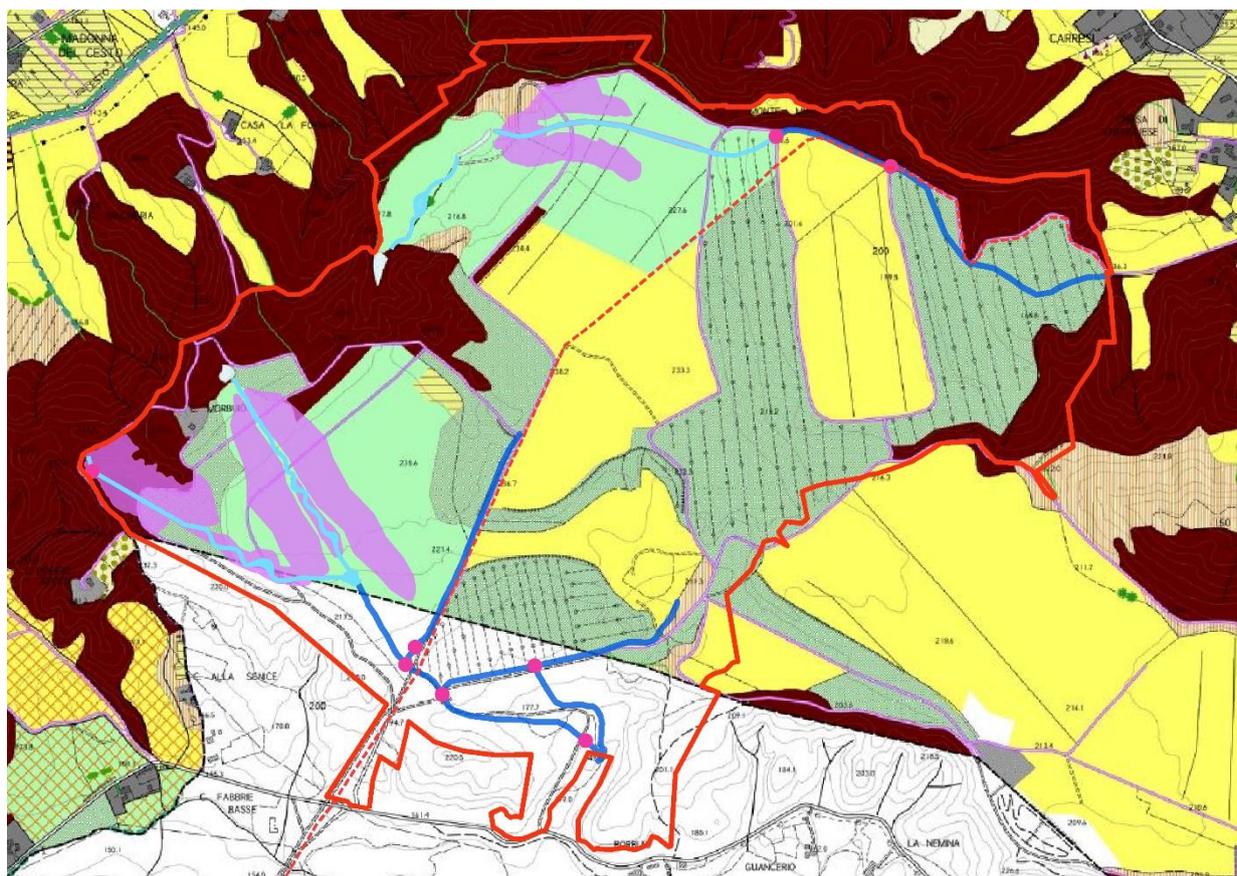


Figura 3.2.17 – Patrimonio territoriale: struttura agroforestale – PSC Figline e Incisa Valdarno

Nella successiva tabella sono individuate le strutture agroforestale interessate dai singoli interventi.

Tabella 3.2.4 - Interventi e patrimonio territoriale: struttura agroforestale

Sistemazioni morfologiche	Struttura agroforestale
MC-01	Prati, Arbusteti, Viabilità minore recente
MC-02	Prati, Querceti, Viabilità minore recente
MC-03	Prati
MC-04	Prati, Querceti, Viabilità minore recente
Sistemazioni idrauliche	Struttura agroforestale
Fossi di progetto	
F1	Prati
F2	Prati
F5	Prati, Arbusteti
F7	Prati, Colture erbacee ad alta intensità colturale, Viabilità minore recente
F8	Prati
Reticolo di drenaggio (progetto riprofilatura versanti)	Querceti, Prati, Viabilità minore recente, Alberi camporili
Tombini	
TP6	Viabilità minore recente
TP7	Viabilità minore recente
TP8	Querceti
Sistemazioni stradali	Struttura agroforestale
Strada Fusaio - Vincesimo	Prati, Colture erbacee ad alta intensità colturale, Viabilità minore recente
Sistemazioni vegetazionali	Struttura agroforestale
AA-01	Prati, Arbusteti, Viabilità minore recente
AA-02	Prati, Viabilità minore recente
AA-03	Prati
AA-04	Prati
AA-05	Prati
AA-06	Prati
AA-07	Prati, Querceti, Viabilità minore recente
AA-08	Prati, Arbusteti, Viabilità minore recente
AA-09	Prati
Aree ripristino maglia agraria (AGR)	Prati

Struttura insediativa

Non sono stati rilevati elementi appartenenti alla struttura insediativa nelle aree ricadenti all'interno del Lotto C.

3.2.3.2.1.2 *Invarianti strutturali*

In conformità al PIT e ai relativi Abachi, il PS individua le seguenti invarianti strutturali, riferendole all'intero territorio comunale:

- Invariante I: Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici;
- Invariante II: Caratteri ecosistemici del paesaggio;
- Invariante III: Carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali;
- Invariante IV: Caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali.

I principi generativi, i caratteri specifici e le relazioni tra gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale definiscono il contesto in cui trovano origine le regole di utilizzazione, manutenzione e trasformazione:

essi assumono valore di direttiva, costituendo riferimento interpretativo e di indirizzo per la strategia del PS e per gli strumenti della pianificazione urbanistica. Le regole di utilizzazione, manutenzione e trasformazione, che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale, di contro, assumono valore prescrittivo e costituiscono contenuto essenziale delle strategie del PS e degli strumenti della pianificazione urbanistica comunale, che recepiscono le suddette regole e conformano ad esse gli interventi sul territorio.

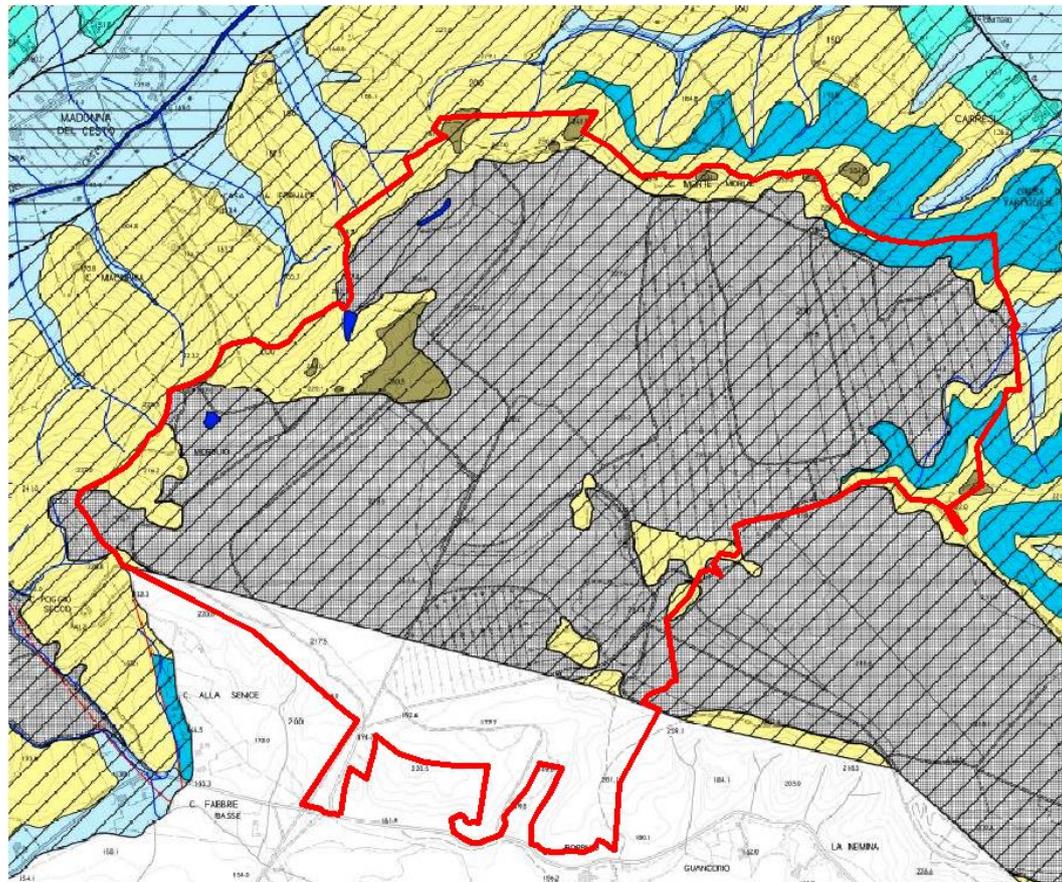
Invariante I: Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari che stanno alla base dell'evoluzione territoriale e storica del paesaggio. I principali elementi che caratterizzano l'invariante sono la struttura geologica, geomorfologica e idrogeologica, oltre a quella pedologica, nonché la loro evoluzione nel tempo.

Obiettivo generale dell'invariante, indicato anche dal PIT, è la tutela del sistema idrogeomorfologico che si esplica attraverso la tutela del "patrimonio" geologico, geomorfologico e idrogeologico.

Nel territorio comunale il PS individua i seguenti morfotipi: "Pianure e fondovalle"; "Collina", comprensivo anche del morfotipo "Margine" indicato dal PIT; "Montagna". Per ognuno dei suddetti morfotipi il PS effettua un'analisi sulle formazioni geologiche presenti, sui "valori" e sulle caratteristiche peculiari, oltre a una successiva analisi delle trasformazioni e a una indicazione per le azioni.

Di seguito si riporta uno stralcio della relativa tavola, dal quale si evince che il Lotto C è ricalca quasi completamente il sistema morfogenetico "Area mineraria" ricompreso in quello più ampio della "Collina".



SISTEMI MORFOGENETICI



Area Mineraria



Morfotipo 'Collina' (C)

MORFOTIPO COLLINA



Depositi fluvio-lacustri e di conoide alluvionale



Depositi palustro-lacustri

Figura 3.2.18 - Invariante I: Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici – PSC Figline e Incisa Valdarno

All'art. 2.5 delle norme (punto 5) si legge quanto segue:

5. Morfotipo "Collina"

[...]

5.3 Regole di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Considerate le criticità litologiche e di evoluzione morfologica della collina, in particolar modo quella di raccordo tra i pianalti ed il fondovalle, risulta necessario evitare azioni che comportino alterazioni del suolo e del deflusso superficiale, limitare l'erosione dei suoli anche in relazione alla minore resistenza agli agenti dei terreni argillosi e sabbiosi.

Particolare attenzione dovrà essere posta alle azioni che comportino aumento dell'erosione regressiva delle scarpate nelle litologie granulari e, soprattutto nelle aree agricole, limitando quelle pratiche che, in corrispondenza delle litologie coesive, favoriscono l'erosione e i deflussi sia diffusi che concentrati, anche in relazione al depauperamento del suolo.

Risultano inoltre da evitare, soprattutto in corrispondenza delle litologie argillose, quelle azioni che inducano potenziali instabilità di versante. In particolare, risultano da favorire, anche attraverso incentivazione negli strumenti di pianificazione urbanistica, le pratiche agricole che aumentino la protezione del suolo e delle falde idriche. Devono inoltre essere tutelate e, ove necessario recuperate, le sistemazioni idraulico-forestali esistenti.

Dovranno essere limitati gli interventi sulla viabilità, sia principale che secondaria, che possano indurre fenomeni di instabilità dei versanti.

Gli interventi in esame sono volti al recupero ambientale e paesaggistico dell'area. In particolare, essi consistono in trasformazioni di carattere morfologico e idraulico aventi, tra gli altri, l'obiettivo di prevenire il rischio geomorfologico presente nelle aree. Il progetto inoltre, prevede una gestione delle aree anche a carattere forestale. Per tali ragioni gli interventi in progetto possono considerarsi conformi alle indicazioni fissate dal Piano.

Invariante II - Caratteri ecosistemici del paesaggio

I caratteri ecosistemici rappresentano la struttura biotica del paesaggio comunale e definiscono un ricco ecosistema con prevalenti matrici agricole e forestali, con buoni livelli di biodiversità e localizzati, rilevanti, valori naturalistici.

Obiettivo generale dell'invariante, indicato dalla disciplina del PIT, è elevare la qualità ecosistemica del territorio attraverso l'efficienza della rete ecologica, l'alta permeabilità ecologica, l'equilibrio delle relazioni tra le componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema.

Di seguito si riporta uno stralcio della relativa tavola, con l'individuazione della perimetrazione del Lotto C e degli interventi previsti.

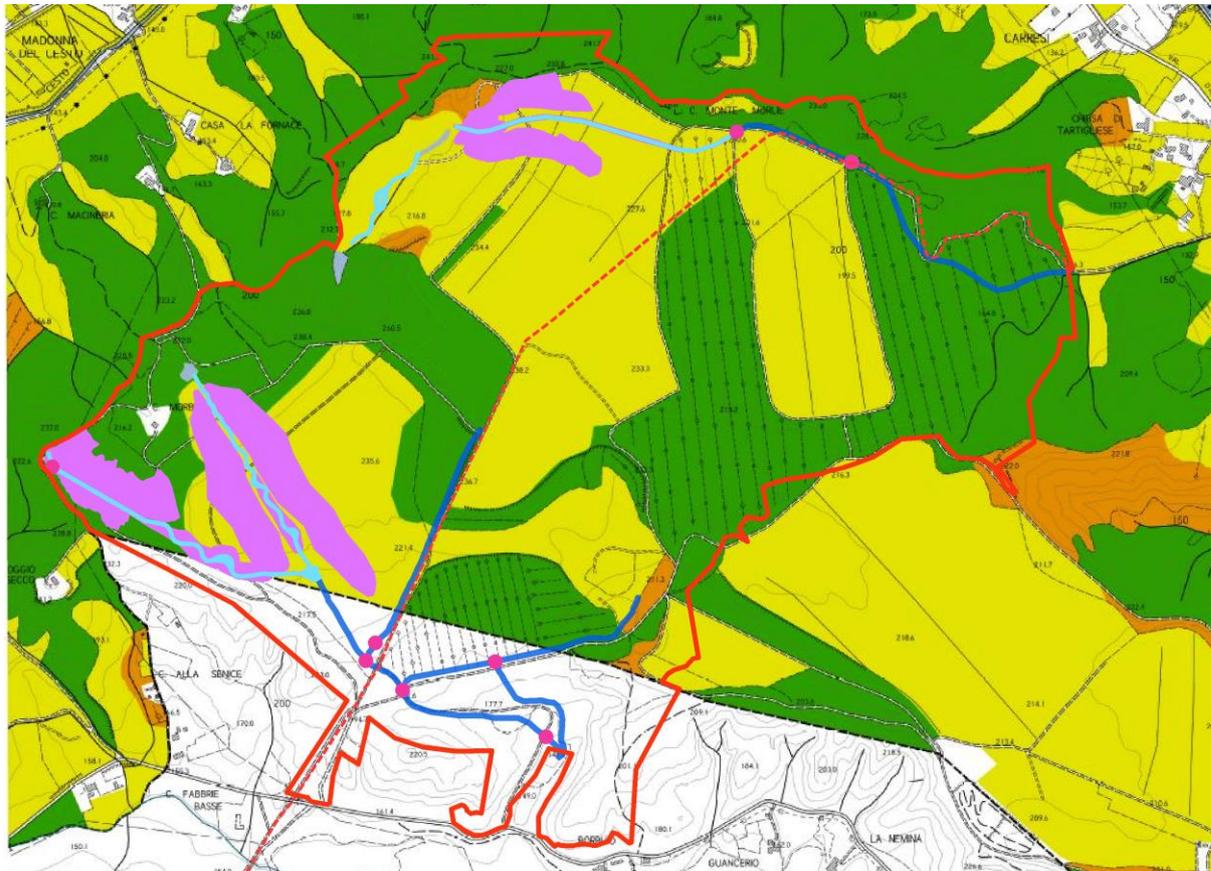


Figura 3.2.19 - Invariante II - Caratteri ecosistemici del paesaggio– PSC_Figline e Incisa Valdarno

Nella successiva tabella si riporta l'analisi dettagliata per ogni specifico intervento.

Tabella 3.2.5 – Lista degli interventi ricadenti in “strutture ecosistemiche”

Sistemazioni morfologiche	Morfotipo
MC-01	Agroecosistemi, arbusteti, forestale
MC-02	Agroecosistemi, forestale
MC-03	Zone umide
MC-04	Forestale
Sistemazioni idrauliche	Morfotipo
Fossi di progetto	
F1	Agroecosistemi
F2	Agroecosistemi, forestale

F5	Arbusteti, forestale
F7	Agroecosistemi, forestale
F8	Forestale
Reticolo di drenaggio (progetto riprofilatura versanti)	Agroecosistemi, forestale
Tombini	
TP6	Agroecosistemi
TP7	Forestale
TP8	Forestale
Sistemazioni stradali	Morfotipo
Strada Fusaio - Vinesimo	Agroecosistemi, forestale
Sistemazioni vegetazionali	Morfotipo
AA-01	Agroecosistemi, arbusteti, forestale
AA-02	Agroecosistemi
AA-03	Zone umide
AA-04	Agroecosistemi
AA-05	Agroecosistemi
AA-06	Agroecosistemi, forestale
AA-07	Forestale
AA-08	Agroecosistemi, forestale
AA-09	Agroecosistemi
Aree ripristino maglia agraria (AGR)	Agroecosistemi

L'obiettivo generale individuato dal Piano, trova trova specificazione, a livello locale (art. 2.6):

- *Intero territorio comunale:*

- *nella riduzione dei processi di consumo di suolo;*
- *nella riduzione dell'effetto barriera prodotto dalle infrastrutture lineari e dalle urbanizzazioni di fondovalle, realizzando interventi di deframmentazione e di miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica diffusa;*
- *nel proseguimento del ripristino ambientale e paesaggistico dell'ex bacino minerario di Santa Barbara, attraverso il mantenimento di vasti ambienti agricoli e pascolivi e la valorizzazione degli importanti nuclei forestali d'impianto realizzati con latifoglie autoctone;*
- *nella tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse comunitario;*
- *nella prevenzione, nel controllo e nella limitazione della diffusione di specie animali e vegetali alloctone invasive;*
- *nel rispetto della Strategia regionale per la biodiversità e dei suoi specifici obiettivi, come approvata nell'ambito del Piano Ambientale energetico regionale (PAER).*

- *Morfotipo ecosistemico forestale:*

- *nella tutela dei nodi forestali, dei boschi di maggiore maturità, dei boschi ripariali, anche attraverso il sostegno alla gestione forestale naturalistica;*
- *il miglioramento della qualità complessiva delle matrici forestali.*

[...]

- *Morfotipo degli agroecosistemi:*

- nel mantenimento e nel recupero, ove possibile, dei pascoli, delle tradizionali attività agricole e degli oliveti terrazzati, limitando i processi di espansione e di ricolonizzazione arborea e arbustiva, in particolare nei nodi della rete degli agroecosistemi;

- Morfotipo delle zone umide:

- nella valorizzazione ecologica, didattica e ricreativa delle ex cave di ghiaia del fondovalle.

- Morfotipo degli arbusteti:

- nella tutela delle brughiere a ginestrone e ginestra dei carbonai del settore alto-collinare.

[...]

4. Regole di utilizzazione, manutenzione e trasformazione valide per l'intera struttura ecosistemica In tutte le aree corrispondenti ai morfotipi di seguito descritti per non ridurre o annullare l'efficacia delle connessioni ecologiche garantite dai sistemi agricoli (coltivazioni erbacee ed arboree, prati-pascolo, incolti), occorre evitare processi di saldatura lineare tra i centri urbani ubicati nel fondovalle dell'Arno. A tale fine si dovranno:

- mantenere i varchi ineditati e le direttrici di connettività ecologica trasversale, attualmente costituiti da:
 - coltivi che si estendono tra Palazzolo, Burchio, l'abitato di Incisa e il fiume Arno;
 - incolti e arbusteti che si estendono tra l'Arno e il corridoio infrastrutturale in destra idrografica dell'Arno.
 - area tra Figline e il confine comunale con San Giovanni Valdarno;
- riqualificare e mantenere i varchi ineditati e le direttrici di connettività ecologica trasversale, attualmente costituiti da:
 - aree non urbanizzate tra gli abitati di Incisa e Massa d'Incisa;
 - fascia di colture agrarie, incolti ed arbusteti presente tra la SR 69 e l'Arno, estesa verso sud fino alla confluenza in Arno del Borro del Cesto;
- mantenere e qualificare i [...] passaggi faunistici, costituiti da strade (sovrappassi, sottopassi) o da piccoli corsi d'acqua [...] in corrispondenza di importanti barriere lineari o diffuse.

Gli interventi in esame si pongono in linea con quanto identificato dalle norme del Piano, in quanto orientati al ripristino ambientale e paesaggistico dell'ex bacino minerario di Santa Barbara. Per tali ragioni gli stessi possono essere considerati conformi al Piano.

Invariante III - Carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Non sono stati rilevati elementi individuati nella Tavola dell'Invariante III nelle aree ricadenti all'interno del Lotto C.

Invariante IV - Caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali

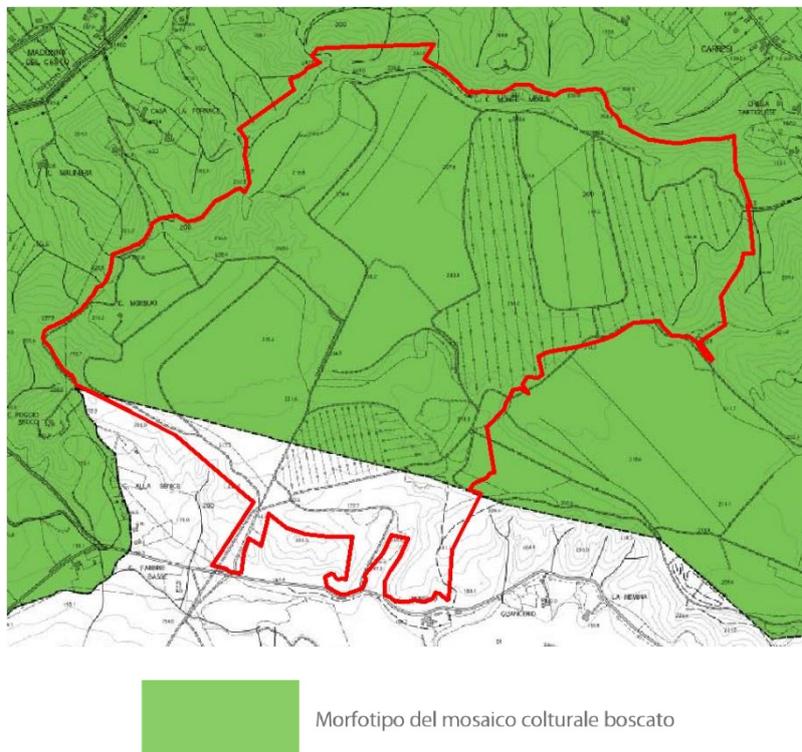
I caratteri identitari del paesaggio rurale comunale presentano alcuni tratti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso che sta alla base della biodiversità diffusa sul territorio e dell'alta qualità del paesaggio.

Obiettivo generale dell'invariante, indicato dalla disciplina del PIT, è la salvaguardia e la valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali, in quanto comprendono valenze estetico percettive,

rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico. Sulla base degli abachi delle invariante del PIT e delle analisi territoriali effettuate, tale obiettivo trova specificazione a livello locale nei seguenti punti:

- mantenimento e recupero, ove possibile, delle tradizionali attività agricole e di pascolo, limitando i processi di espansione e di ricolonizzazione arborea e arbustiva;
- manutenzione e tutela del paesaggio rurale storicizzato, con particolare riguardo alla varietà del mosaico colturale, ai caratteri morfotopologici degli insediamenti, alla viabilità minore, soprattutto se di valore panoramico, alla vegetazione arborea lungo i corsi d'acqua, alle siepi, agli alberi camporili, ai muretti a secco e ai ciglioni erbosi;
- mantenimento degli oliveti o delle altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici;
- manutenzione, recupero e ripristino delle sistemazioni idraulico-agrarie, con particolare riguardo alla prevenzione del deflusso superficiale e dell'erosione del suolo nei sistemi agricoli collinari;
- ripristino ambientale e paesaggistico dell'ex bacino minerario di Santa Barbara, attraverso il mantenimento di vasti ambienti agricoli e pascolivi;
- contrasto ai fenomeni di dispersione insediativa nel territorio rurale e, più in generale, a ulteriori consumi di suolo agricolo da parte delle urbanizzazioni che compromettano la leggibilità della struttura insediativa d'impronta mezzadrile, in particolare nelle aree di pianura e di fondovalle;
- sostegno, nelle aree collinari, al riuso del patrimonio abitativo, al miglioramento della viabilità esistente e dei servizi di trasporto, all'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole;
- rafforzamento delle relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale.

Di seguito si riporta uno stralcio della relativa tavola, con l'individuazione della perimetrazione del Lotto C, dalla quale si evince che gli interventi in esame ricadono totalmente nel morfotipo del mosaico colturale boscato (n. 19).



**Figura 3.2.20 - Invariante IV - Caratteri morfotopologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali – PSC
Figline e Incisa Valdarno**

All'art. 2.8, punto 4, le NTA del Piano prescrivono quanto segue:

In generale, occorre evitare processi di saldatura lineare tra i centri urbani ubicati nel fondovalle dell'Arno, salvaguardando, di contro, le colture agrarie, il paesaggio rurale nelle aree corrispondenti ai morfotipi 4 e 19, i valori residui del paesaggio nelle aree corrispondenti ai morfotipi 3 e 6.

Il progetto in esame, orientato alla riqualificazione paesaggistica e territoriale dell'area, non si pone in contrasto con le indicazioni e le norme di Piano e può quindi essere considerato conforme allo stesso.

3.2.3.2.1.3 Ambiti locali del Paesaggio

A integrazione e specificazione del PIT e a partire dalle strutture costitutive del patrimonio territoriale (struttura idrogeomorfologica, struttura ecosistemica, struttura insediativa, struttura agroforestale), il PS articola il territorio comunale nei seguenti ambiti locali di paesaggio:

- 1. Fondovalle dell'Arno:
 - 1.1. Ambito di fondovalle a prevalente caratterizzazione rurale;
 - 1.2. Ambito di fondovalle a prevalente caratterizzazione urbana e infrastrutturale;
 - 1.3. Ambito di fondovalle per il contenimento del rischio idraulico.
- 2. Bassa e media collina:
 - 2.1. Bassa collina dei seminativi;
 - 2.2. Bassa e media collina a morfologia accidentata;

- 2.3. Ripiani di mezza costa;
- 2.4. Collina dell'ex miniera di Santa Barbara.
- 3. Alta collina
 - 3.1. Ambito di alta collina a prevalente caratterizzazione forestale.

Per ciascuno dei suddetti ambiti, il PS definisce specifici obiettivi di qualità paesaggistica che esplicitano, in forma sintetica, i caratteri attesi del paesaggio. Per il perseguimento di tali obiettivi il PS indica politiche di salvaguardia, evoluzione o trasformazione del territorio che si attuano, prioritariamente, attraverso azioni riferite alle quattro strutture territoriali: idrogeomorfologica, ecosistemica, insediativa, agro-forestale. La messa in opera delle suddette azioni avviene in conformità alle invarianti strutturali e, in modo particolare, alle regole di utilizzazione, manutenzione e trasformazione del patrimonio territoriale definite dal Piano.

Il Lotto C, nel quale sono compresi gli interventi in esame, ricadono all'interno dell'ambito locale di paesaggio 2.4 "Collina dell'ex miniera di Santa Barbara", ricompreso in "2. Bassa e media collina" e per il quale si riportano, di seguito, obiettivi, azioni e politiche specifici.

Tabella 3.2.6 - Obiettivi, azioni e politiche specifici APL 2.4

2.4. Collina dell'ex miniera di Santa Barbara		
<i>Obiettivo specifico di qualità paesaggistica</i>	Nuovo paesaggio di bassa e media collina a prevalente caratterizzazione naturale, agricola e ricreativa, con aree selezionate per la produzione di energia solare a sostegno delle attività locali.	
<i>Politiche</i>	Costruzione di un nuovo paesaggio attraverso la riconfigurazione delle componenti naturali e antropiche in funzione della qualità idrogeomorfologica, della qualità ecosistemica e di usi sostenibili a forte utilità sociale.	
<i>Azioni principali</i>	<i>Struttura idrogeomorfologica</i>	Rimodellamento morfologico, con drenaggio e recapito delle acque di pioggia. Ricostituzione di linee drenanti naturali per la raccolta e l'allontanamento delle acque di pioggia fino al recapito nel sistema idrografico superficiale.
	<i>Struttura ecosistemica</i>	Potenziamento della biodiversità e della connettività ecologica attraverso l'alternanza di aree coperte dal bosco e aree scoperte. Potenziamento della biodiversità e della connettività ecologica delle aree coperte dal bosco e delle aree scoperte, nel rispetto degli obiettivi della riqualificazione naturalistica.
	<i>Struttura insediativa</i>	Installazione di impianti per la produzione di energia solare in aree attentamente selezionate, a visibilità interclusa e comunque non visibili dalla distanza.
	<i>Struttura agroforestale</i>	Recupero di aree per finalità agricole e/o ricreative legate alla ruralità

Gli interventi in esame si pongono in linea con le azioni identificate dal Piano e pertanto possono essere considerati conformi allo stesso.

3.2.3.2.1.4 Unità territoriali organiche elementari (UTOE)

In coerenza con i riferimenti statuari, il PS ripartisce il territorio comunale in cinque unità territoriali organiche elementari (UTOE), intese quali ambiti di programmazione per il perseguimento della strategia integrata dello sviluppo sostenibile, per il dimensionamento degli insediamenti e delle funzioni, per la distribuzione dei servizi e delle dotazioni territoriali.

La Disciplina delle UTOE definisce specifiche azioni strategiche riferite al sistema ambientale, al sistema territoriale, al sistema insediativo, al sistema infrastrutturale e definisce, altresì, il dimensionamento e la dotazione di spazi pubblici del sistema insediativo.

Nella successiva Figura si riporta uno stralcio della relativa Tavola, con l'individuazione della perimetrazione del Lotto C e degli interventi previsti.

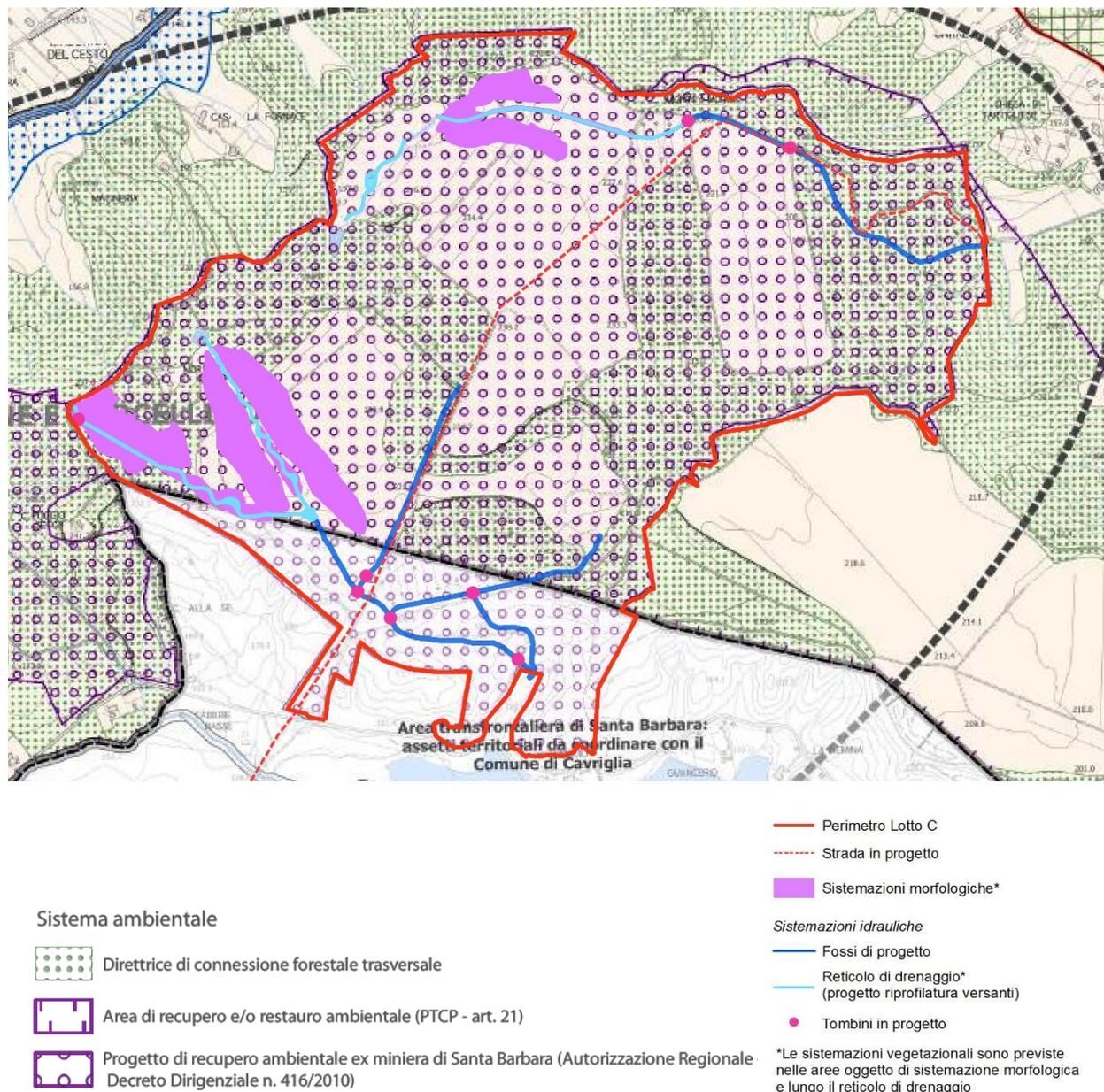


Figura 3.2.21 – UTOE – PSC Figline e Incisa Valdarno

Tutti gli interventi sono ricompresi ne progetto di recupero ambientale dell'ex miniera di Santa Barbara; alcuni sono inoltre ricompresi nella "direttrice di connessione forestale trasversale".

Le norme di Piano, rispetto alle UTOE, forniscono direttive indirizzate al Piano Operativo Comunale. Per quanto concerne l'area di Santa Barbara si legge (art. 3.12):

3.3. Aree di recupero ambientale e siti inquinati

Il PO definisce compiutamente il perimetro e la disciplina delle "Aree di recupero e/o restauro ambientale" definite dal PTC55 e riprese dal PS, prescrivendo che il recupero avvenga nel rispetto di quanto disposto dalle norme del piano provinciale.

Nell'area di Santa Barbara, già oggetto di uno specifico progetto di recupero ambientale approvato dalla Regione Toscana⁵⁶, il PO individua le aree che, in conformità alle disposizioni del PS, possono ospitare impianti per la produzione di energia solare.

Il PO definisce altresì i perimetri dei siti interessati da inquinamento del suolo e ne disciplina le aree in conformità alla normativa regionale in materia.

Il progetto in esame costituisce il livello esecutivo degli interventi previsti all'interno del *progetto di recupero ambientale* citato nelle norme. Esso pertanto risulta conforme al Piano stesso.

Infine, rispetto all'area mineraria le norme del Piano indicano inoltre quanto segue (Art. 3.5):

3. Area mineraria Santa Barbara

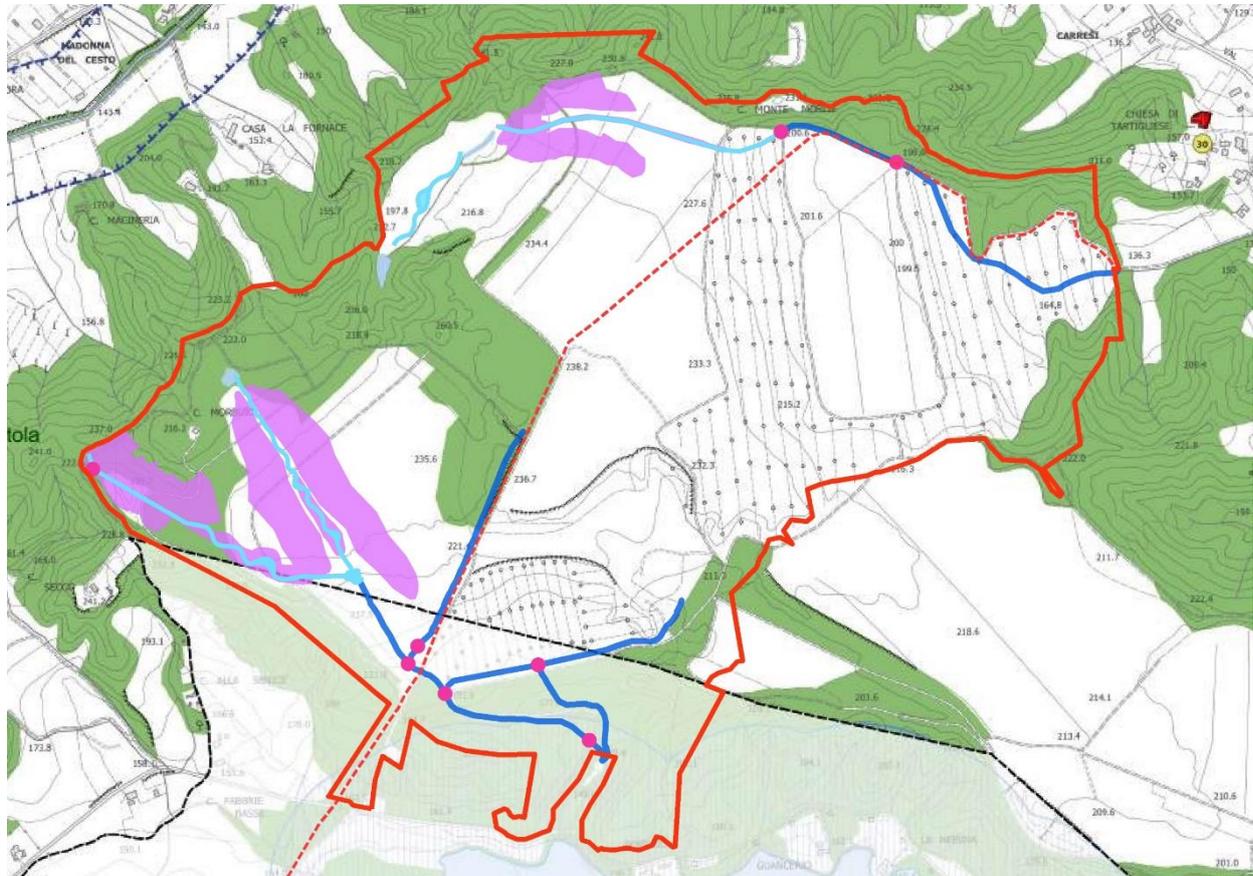
Nell'area di Santa Barbara, già interessata dalle attività di escavazione mineraria e oggi sottoposta a recupero ambientale, l'Amministrazione Comunale, previo accordo con i soggetti proprietari, indirizza gli interventi di recupero alla creazione di un nuovo paesaggio di qualità e, in questa ottica, alla valorizzazione delle aree per finalità agricole, ricreative e, compatibilmente con la normativa regionale, energetiche. A tale scopo incentiva la creazione di impianti per la produzione di energia solare in aree a ridotto impatto visuale, privilegiando, in modo particolare, l'area Le Borra e provvedendo, se del caso, a contenerne la visibilità attraverso adeguate sistemazioni morfologiche e vegetazionali.

L'intervento è volto, prioritariamente, a garantire forniture di energia a prezzo contenuto alle aree produttive locali e, in modo particolare, a sostenere il rilancio dell'area artigianale e industriale di Lagaccioni.

Gli interventi in esame, che prevedono il recupero ambientale e paesaggistico dell'area, sono in linea con quanto indicato dal Piano e possono pertanto considerarsi conformi allo stesso.

3.2.3.2.1.5 Aree sottoposte a vincolo

Come è possibile evincere dalla successiva Figura, alcune porzioni di territorio ricomprese nel Lotto C e interessate dagli interventi ricadono in vincolo paesaggistico, ai sensi dell'art. 142, c.1), lett. g del D.Lgs. 42/2004 (territori coperti da foreste e da boschi).



Beni paesaggistici - D. Lgs 42/2004, Parte terza
Ricognizione



Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (comma 1, lettera c)



Territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento (comma 1, lettera g) - aggiornamento DCR 93/2018

— Perimetro Lotto C

- - - Strada in progetto

■ Sistemazioni morfologiche*

Sistemazioni idrauliche

— Fossi di progetto

— Reticolo di drenaggio*
(progetto riprofilatura versanti)

● Tombini in progetto

*Le sistemazioni vegetazionali sono previste nelle aree oggetto di sistemazione morfologica e lungo il reticolo di drenaggio

Figura 3.2.22 – Vincoli paesaggistici (D.Lgs. 42/2004)

Per tali ambiti tutelati, la Disciplina dei beni paesaggistici - PARTE SECONDA delle norme di Piano, specifica quanto segue:

La gestione forestale, in particolare nelle proprietà forestali pubbliche, deve essere comunque improntata a criteri di sostenibilità che garantiscano la primaria funzione del bosco quale presidio idrogeologico, componente essenziale dell'ecosistema territoriale e sede di emergenze vegetazionali, e a criteri di accessibilità, che ne favoriscano la fruizione pubblica, anche attraverso il recupero e la manutenzione dei sentieri. Le tecniche selvicolturali devono essere volte al contenimento delle specie aliene (ailanto, robinia, ecc.), contrastandone la diffusione soprattutto nelle aree di maggiore interesse naturalistico, nonché al recupero e alla creazione di sistemazioni idraulico-forestali (terrazzamenti, ciglionamenti, lunette, fossi, scoline, acquadocci, ecc.), che favoriscano la raccolta e l'allontanamento delle acque di pioggia limitando il ruscellamento superficiale. Ovunque possibile devono essere incentivati il recupero dei castagneti e la loro evoluzione verso l'alto fusto.

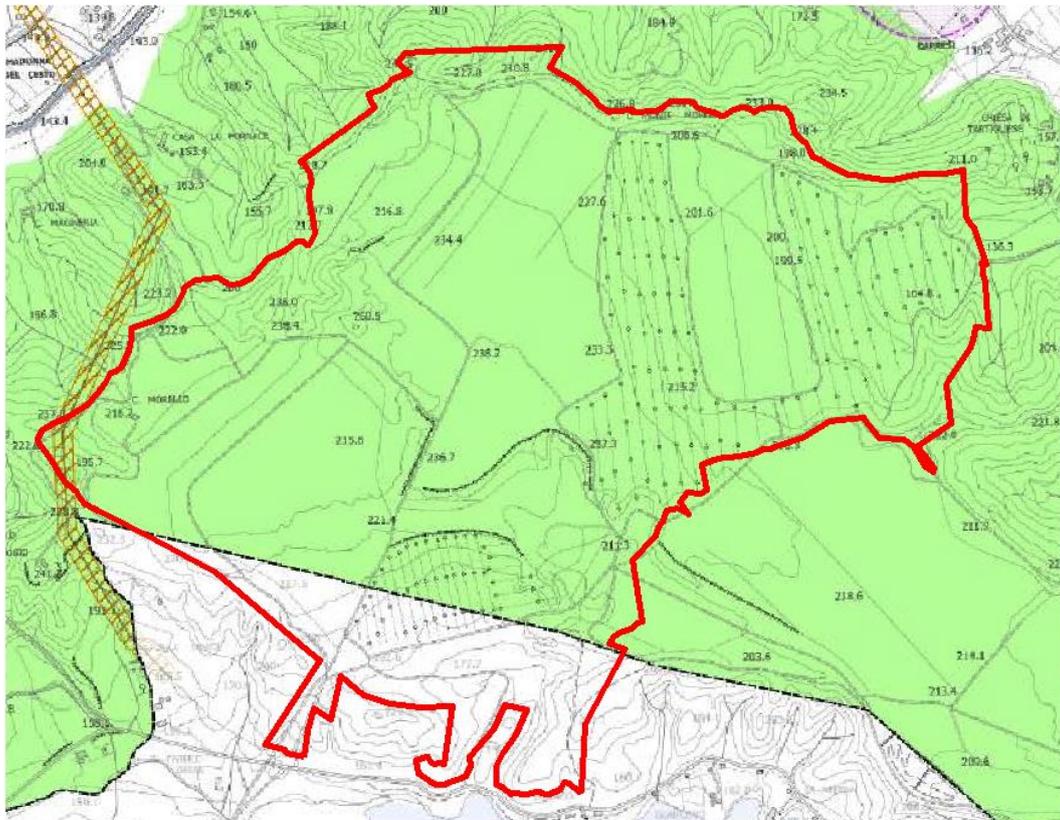
Si devono inoltre favorire le attività silvo-pastorali e sostenere le attività economiche tradizionali ad esse connesse, soprattutto nelle aree dell'alta collina, quali principali presidi per la conservazione e la riproduzione dei valori storico-identitari e paesaggistici. Si devono altresì tutelare i caratteri morfotipologici degli insediamenti, sparsi e concentrati, e dei manufatti di valore storico e architettonico, ancorché minori, favorendone il recupero e il riuso compatibile.

Gli interventi di trasformazione e di artificializzazione delle formazioni boschive, soprattutto nelle aree a prevalente interesse naturalistico e nelle formazioni boschive che caratterizzano figurativamente il territorio, non devono ridurre i livelli di qualità degli ecosistemi, non devono compromettere i valori storicoculturali ed estetico-percettivi del paesaggio e delle relazioni tra le sue componenti patrimoniali (ecosistemi forestali, agroecosistemi, struttura insediativa di lunga durata), né modificare i caratteri tipologico-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico e identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (ville, fattorie, fienili, stalle, ecc.): sono fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e alla coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi, che devono comunque riferirsi alle suddette disposizioni.

Tutti gli interventi devono concorrere al mantenimento, al recupero e al ripristino del valore paesaggistico dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

Gli interventi in progetto prevedono opere di rimboschimento e di razionalizzazione della vegetazione esistente in prossimità dei fossi oggetto di intervento e delle aree per le quali sono previste le sistemazioni morfologiche. Tali interventi fanno riferimento a tipologie di opere di ingegneria naturalistica e forestali finalizzate a ristabilire le condizioni standard di stabilità, fruibilità e cenosi originarie dell'area e sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica secondo la disciplina del D.Lgs. 42/2004 e della L.R. n.39/2000 e successivo Regolamento di attuazione (D.P.G.R. 48/2003).

Nella successiva Figura, infine, si riporta uno stralcio della tavola dei vincoli territoriali, dal quale si evince che l'intero Lotto C ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D. 3267/1923. La presenza di tale vincolo comporterà quindi la necessità di una specifica autorizzazione per tutti gli interventi che presuppongono movimentazioni di terra.



 Vincolo idrogeologico (R.D. L. n.326/1923) (1)

 Fascia di rispetto degli elettrodotti (Dpa - Distanza di prima approssimazione)(D.M. 29.05.2008 - G.U. n.156 del 05.07.2008) (2)

 Elettrodotto

Fonti:

(1) - Provincia di Firenze - Sistema informativo Territoriale - 2013

(2) - RFI - Direzione Territoriale Produzione Firenze - Ingegneria e tecnologie;
- Regione Toscana - Sistema Informativo Territoriale Ambientale - 2013

Figura 3.2.23 – Vincoli territoriali – PSC Figline e Incisa Valdarno

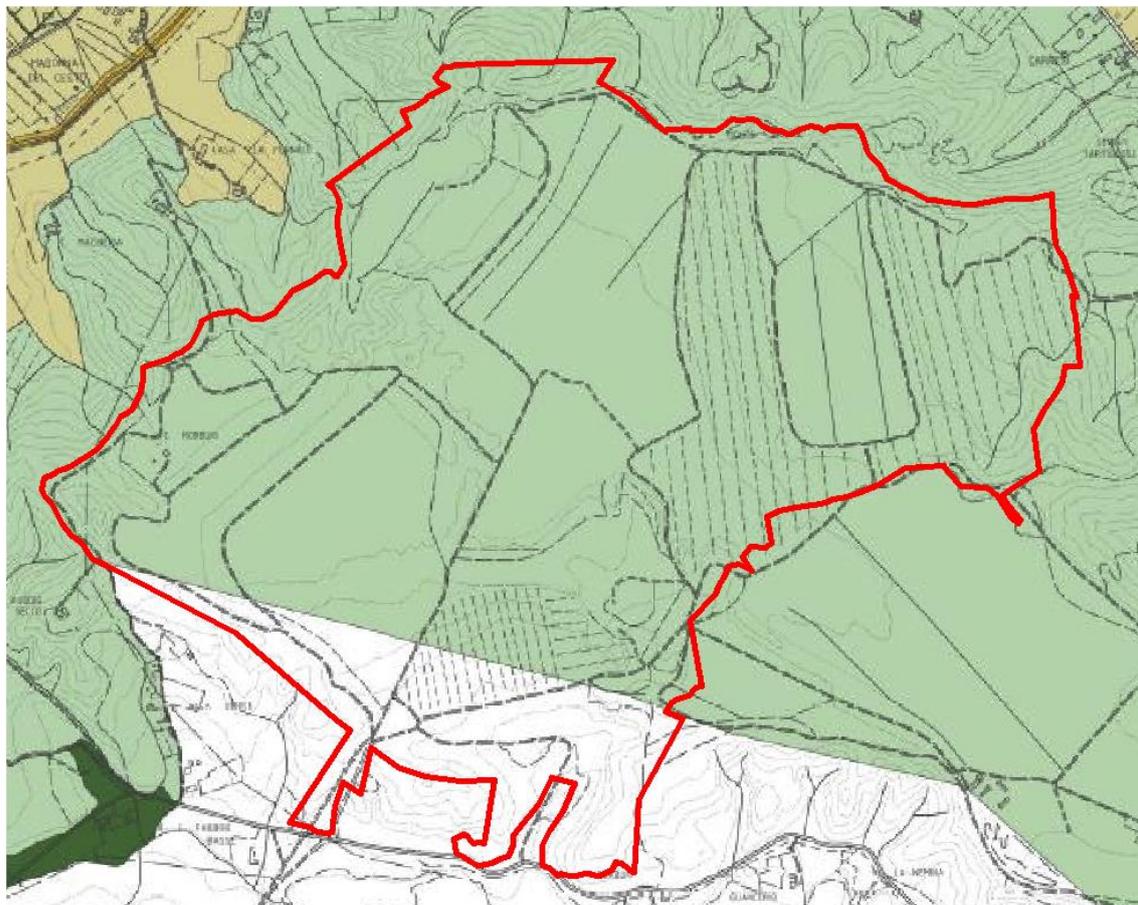
3.2.3.2.2 Piano Operativo Comunale

Con Delibera C.C. n. 4 del 20.01.2020, esecutiva ai sensi di legge, è stato adottato il nuovo Piano Operativo con contestuale Variante al Piano Strutturale del Comune di Figline e Incisa Valdarno (ai sensi dell'art.19 delle LR 65/2014) e contestualmente adottati il Rapporto Ambientale di VAS e lo Studio di Incidenza (Screening).

Ai sensi dell'art. 103 della L.R. 65/2014 fino all'efficacia del Piano Operativo e comunque non oltre tre anni dal relativo provvedimento di adozione l'Amministrazione Comunale sospende ogni determinazione sulle domande di permesso di costruire in contrasto con il presente Piano Operativo.

Non sono altresì ammessi interventi soggetti a S.C.I.A. o C.I.L.A. che risultino in contrasto con le norme e le previsioni del Piano Operativo stesso.

Dalla lettura della carta di sintesi del Progetto del Piano Operativo, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, relativamente al Lotto C (perimetrato in rosso), si deduce che le aree interessate dal progetto in esame ricadono totalmente nell'ambito dell'ex miniera di Santa Barbara, a sua volta ricompreso nel più ampio "Ambito di paesaggio di bassa e media collina (R2)".



 ambito dell'ex miniera di Santa Barbara (R2.6)

Figura 3.2.24 – Sintesi del progetto – PO Incisa e Figline Valdarno

L'ambito R2 è caratterizzato da morfologia collinare dolce con prevalenza di seminativi e tessuti agrari a maglia larga nella parte nord, di un paesaggio mosaicato, dove il bosco si incunea tra le colture agrarie dominate da vigneti e oliveti e la maglia agraria è medio ampia, nella parte centrale.

Le norme di Piano per l'ambito R2 prevedono quanto segue (art. 82):

[...]

3. Per l'ambito R2 il Piano Operativo individua le seguenti azioni e miglioramenti ambientali prioritari:

- *mantenimento e/o ricostituzione della rete scolante e della rete ecologica rappresentata da vegetazione lineare arboreo-arbustiva, in particolare ripariale, anche in relazione ai varchi di connessione potenziali o da riqualificare e ai passaggi faunistici attuali e potenziali;*
- *salvaguardia del valore ecologico e naturalistico del “nodo degli agroecosistemi di Burchio”, incentivando il mantenimento delle colture tradizionali e degli elementi della infrastrutturazione rurale (siepi, alberi camporili, fasce boscate lineari lungo i corsi d’acqua);*
- *salvaguardia del valore ecologico e naturalistico del “nodo degli agroecosistemi di Gaville”;*
- *ricostituzione e/o conservazione attiva delle sistemazioni idraulico agrarie tradizionali qualora presenti;*
- *adozione di pratiche che aumentino la protezione del suolo e limitazione dei movimenti di terra, mantenendo le sistemazioni idraulico agrarie storiche o sostituendole con altre di pari o migliori prestazioni idrogeologiche;*
- *recupero a fini agricoli di aree ricolonizzate dal bosco, incolti e arbusteti (paesaggi agrari storici ai sensi della Legge Forestale 39/2000);*
- *mantenimento e/o miglioramento della varietà del mosaico colturale anche attraverso l’agricoltura multifunzionale;*
- *mantenimento e impianto di nuovi oliveti.*

Gli interventi in progetto sono orientati al recupero dal punto di vista ambientale e paesaggistico di un’area che per anni è stata sottoposta all’attività di estrazione della lignite. Tale attività ha compromesso sensibilmente la stabilità ecosistemica dell’area. Gli interventi in progetto quindi possono considerarsi in linea con le indicazioni del piano, in quanto diminuiranno la pericolosità geomorfologica e favoriranno gli equilibri idrologici anche attraverso l’utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Per tali ragioni il progetto in esame può essere considerato conforme al Piano.

Ai fini del presente documento è stata infine analizzata la variante al Piano Strutturale e si conferma che resta valido quanto già indicato e analizzato al precedente §. 3.2.3.2.1.

3.3 Vincoli e tutele

3.3.1 Patrimonio culturale (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Ai sensi dell’art. 2 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. “Codice dei beni culturali e del paesaggio”⁷, il patrimonio culturale è costituito dai beni paesaggistici e dai beni culturali. In particolare, sono definiti “beni paesaggistici” gli immobili e le aree indicati all’articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge. Sono invece “beni culturali” le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano

⁷ Pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 28 della Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 e successivamente modificato ed integrato dai Decreti Legislativi n.156 e n.157 del 24 marzo 2006 e dai Decreti Legislativi n.62 e n.63 del 26 marzo 2008, entrati in vigore il 24 aprile 2008.

interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

I beni del patrimonio culturale di appartenenza pubblica sono destinati alla fruizione della collettività, compatibilmente con le esigenze di uso istituzionale e sempre che non vi ostino ragioni di tutela.

I vincoli del patrimonio culturale sono riportati nella *Tavola 3– Regime vincolistico*.

3.3.1.1 Beni paesaggistici (art. 136 e 142)

La Parte terza del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. raccoglie le disposizioni sulla tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici.

Il Codice definisce che il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ha il compito di individuare le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (art.145).

Le Regioni devono assicurare l'adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio, tramite l'approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici) estesi a tutto il territorio regionale e non solo, sulle aree tutelate *ope legis*, in attesa dell'approvazione del piano (articolo 142), e sulle località dichiarate di notevole interesse pubblico, come prescriveva il Testo Unico (Decreto Legislativo numero 490 del 29 ottobre 1999). Le previsioni dei piani paesaggistici sono, quindi, cogenti per gli strumenti urbanistici di Comuni, Città metropolitane e Province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni dall'entrata in vigore del Decreto. Il Codice attribuisce al piano paesaggistico un triplice contenuto: conoscitivo, prescrittivo e propositivo.

Il Codice prevede inoltre che Regioni e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo stipolino accordi per l'elaborazione d'intesa dei piani paesaggistici o per la verifica e l'adeguamento dei piani paesaggistici già approvati ai sensi dell'articolo 149 del Testo Unico.

Ai sensi dell'art. 136, comma 1 sono sottoposti a vincolo:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del Codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Ai sensi dell'art. 142, comma 1 sono inoltre sottoposti a vincolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;

- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Per la definizione del regime vincolistico si è fatto riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale, i cui strati informativi sono scaricabili e/o consultabili sul GEOscopio⁸ di Regione Toscana, oltre che alla pianificazione di livello provinciale e comunale.

Come è possibile evincere dalla *Tavola 3– Regime vincolistico* allegata al presente documento, nel Lotto C sono ricomprese aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ai sensi dell'art. 142, c.1, lett. g) “territori coperti da foreste e da boschi” e lett. b) “aree contermini ai laghi”, del D.Lgs. 42/2004.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi con evidenza degli interventi direttamente ricadenti in vincolo paesaggistico.

⁸ Il Geoportale GEOscopio è lo strumento webgis con cui è possibile visualizzare ed interrogare i dati geografici della Regione Toscana; è consultabile al link: <http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio>

Tabella 3.3.1 – Evidenza degli interventi direttamente ricadenti in vincolo paesaggistico

Nome intervento	Territori coperti da foreste e da boschi	Aree contermini ai laghi
Sistemazioni morfologiche		
MC-01	X	
MC-02	X	
MC-03		
MC-04	X	
Sistemazioni idrauliche		
Fossi di progetto		
F1		
F2	X	
F3	X	X
F4		
F5		
F6		X
F7		
F8		
Reticolo di drenaggio (progetto riprofilatura versanti)	X	
Tombini		
TP1		
TP2		
TP3	X	
TP4	X	X
TP5		
TP6		
TP7		
TP8	X	
Sistemazione stradale		
Strada Fusaio - Vinesimo	X	X
Sistemazioni vegetazionali		
AA-01	X	
AA-02		
AA-03		
AA-04	X	
AA-05		
AA-06		
AA-07	X	
AA-08	X	
AA-09		
Aree ripristino maglia agraria (AGR)		

3.3.1.2 Beni culturali (art. 10)

Il patrimonio nazionale di “beni culturali” è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Ai sensi degli articoli 10 e 11, sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente e Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l'interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Per i beni di interesse architettonico, storico, artistico, archeologico o etnoantropologico tale verifica viene effettuata dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 ("Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico"), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D. Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Rientrano dunque in questa categoria anche i siti archeologici per i quali sia stato riconosciuto, tramite provvedimento formale, l'interesse culturale.

Con il fine di individuare l'eventuale presenza nell'area vasta di analisi di beni culturali si è fatto riferimento alle banche dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo, in particolare "VINCOLI in RETE"⁹, nelle quali sono catalogate le aree e i beni sottoposti a vincolo culturale, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

all'interno del Lotto C, nel quale sono previsti gli interventi in esame, non sono presenti beni culturali. nella *Tavola 3 – Regime vincolistico*, allegata al presente documento, sono invece rappresentati quelli presenti nell'immediato intorno.

3.3.2 Sistema delle aree protette e/o tutelate

3.3.2.1 Aree Naturali Protette

La Legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione. Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come:

- **Parchi nazionali.** Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- **Parchi naturali regionali e interregionali.** Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli

⁹ Il progetto vincoli in rete consente l'accesso in consultazione alle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici - <http://vincolinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login#>

aspetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

- **Riserve naturali.** Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- **Zone umide di interesse internazionale.** Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.
- **Altre aree naturali protette.** Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Dal 1° gennaio 2016 le funzioni delle Province in materia di aree protette e biodiversità sono state trasferite alla Regione Toscana per effetto della L.R. 22/2015, così come modificata e integrata dalla L.R. 70/2015. Proprio in virtù delle nuove funzioni regionali in materia di ambiente, la L.R. 30/2015, così come modificata dalla L.R. 48/2016, detta le Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico - ambientale regionale.

In Toscana, quasi il 10% del territorio è ricompreso nel sistema delle Aree Naturali Protette, con una superficie totale di circa 227 mila ettari.

Le zone in cui ricadono gli interventi non ricadono in alcuna area protetta, come è possibile evincere dalla *Tavola 4 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*, allegata al presente documento.

Nell'area vasta di riferimento l'area naturale protetta più prossima all'ambito di progetto è la "Riserva naturale della Valle dell'Inferno e Bandella", localizzata a circa 14,2 km dal sito di intervento, in direzione Sud/Est.

3.3.2.2 Rete Natura 2000

La Direttiva Europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, comunemente denominata Direttiva "Habitat", prevede la creazione della Rete Natura 2000.

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat". Tali aree sono denominate Siti d'Importanza Comunitaria (SIC).

La Direttiva Habitat ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. In realtà, però, non è la prima direttiva comunitaria che si occupa di questa materia. È del 1979 infatti un'altra importante direttiva, che si integra all'interno delle previsioni della direttiva Habitat, la cosiddetta Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE, sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009). Anche questa prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra, l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Qualunque progetto interferisca con un'area Natura 2000 deve essere sottoposto a "Valutazione di Incidenza" secondo l'Allegato G della Direttiva stessa. Lo Stato italiano, nella sua normativa nazionale di recepimento della direttiva Habitat¹⁰ ha previsto alcuni contenuti obbligatori della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti ed ha specificato quali piani e progetti devono essere soggetti a valutazione di incidenza e quali ad una vera e propria Valutazione Ambientale, da redigere secondo la normativa comunitaria e nazionale.

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome, le attività sono finalizzate al miglioramento delle conoscenze naturalistiche sul territorio nazionale e vanno dalla realizzazione delle check-list delle specie alla descrizione della trama vegetazionale del territorio, dalla realizzazione di banche dati sulla distribuzione delle specie all'avvio di progetti di monitoraggio sul patrimonio naturalistico, alla realizzazione di pubblicazioni e contributi scientifici e divulgativi.

Le zone in cui ricadono gli interventi non ricadono in alcun sito appartenente alla Rete Natura 2000, come è possibile evincere dalla *Tavola 4 – Sistema delle aree protette e/o tutelate*, allegata al presente documento.

Nell'area vasta di riferimento si segnala la presenza dei seguenti siti:

- la ZSC IT5190002 "Monti del Chianti", localizzata in direzione Sud-Ovest, a circa 3 km di distanza dal Lotto C;
- la ZPS/ZSC IT5180011 "Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno"¹¹, localizzata in direzione Nord-Est, a circa 8,8 km di distanza dal Lotto C;
- la ZPS/ZSC IT5180012 "Valle dell'Inferno e Bandella"¹², localizzata in direzione Sud-Est, a circa 14,2 km di distanza dal Lotto C.

¹⁰ Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 Regolamento recante modifiche e integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (GU n. 124 del 30-5-2003).

¹¹ Per motivi di scala l'area citata non è visibile nella tavola di riferimento.

¹² Per motivi di scala l'area citata non è visibile nella tavola di riferimento.

3.3.3 Altri vincoli

3.3.3.1 Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).

Il vincolo idrogeologico (Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923, “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”) si rivolge ad aree delicate dal punto di vista della morfologia e della natura del terreno. Esso è essenzialmente finalizzato ad assicurare che le trasformazioni operate su tali aree non producano dissesti, o distruggano gli equilibri raggiunti e consolidati, a seguito di modifica delle pendenze legate all’uso e alla non oculata regimazione delle acque meteoriche o di falda.

La presenza del vincolo comporta la necessità di una specifica autorizzazione per tutte le opere edilizie che presuppongono movimenti di terra. La necessità di tale autorizzazione riguarda anche gli interventi di trasformazione colturale agraria che comportano modifiche nell’assetto morfologico dell’area, o intervengono in profondità su quei terreni.

Il Lotto C, nel quale ricadono gli interventi in esame, è interessato dal vincolo idrogeologico (cfr. Figura 3.2.10 e Figura 3.2.23).

4 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

4.1 Premessa

Il paesaggio, in particolar modo quello italiano, è frutto di un delicato equilibrio di elementi naturali e elementi “costruiti”, in cui alla morfologia dei luoghi e alle loro caratteristiche ambientali si sono sovrapposti i segni che l’uomo vi ha lasciato nel corso dei secoli, quali testimonianza degli usi e delle attività che vi ha svolto, in relazione all’assetto sociale, economico e culturale delle diverse epoche.

Per questo stretto legame con l’organizzazione che l’uomo imprime al territorio per soddisfare i propri bisogni di vita e relazione, il paesaggio è una realtà in continua evoluzione, lenta o repentina a seconda delle forze e degli equilibri che si determinano.

Proprio per tale motivo una corretta lettura del paesaggio non solo deve riuscire ad individuare le permanenze che ne testimoniano l’evoluzione storica, ma deve altresì riuscire a delineare quali siano le tendenze evolutive, per poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l’intorno.

Come evidenziato dallo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo e dalla Convenzione Europea per il Paesaggio¹³, la differente caratterizzazione paesaggistica dei territori europei costituisce una ricchezza da salvaguardare. L’identità e la riconoscibilità paesaggistica rappresentano un elemento fondamentale della qualità dei luoghi dell’abitare e sono direttamente correlate con la qualità di vita delle popolazioni.

La Convenzione Europea per il Paesaggio evidenzia, invece, che tutto il territorio è anche paesaggio in continua modificazione. Sebbene le trasformazioni del paesaggio non possano essere evitate, devono essere comunque guidate in modo consapevole, ossia, chiaramente orientate e coerentemente gestite; questo non solo per contestualizzare paesaggisticamente gli interventi, ma anche per valorizzare al meglio le caratteristiche e le potenzialità paesistiche locali, quali elementi di competitività territoriale e possibile punto di partenza per l’individuazione di strategie di sviluppo sostenibile.

Per affrontare in tali termini il tema è necessario partire da una visione integrata, capace di interpretare l’evoluzione del paesaggio, in quanto sistema unitario, nel quale le componenti, ecologica e naturale, interagiscono con quella insediativa, economica e socio-culturale.

Ciò premesso, lo studio dell’area in esame interessata dagli interventi in progetto è stato condotto considerando il paesaggio come un sistema complesso a cui rapportarsi con un approccio transdisciplinare, esaminando le componenti sia naturali, sia antropiche che lo caratterizzano, partendo da un’analisi generale per poi esaminare le aree direttamente interessate dalle opere in progetto.

¹³ Elaborata dal Consiglio d’Europa dal 1994 al 2000, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d’Europa il 20 luglio 2000 ed aperta alla firma degli stati membri a Firenze il 20 ottobre 2000, essa è il naturale sviluppo della Carta di Siviglia sul Paesaggio Mediterraneo (1994). È stata firmata da 29 Stati e ratificata da 14, entrando in vigore il 1 marzo 2004.

4.2 Inquadramento generale dell'area

L'area vasta è caratterizzata dalla presenza di elementi morfologici orientati secondo la direzione NO-SE; procedendo da Est verso Ovest, si individuano infatti, disposti secondo questa direzione, la dorsale del Pratomagno, il Valdarno, la dorsale dei Monti del Chianti e la zona collinare del Chianti. Il Pratomagno è una lunga e caratteristica dorsale montana che si stende a SE di Firenze fra il Valdarno e il Casentino. Raggiunge la massima altitudine alla Croce di Pratomagno m 1592. La catena quindi digrada scendendo più a Sud al valico di S. Giustino, per il quale passa la strada che dalla Consuma per Loro Ciuffenna arriva a Rassina, mettendo in comunicazione le valli del Casentino e del Valdarno di Sopra.

Il Pratomagno, caratterizzato, come il nome lascia intendere, dai suoi dorsi coperti di prati, presenta un paesaggio nel complesso abbastanza uniforme. Nelle pendici inferiori, specialmente nel versante occidentale, densamente abitato, predomina il verde intenso degli oliveti, dei vigneti e dei campi arativi; scarsi sono invece gli abitati e le strade.

Intorno alla quota di 500 m, con un contatto caratterizzato da un netto cambiamento di pendenza, avviene il passaggio alla fascia collinare del Valdarno e da questa alla piana alluvionale. La fascia collinare di sponda destra dell'Arno è caratterizzata, nella zona di maggiore altitudine a contatto con il Pratomagno, da ripiani in sabbie delimitati da ripide pareti fortemente erose che costituiscono il raccordo con valli da fondo piatto. Scendendo di quota verso il corso dell'Arno, questa morfologia è sostituita da colline argillose dalla forma arrotondata e dai versanti a debole pendenza, talvolta interessati da fenomeni di erosione accelerata e di instabilità superficiale.

A quote comprese tra 110 e 150 m circa si sviluppa, sulle due rive dell'Arno, la piana alluvionale costituita da depositi sabbiosi, limosi o ghiaiosi. In questa fascia, larga 1-2 km, hanno sede le principali infrastrutture di trasporto del Valdarno superiore, i maggiori centri abitati, gli insediamenti industriali e cave, per lo più inattive; l'attività agricola è invece limitata ad aree molto ristrette. Procedendo verso ovest sulla sponda sinistra dell'Arno, si passa, analogamente a quanto avviene in sponda destra, alla fascia di colline e, successivamente, alla dorsale dei Monti del Chianti, con un contatto meno brusco di quello tra zona collinare e Pratomagno.

L'attività agricola interessa tutta l'area, con vigneti e seminativi. Importanti centri abitati e piccoli agglomerati sono situati sia lungo la fascia collinare ai piedi del Pratomagno, sia nella zona più prossima al fondovalle; i collegamenti sono assicurati da diverse strade che attraversano questa zona sia secondo direttrici parallele al corso dell'Arno, sia in senso trasversale, seguendo il corso dei torrenti che affluiscono nell'Arno.

La distribuzione dei centri abitati e lo sviluppo della rete stradale sono simili a quelli in sponda destra; è qui da evidenziare l'attività mineraria che ha interessato il bacino lignifero di S. Barbara. Dalla dorsale dei Monti del Chianti, che raggiunge la quota massima di 893 m a Monte S. Michele, si passa alla zona collinare del Chianti caratterizzata da coltivazioni a seminativo e, soprattutto, da vigneto di alto pregio;

boschi sono presenti sia sul versante montuoso che nella zona collinare. Piccoli centri abitati sono situati in tutta la zona, mentre quelli di maggiori dimensioni si trovano nella zona occidentale, a quota inferiore.

4.2.1 Elementi generali di idrografia e idrologia

La zona di interesse ricade nel medio bacino idrografico del fiume Arno, noto come "Valdarno Superiore". Tale parte di bacino comprende il tratto di fiume ad andamento all'incirca Sud-Nord che va dalla confluenza con il fiume Chiana alla confluenza con il Sieve ed è delimitata a Est dallo spartiacque con il Casentino, a Sud dallo spartiacque con il fiume Chiana, a Nord dallo spartiacque con il fiume Sieve e a Ovest dai monti del Chianti.

Il Valdarno Superiore è caratterizzato dalla presenza di numerosi modesti affluenti dell'Arno ("borri"), tutti a regime torrentizio e con bacini imbriferi che non superano in genere i 50 km²; tali borri sono disposti a pettine rispetto all'asta del fiume principale.

4.2.2 Elementi generali di geologia, geomorfologia, idrogeologia

L'area vasta di riferimento ricade entro la porzione occidentale del Valdarno superiore, una depressione morfo-tettonica allungata in direzione Nord-Ovest/Sud-Est, compresa tra la catena del Pratomagno a Nord-Est e i Monti del Chianti a Sud-Ovest. Circa lungo il suo asse, la depressione è solcata dal Fiume Arno che scorre verso Nord-Ovest e i cui depositi alluvionali attuali presentano quote comprese tra 115 e 180 m sul livello del mare.

I Monti del Chianti costituiscono una dorsale morfologico-strutturale, con quote inferiori ai 900 m s.l.m. (quota massima 892 m a Monte S. Michele), che degrada ad Occidente, attraverso l'area collinare del Chianti, verso i bacini pliocenici marini della Val d'Elsa e di Siena. Tale dorsale è costituita principalmente dalle formazioni superiori della "Falda toscana", Macigno del Chianti (Oligocene sup. - Miocene inf.) e Scaglia toscana (Cretaceo-Oligocene), piegate in anticlinali e sinclinali rovesciate con direzioni assiali NNW-SSE e vergenza orientale. Su queste formazioni giacciono discordanti le Unità alloctone provenienti dal dominio ligure e dal Dominio australpino interno (nell'accezione di Boccaletti et al.; 1980 Decandia et al.; 1980). Litotipi appartenenti a quest'ultime unità sono inoltre presenti anche all'interno del Macigno del Chianti, in giacitura olistostromica, lungo orizzonti più o meno continui che possono talvolta raggiungere potenze dell'ordine del centinaio di metri (Sagri, 1975; Castellucci & Cornaggia, 1980).

Il Pratomagno è una catena montuosa che raggiunge, alla Croce di Pratomagno, la quota massima di 1591 m s.l.m. Vi affiorano quasi interamente arenarie gradate, del tutto simili a quelle che costituiscono il Macigno del Chianti; esse sono sormontate, sul versante casentino, dalle arenarie del Cervarola. Su entrambe queste formazioni giacciono anche qui le Unità alloctone, di derivazione ligure e austroalpina; queste ultime sono presenti anche all'interno del Macigno in giacitura olistostromica.

Per quanto riguarda la tettonica dell'area in esame, il Valdarno superiore costituisce uno dei grandi bacini lacustri intermontani dell'Appennino centro-settentrionale, collocati in depressioni tettoniche la cui formazione risale probabilmente al Pliocene inferiore o medio. La maggior parte degli studiosi ritiene

che questi bacini si siano formati in prevalente regime di distensione, come effetto della progressiva annessione al dominio tirrenico di porzioni via via più orientali di catena appenninica. Essi sono separati gli uni dagli altri da elementi lineari trasversali di importanza regionale: si tratta di zone di taglio con caratteri di trascorrenza che nella letteratura geologica sono state configurate come "fasci di faglie parallele e vicarianti" che "determinano evidenti discontinuità in senso longitudinale, separando settori ad evoluzione tettonica e paleogeografica diversa" (Bartolini et al., 1983). Nel caso specifico, il Bacino del Valdarno superiore è delimitato da due di queste linee: a NW dalla "linea Piombino-Faenza", a SE dalla "linea Follonica-Rimini" (Bartolini et al., 1983).

L'evoluzione tettonico-sedimentaria del Valdarno superiore è ben conosciuta nella letteratura geologica, a iniziare dagli esaurienti lavori di A. Sestini. Vi sono state riconosciute quattro fasi deposizionali comprese fra il Pliocene medio e l'Olocene (Abbate, 1983), ma di particolare rilievo sono due fatti verificatisi in questo intervallo di tempo:

- l'evento deformativo del Pliocene superiore, durante il quale si è verificata la dislocazione degli strati del Villafranchiano inferiore;
- l'allargamento del bacino con spostamento del suo asse verso Est (Merla, 1949). Ciò si sarebbe verificato nel Pleistocene inferiore e potrebbe essere collegato con l'attivazione di una faglia normale sul bordo occidentale della catena di Pratomagno (Abbate, 1983).

L'attuale morfologia del Valdarno superiore e delle aree collinari circostanti ben si inquadra con l'assetto strutturale fin qui delineato. Il modellamento erosivo appare fortemente influenzato dall'eterogeneità delle caratteristiche litologiche dei terreni affioranti.

L'erosione selettiva si manifesta sia sui versanti, che si caratterizzano per forme e pendenze quanto mai diversificate, sia nella formazione di piccoli alvei sospesi e talora sovralluvionati e di superfici d'erosione pianeggianti dalle quali emergono piccoli rilievi residui (Bartolini, 1983).

All'estremo margine sud-orientale del bacino, l'Arno presenta quattro ordini di terrazzi incisi nel substrato. Altrove la natura prevalentemente argillosa dei depositi affioranti ai lati della attuale pianura alluvionale si contano al massimo tre ordini di terrazzi.

Dal punto di vista idrogeologico, ci troviamo in presenza di una situazione alquanto complicata caratterizzata da un complesso arenaceo mediamente permeabile per fratturazione, che costituisce i fianchi e il substrato del bacino, e da complessi di sedimenti argillosi e sabbiosi intercalati tra loro ubicati nella fascia centrale. Il quadro risulta ulteriormente complicato dalle variazioni litologiche presenti all'interno di ciascun complesso cui corrispondono locali variazioni di permeabilità. In una tale situazione si hanno perciò diversi acquiferi i più importanti dei quali sono costituiti dalle zone fratturate o alterate delle formazioni arenacee e calcareo-marnose di serie Toscana e dai sedimenti più grossolani dei depositi lacustri e alluvionali. Tali acquiferi a volte sono in collegamento tra loro ma più spesso risultano separati dai vari termini poco permeabili (componenti argillose o porzioni non fratturate di arenarie e calcari, nella serie toscana, sedimenti fini limoso-argillosi nei depositi fluvio-lacustri).

4.2.3 *Principali caratteristiche paesaggistiche e territoriali*

Dal punto di vista paesaggistico, la zona di interesse si colloca nella media valle del fiume Arno, nota come “Valdarno Superiore”, come anche risulta dall’analisi del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (si veda la Figura 4.2.1). Tale zona comprende il tratto di fiume che scorre fra le dorsali del Pratomagno e dei Monti del Chianti all’incirca in direzione NO-SE, dalla sezione di Penna a quella di Incisa, in una relativamente stretta piana alluvionale dolcemente degradante fra le quote di 150 e 110 m s.l.m.. La piana si raccorda gradualmente alle dorsali attraverso un’ampia fascia collinare morfologicamente alquanto mossa ed attraversata da una serie di affluenti dell’Arno a carattere torrentizio (“borri”) disposti a pettine.

L’area oggetto degli interventi, in particolare, è localizzata entro la fascia collinare in riva sinistra dell’Arno, a quote di circa 150-200 m s.l.m., delimitata a Nord-Est dall’Arno, a Sud-Est dal Borro Vacchereccia, a Sud-Ovest dalle colline del Chianti e a Nord dal Borro Cesto, in una zona che è stata sede di estese attività minerarie legate alla coltivazione a cielo aperto di importanti giacimenti di lignite, e ricade nel Comune di Cavriglia.

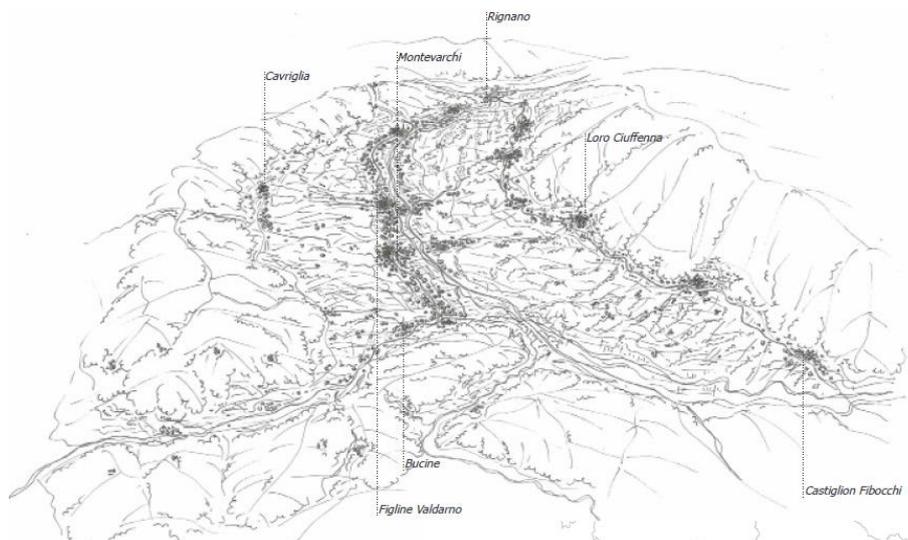


Figura 4.2.1 – Ambito della “Val D’Arno Superiore” secondo il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana

Le due catene asimmetriche di rilievi che delimitano l’ambito di analisi, i Monti del Pratomagno e i Monti del Chianti, seppur segnate da processi di abbandono e di ricolonizzazione arbustiva degli ambienti agricoli e pascolivi, presentano elementi di pregio paesaggistico e ambientale come la Riserva Statale di Vallombrosa, la Foresta di S. Antonio, le lande e le brughiere di Montrago e Poggio Sarno.



Figura 4.2.2 - Monti del Pratomagno (a sinistra) e i Monti del Chianti (a destra)

Di elevato pregio paesaggistico sono anche i rilievi collinari dominati dall'oliveto tradizionale terrazzato, che copre largamente il territorio rurale, definendo un particolare paesaggio dagli importanti valori storico-testimoniali, ecologici, nonché di presidio idrogeologico (tra Brollo e Castelnuovo dei Sabbioni, nei pressi di Moncioni, quelli alternati a piccoli vigneti che coprono i pendii di Montaio-Grimoli e di Montegonzi, ecc.).

Dal punto di vista paesaggistico occorre segnalare il sistema delle "balze", contraddistinto da fenomeni di straordinario valore scenico e geologico. Esse infatti, con i loro pinnacoli e guglie rocciose rappresentano un paesaggio caratteristico, ma poco conosciuto, del Valdarno, che merita di essere visto, anche Leonardo Da Vinci ne rimase affascinato e lo raffigurò in alcuni suoi dipinti, come, ad esempio, nel paesaggio di sfondo alla Gioconda.



Figura 4.2.3 – Balze di Valdarno

La struttura insediativa storica è articolata sulla *Cassia Vetus* (oggi "Strada dei Sette Ponti"), un'antica strada etrusco-romana la cui matrice era legata a insediamenti plebani e centri abitati pedemontani e

alla viabilità storica di fondovalle (oggi S.R. n. 69 di Val d'Arno) sviluppatasi in corrispondenza di antichi mercatali, a partire dal XIII secolo.

Le due strade-matrice longitudinali sono collegate fra loro da una serie di percorsi ortogonali che uniscono i centri pedemontani e collinari con gli abitati lungo l'Arno. In sinistra d'Arno, le vie ortogonali alla S.R. n. 69 raggiungono, con percorsi più brevi, castelli e complessi monastici medievali affacciati sulla valle.

Ancora chiaramente leggibile, seppur modificata (soprattutto nel tratto di fondovalle tra Rignano sull'Arno e Levane e sui terrazzi quaternari del Margine), è la struttura insediativa storica dei centri abitati e, parzialmente, dei rami di connessione fra gli insediamenti pedemontani e collinari e i centri di pianura.



Figura 4.2.4 – Viste satellitari di Montevarchi (a sinistra) e di Castelfranco di Sopra (a destra)

Il Valdarno superiore appartiene a un unico "tipo di paesaggio" (A. Sestini, 1963) classificato, secondo la concezione geografico-naturalistica, tra le "conche intermontane della Toscana".

Il carattere unitario è dovuto in buona parte all'origine geologica della "conca" e alla successiva evoluzione morfologica. Al piede dei monti si riconoscono ancora lembi, più o meno estesi, dell'antica pianura.

Più all'interno della "conca", l'erosione ha ridotto i depositi a una fitta rete di colline e vallecole mentre lungo l'asse centrale, determinato dal corso del fiume Arno, si è riformato uno stretto piano di nuovi depositi alluvionali. Interessante è la forma che hanno assunto i suoli nei tratti dove l'erosione è stata particolarmente energica. Questa caratteristica è particolarmente presente nel margine orientale del Valdarno mentre in quello occidentale compare, nel suo settore mediano, una zona mineraria di notevole dimensione. Nella fossa tettonica originaria si depositarono, in un primo momento, sabbie fini provenienti probabilmente dai monti del Chianti. Sopra di queste si formò una torbiera, in quanto le sponde paludose del lago sovrastante e il clima umido favorirono lo sviluppo di una vegetazione rigogliosa. Il processo fu lungo e almeno inizialmente saltuario, come testimoniano gli strati di argille e di sabbie interposte tra i banchi di lignite. La torbiera si estinse repentinamente, probabilmente per l'improvviso aumento della velocità di sprofondamento del fondo (Sani M., 1987). La lignite, ora

commercialmente esaurita, si presentava in "lenti" di varie dimensioni interrotte da tratti di sterili estendendosi per circa otto chilometri ai piedi dei monti del Chianti.

Anche se il bacino del Valdarno superiore presenta forti caratteri unitari per l'origine geologica e per la successiva evoluzione morfologica, è comunque possibile individuare al suo interno "unità di paesaggio" che, per la predominanza di alcuni elementi o per il verificarsi di particolari vicende di origine antropica, possono essere delimitate ed esaminate separatamente, pur nella consapevolezza che non si tratta di delimitazioni da intendersi in senso rigido.

4.2.3.1 Unità di paesaggio A

Deve la sua caratterizzazione al corso dell'Arno e costituisce l'asse centrale del bacino. È divisa in due sub-aree dalla strozzatura posta all'altezza del Ponte del Romito.



Figura 4.2.5 – Ponte del Romito sull'Arno

La prima sub-area parte dal margine settentrionale e occupa la stretta fascia pianeggiante formata dalle alluvioni recenti dell'Arno, fino al Ponte del Romito. Il fiume scorre con un andamento pressoché rettilineo e con orientamento da sud-est a nord-ovest; soltanto alle due estremità, dove cambia bruscamente l'altimetria e la morfologia dei terreni, l'Arno assume un andamento sinuoso. Il suolo pianeggiante della sub-area è interrotto dall'immissione di numerosi borri e torrenti che scendono dai margini montuosi del bacino; alcuni scorrono con un andamento controcorrente rispetto al corso del fiume.

L'uso prevalente del suolo è rimasto agricolo, coltivato a seminativo semplice, asciutto o irriguo, associato per ampi tratti alla vite. Dal punto di vista percettivo, prevale la presenza di insediamenti di tipo urbano che si susseguono, quasi senza soluzione di continuità, lungo tutta la fascia. Ad accentuare

il carattere fortemente antropizzato contribuiscono le frequenti aree estrattive (sabbie e ghiaie) e soprattutto gli insediamenti produttivi.

La vegetazione residua d'alto fusto è scarsa, con filari d'alberi lungo le coltivazioni e le strade, e resti di vegetazione arborea d'argine lungo i corsi d'acqua. Sono quindi possibili visuali aperte; per la scarsa altezza delle dorsali coperte di cedui che delimitano le vallecole laterali, lo sguardo arriva generalmente sino ai margini montuosi del bacino.

Nel complesso la sub-area ha caratteri prevalentemente urbani e industriali ed è ben delimitata dal resto del bacino, anche se dal suo interno è possibile percepire ampie porzioni libere fino ai margini montuosi. Tale visibilità è limitata dal particolare microclima che favorisce, in gran parte dell'anno, la formazione di nebbie.

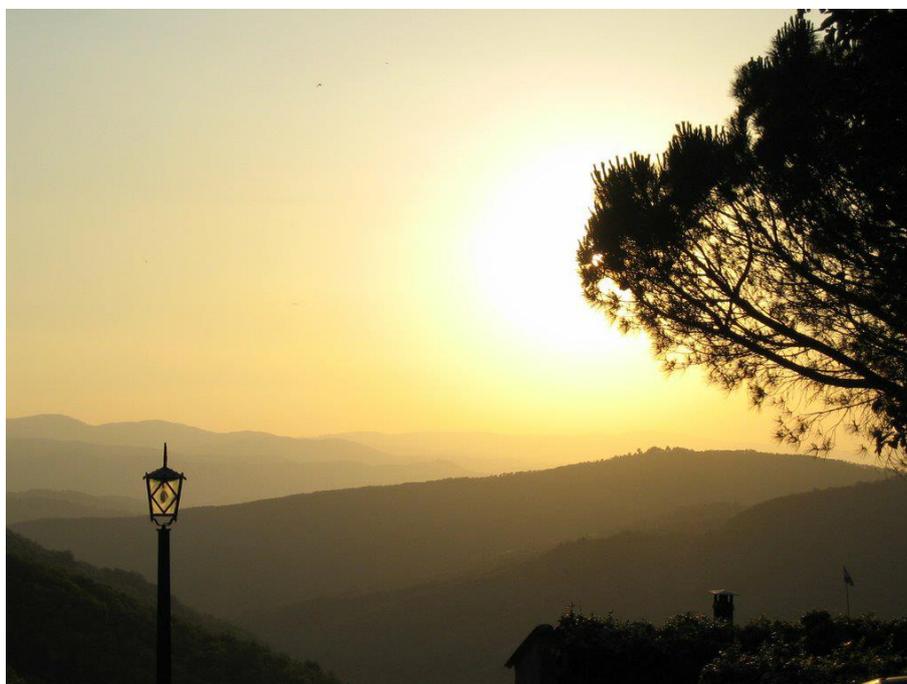


Figura 4.2.6 – Tipiche nebbie mattutine

La seconda sub-area è formata da una valle di forma triangolare, dal ponte del Romito sino al margine orientale del bacino. La valle è stata scavata dall'Arno, che ha assunto andamento trasversale al sistema morfologico strutturale.

Contrariamente alla sub-area precedentemente descritta, l'insediamento è scarso mentre predomina il bosco ceduo fitto, all'interno del quale si aprono radure con campi a seminativo asciutto, in parte associato a vigneti, oppure a pascoli nudi e cespugliati.

La sub-area, pur presentando alcuni elementi di quella precedente (il fiume, le infrastrutture e un vecchio insediamento industriale), ha carattere prevalentemente rurale con una notevole presenza di elementi naturali sia di tipo fisico sia vegetazionale.

Le visuali sono molto chiuse per la presenza di valli profondamente scavate, coperte da vegetazione.

4.2.3.2 *Unità di paesaggio B*

Occupava la porzione centrale del settore occidentale del bacino e si estende dal margine montuoso dei Monti del Chianti sino alla fascia delle alluvioni recenti dell'Arno. A nord e a sud è delimitata invece da due aree che, per la loro conformazione morfologica, risultano parzialmente isolate dal resto del Valdarno Superiore. L'area è suddivisa in tre sub-aree, parallele all'asse principale.

Monumenti di rilievo, in posizione collinare dominante il fondovalle, si trovano a Gaville (pieve romanica del sec. XII) e a Montecarlo (convento rinascimentale del sec. XV). Sulla linea dello spartiacque verso il Chianti, vi sono alcuni pregevoli conventi come la Badiaccia a Montemuro e la Badia a Coltiboni, con resti di fortificazioni.



Figura 4.2.7 – Pieve di Gaville

La prima sub-area è costituita da una breve valle che si apre nel margine occidentale tra la dorsale principale e una sua diramazione interna. L'origine è chiaramente tettonica, a causa di una faglia affiorante nelle formazioni del Quaternario (Aquater, 1981). Per il suo andamento, quasi parallelo all'asse principale del bacino, risulta visivamente isolata. Le cime delle dorsali e i pendii più ripidi sono ricoperti da bosco ceduo in parte degradato. Il fondovalle è in parte coltivato e in parte lasciato a pascolo.

La seconda sub-area rappresenta il vero e proprio margine Occidentale del bacino (Monti del Chianti) con alcune cime che superano gli 800 metri (Monte S. Michele e Monte Calvo).



Figura 4.2.8 – I rilievi montuosi del Chianti

I terreni, relativamente poco antropizzati alle quote più alte, sono ricoperti in gran parte da bosco ceduo fitto, in alcuni punti degradato. Il paesaggio è per una sua parte decisamente influenzato dagli insediamenti indotti dalle trasformazioni antropiche.

La terza sub-area è interessata, per gran parte della sua estensione, dalle passate attività estrattive della lignite. Attualmente permangono episodi di ambienti agricoli in alcune strette vallecole ricche di vegetazione.

Dal punto di vista morfologico la sub-area è formata dalla fascia di erosione dell'antico fondo lacustre, dove l'aspetto originario, composto dalle strette vallecole con le dorsali coperte di vegetazione e intercalate da campi aridi e da coltivazioni, è stato progressivamente modificato dagli scavi a cielo aperto e dall'imponente apparato di strade di servizio e di nastri trasportatori.



Figura 4.2.9 – Vista panoramica sulla sub-area destinata nel passato alle attività estrattive

4.2.3.3 Unità di paesaggio C

Occupava la quasi totalità del settore orientale del bacino; confina a nord e a est con i margini montuosi, che culminano con il Pratomagno, e a ovest con la fascia delle alluvioni recenti dell'Arno. Si tratta dell'area maggiormente rappresentativa dell'evoluzione del Valdarno superiore; essa è anche l'area meno prossima all'area di progetto.

Per la loro valenza anche panoramica si segnalano a Laterina i resti della Rocca omonima che domina la valle dell'Arno; ad Anciolina i resti di rocca e la chiesa di S. Angelo; a Gropina la pieve romanica di S. Pietro. A Loro Ciuffenna, che sorge in una posizione "pittoresca" su uno sperone tra due ripidi torrenti, si trova l'oratorio della Madonna dell'Umiltà (sec. XVII); a Regello nella pieve romanica di S. Pietro a Cascia del XII secolo è stato recentemente collocato il polittico giovanile di Masaccio. Anche nella zona nei pressi di Pian di Sco e di Castelfranco di Sopra, compresa tra l'antico livello del fondo del lago e le più recenti alluvioni, sono presenti pievi romaniche di qualche pregio.

L'area è suddivisa in due sub-aree: la prima comprende il margine montuoso sino ai resti dell'antica piana formata dal fondo del lago, la seconda comprende la fascia più fittamente erosa.

La prima sub-area corrisponde con il margine est del bacino (Pratomagno) segnato da una linea di faglia lineare, con scarpate ancora in parte evidenti verso il fondovalle (Aquater, 1981).

Le pendici, segnate da valli scavate da vari corsi d'acqua, e punteggiate da affioramenti rocciosi, sono in gran parte coperte dal bosco ceduo fitto, con tratti di bosco d'alto fusto. Il bosco non si presenta compatto e, soprattutto nei tratti terminali e nelle zone più facilmente accessibili, è interrotto da pascoli nudi o arborati che si spingono lungo le dorsali tondeggianti e le valli aperte.

Numerosi corsi d'acqua (borri e torrenti) scendono lungo le valli perpendicolari al corso dell'Arno.

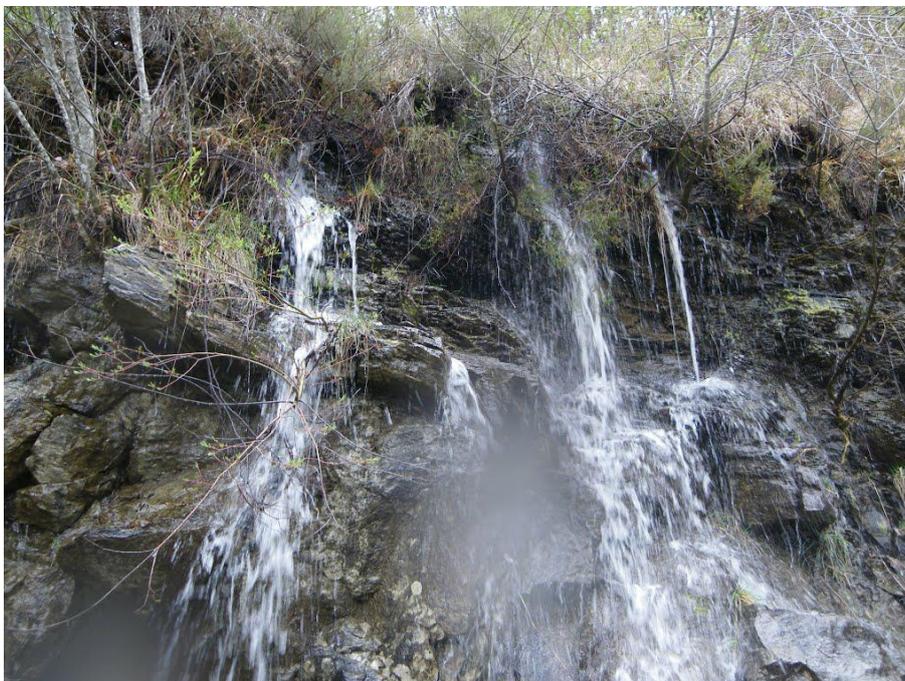


Figura 4.2.10 – Corso d'acqua che scende lungo il Pratomagno

La presenza del margine montuoso che culmina nel Pratomagno, con i segni ancora evidenti lasciati dai fenomeni tettonici rende questa sub-area rappresentativa dell'origine remota del bacino e ne segna il margine orientale.

La seconda sub-area è formata da una fascia in erosione, compresa tra l'antico livello del fondo del lago e le più recenti alluvioni dell'Arno. Sulle dorsali si espande il bosco ceduo sostituito nei tratti più accessibili da coltivazioni che si estendono all'interno delle valli con seminativo frammisto ad oliveti e vigneti.

Anche se la sub-area partecipa visivamente dell'adiacente fondovalle urbanizzato e industriale, rimangono tuttavia molti ambiti, morfologicamente circoscritti, in cui prevale il carattere rurale.

4.2.3.4 Unità di paesaggio D

L'area è localizzata nella parte nord-ovest del Bacino. A nord e a ovest confina quindi con il margine montuoso, a est con la fascia di alluvioni recenti dell'Arno e a sud con la zona mineraria dalla quale è separata dalla dorsale che culmina con il Poggio delle Colonne.

L'unità è morfologicamente ben individuata perché il margine occidentale del bacino, formato dai Monti del Chianti, si interrompe all'altezza dell'abitato di Dudda con una serie di valli molto incise.

La vegetazione si differenzia, seguendo l'andamento geomorfologico, a seconda dell'accessibilità e della pendenza dei terreni. Il bosco ceduo ricopre le valli più strette ed i pendii più ripidi, mentre sulle cime tondeggianti dei poggi e delle dorsali è sostituito da pascoli nudi, cespugliati od arborati. Si tratta di

un'area marginale, sia perché relativamente isolata sia perché vi permane il carattere rurale; essa può considerarsi rappresentativa delle colline toscane, ma non presenta particolari caratteri di integrità.

4.2.3.5 Unità di paesaggio E

Essa è individuata dal bacino del torrente Ambra che ha una sua autonomia idrografica e morfologica nell'ambito del bacino principale del Valdarno Superiore. Lo stesso margine montuoso occidentale si interrompe e si apre in una ampia vallata ad anfiteatro, che occupa tutto il settore sud-est. Una serie di borri confluiscono nel corso d'acqua principale.

Le dorsali sono coperte da boschi cedui, a tratti sostituiti da alberi ad alto fusto, mentre nel fondovalle pianeggiante (di probabile origine alluvionale) prevale il seminativo ed il vigneto. Sui pendii il vigneto si spinge, per brevi tratti, all'interno delle valli laterali. Si tratta di un'area agricola abbastanza ben conservata senza, però, elementi scientifici, socio-culturali ed economici rilevanti. Trattandosi di un paesaggio toscano, agricolo-collinare, raccolto in una valle circoscritta e ricca di verde, ha certamente valenze estetiche significative che tuttavia non sono dissimili da quelle presenti in gran parte del Valdarno Superiore.

Lungo la vallata del torrente Ambra, vi sono alcuni monumenti di un certo rilievo, posti in posizione panoramica: a Bucine i resti delle mura e di un castello; a Galatrona una torre del sec. XIII; a S. Pietro a Ruoti la pieve del sec. XII-XIII; ai margini estremi dell'area vasta è infine situato il castello diroccato ma molto suggestivo di Cennina.



Figura 4.2.11 – Torre di Galatrona

4.2.4 Elementi strutturali del paesaggio

L'ambito si sviluppa nel contesto della vasta conca intermontana del Valdarno superiore delimitata dai massicci montuosi del Pratomagno e dei Monti del Chianti e attraversata, da Nord-Ovest a Sud-Est, dal Fiume Arno. La piana si raccorda gradualmente alle dorsali attraverso un'ampia fascia collinare morfologicamente alquanto mossa ed attraversata da una serie di affluenti dell'Arno a carattere torrentizio ("borri") disposti a pettine.

4.2.4.1 Il paesaggio agrario

Dal punto di vista agrario, fino a metà del XIV secolo d.C. la dinamica sociale ed economica dell'epoca comunale era stata vitalizzata dalla piccola proprietà contadina.

La progressiva ruralizzazione dell'economia dal Quattrocento al Seicento comportò il progressivo venire meno di tale usanza: nel calcolo di un immediato profitto va forse ricercata una delle ragioni per le quali abbia prevalso nelle sistemazioni collinari la lavorazione del terreno "a rittochino", cioè secondo la linea del massimo pendio, invece di quella per traverso che assicura maggiore difesa nella protezione del terreno da parte delle acque di scorrimento.

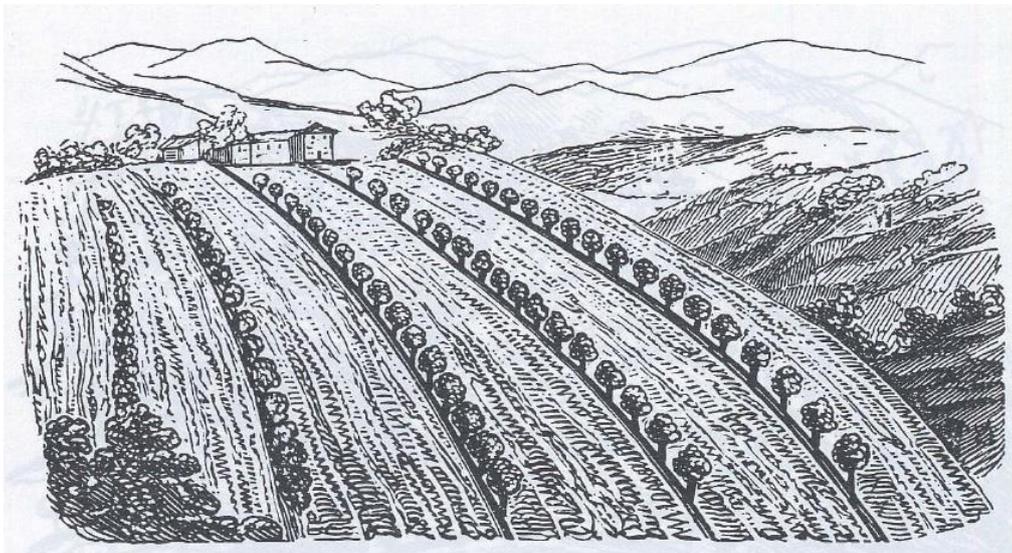


Figura 4.2.12 – Tipica sistemazione del terreno in pendio: il “rittochino”

Alcune zone del Valdarno furono successivamente bonificate con il metodo delle “colmate di piano” che consiste nell'avviare sulle terre basse le acque torbide delle piene, in modo tale che queste, con la sedimentazione di materiale di trasporto, ne elevino progressivamente il livello realizzando condizioni propizie alle colture agrarie.

Il generale crollo dei prezzi delle derrate cereali del 1816, a seguito della disfatta napoleonica, favorì in loco l'ulteriore espandersi della coltivazione della vite e dell'ulivo nelle zone agricole e la rapida industrializzazione lungo la direttrice dell'Arno, come segnalato, a partire dal 1830, dal Catasto “Leopoldino”.

La disponibilità di combustibile condizionò fortemente l'assetto e la storia del Valdarno che, fino alla metà dell'Ottocento, si presentava ancora come prevalentemente agricolo, seppur intensamente antropizzato; nel successivo arco di pochi decenni il diffondersi delle miniere produsse una rapida trasformazione con il sorgere di insediamenti industriali lungo la fascia pianeggiante parallela alle rive dell'Arno.

L'ultimo mutamento significativo è stato causato dalla decadenza della mezzadria negli anni '50 con la quasi totale sparizione delle colture promiscue e del patrimonio zootecnico (Moretti I., 1984). Sotto certi aspetti la meccanizzazione agraria non ha introdotto nel paesaggio rurale del Valdarno una nota di artificiosità maggiore di quella determinata a suo tempo dalla costruzione di terrazzamenti con relativi muri a secco; mentre questi esprimevano, però, una tecnica locale che conferiva connotati originali al paesaggio delle zone agricole del Valdarno e del Chianti, il vigneto specializzato che ha sovente sostituito le colture a mezzadria, è attuato con tecniche che praticamente si equivalgono tra una regione e l'altra.

L'abbandono di ogni forma di coltivazione nei terreni non più economicamente remunerativi ha determinato localmente la rottura di un equilibrio al quale è seguito un degrado estetico che sarà

superato solo con l'instaurarsi di un nuovo equilibrio biologico stabile rappresentato da una consociazione vegetazionale spontanea erbacea e arborea.

Ciononostante, ancora oggi è possibile riscontrare la presenza di ecosistemi agropastorali di alto valore paesaggistico. Quelli dominati dalla coltura dell'olivo e della vite si sviluppano principalmente sui bassi e medi versanti. Tali colture, spesso terrazzate, costituiscono, con le piccole zone vegetate (lineari e/o puntali), un ricco mosaico di grande valore ecosistemico.



Figura 4.2.13 - Coltura dell'olivo e della vite

Aree agricole di alto valore naturalistico sono inoltre presenti nei versanti dei Monti del Chianti, in numerosi nuclei isolati dei versanti collinari, nella pianura tra i laghi di Bandella e Ponte a Buriano e negli ambienti prativi e pascolivi sommitali del Pratomagno, in gran parte interni all'ambito confinante del Casentino.

Il rimanente paesaggio agricolo è costituito dai seminativi, interrotti, spesso, da zone con elevata densità dell'edificato residenziale, industriale/commerciale, sia dal sistema infrastrutturale viario.



Figura 4.2.14 – Seminativi semplici nei pressi di Laterina

Lungo il crinale del Pratomagno e, in modo minore, sui suoi versanti e su quelli dei Monti del Chianti, sono presenti ampie e aperte praterie (talvolta in mosaico con formazioni arbustive di ricolonizzazione), con elevata presenza di habitat e specie vegetali ed animali di interesse conservazionistico.

4.2.4.2 Il sistema forestale

Gli ecosistemi forestali costituiscono un elemento fortemente caratterizzante il territorio montano. Tra questi, il principale è l'ambito forestale dei boschi del Pratomagno, il quale presenta estesi boschi di faggio e castagneti (sia cedui, più o meno invecchiati, sia boschi da frutto). Tra gli altri si citano i boschi della Riserva Statale di Vallombrosa (con un importante arboreto) e quelli della Foresta di S. Antonio.



Figura 4.2.15 - Riserva Statale di Vallombrosa

Nel settore occidentale dell'ambito emerge l'ambito forestale dei Monti del Chianti, con prevalenza di castagneti, cerrete e boschi misti con conifere, che interessa anche parte dei boschi della Val d'Ambr.

Ecosistemi forestali minori dell'ambito si ritrovano nei versanti alto collinari presso San Donato in Collina e San Polo in Chianti, sul Monte Scalari e a Piantravigne, prevalentemente costituiti da boschi di latifoglie termofile (querceti di roverella e cerro).

Da segnalare inoltre la presenza di vasti rimboschimenti di latifoglie autoctone realizzati nelle ex miniere di Santa Barbara.

Nel sistema delle balze del Valdarno e nei paleoterrazzi lacustri tra Bandella e Ponte a Buriano la componente forestale risulta invece frammentata in ragione del caratteristico paesaggio geomorfologico e agricolo che lo caratterizza.

Di rilevante interesse risultano infine i boschi planiziali, ancora presenti in piccoli nuclei nel fondovalle del Valdarno, i corridoi ripariali, caratterizzati da formazioni arboree a salici e pioppi, tipici dei fiumi ad ampio alveo, anche se minacciati dai processi di artificializzazione, e le ontanete e i saliceti arbustivi e arborei dei corsi d'acqua montani. A tal proposito si segnalano i boschi ripariali e palustri nell'Ansa di Bandella e i boschi planiziali dei Renacci, poco a nord di San Giovanni Valdarno in destra idrografica del Fiume Arno, quelli del basso corso dei torrenti Agna e i piccoli nuclei di bosco planiziale sviluppati su ex siti estrattivi, quale, ad esempio, il boschetto planiziale della garzaia di Figline.

Le modificazioni in corso nel paesaggio agro-silvo-pastorale legate alla modernizzazione delle pratiche agricole nelle aree più redditizie e all'abbandono delle aree svantaggiate portano a cambiamenti evidenti e piuttosto rapidi nella struttura e nella distribuzione delle diverse cenosi. Moderati cambiamenti fisionomici stanno avvenendo, negli arbusteti a dominanza di ericacee, minacciati da interventi di afforestazione e da imboschimento naturale a seguito di cessazione dell'attività di taglio delle eriche. Nelle aree abbandonate, ove non vengono effettuate opere di riforestazione, si instaurano le naturali successioni vegetazionali che portano alla ricostituzione di cenosi forestali, mentre sempre più frequentemente i boschi cedui vengono avviati ad alto fusto.

4.2.4.3 *Gli ecosistemi fluviali e le aree umide*

Il reticolo idrografico, gli ecosistemi fluviali, la vegetazione ripariale, le aree umide e gli ecosistemi palustri costituiscono una rete di ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale.

In particolare, il corso del Fiume Arno costituisce una presenza fortemente caratterizzante l'ambito, poiché, nonostante i rilevanti processi di artificializzazione, presenta ancora relittuali tratti di importante valore naturalistico, con la tipica vegetazione ripariale, tra Pontassieve e Rignano sull'Arno, in alcuni tratti tra Figline Valdarno e Montevarchi, e tra la confluenza del Fiume Ambra e Laterina.



Figura 4.2.16 – Fiume Arno tra Pontassieve e Rignano sull'Arno

Importanti ecosistemi torrentizi sono presenti in destra e sinistra idrografica del Fiume Arno, con particolare riferimento a quelli che scendono dai rilievi del Pratomagno, quali ad esempio i torrenti Vicano di S. Ellero, Resco, Borro di S. Antonio, Faella, Ascione, Agna, i numerosi rii minori delle Balze del Valdarno (ad es. Borro dell'Acqua Zolfina) o, in sinistra idrografica l'alto corso del Borro del Cesto, della Cervia, i rii e borri affluenti nei laghi di Bandella e Penna, e il torrente Ambra.

Le aree umide sono presenti nelle zone di fondovalle, con numerosi siti in gran parte di origine artificiale e derivanti da ex cave di materiale alluvionale, da ex bacini minerari o dalla realizzazione delle due dighe di Bandella e Penna. Tra le numerose aree umide o specchi d'acqua derivanti da ex cave, situate nelle aree di pertinenza fluviale dell'Arno, emerge quella della "Garzaia" di Figline Valdarno, e delle ex cave situate nella pianura limitrofa alla garzaia, con specchi d'acqua, prati umidi e boschetti planiziali, o dell'area umida situata presso il bosco planiziale dei Renacci.

In generale, nella pianura dell'Arno le aree umide più importanti sono comunque rappresentate dagli ambienti lacustri e palustri creati con la realizzazione delle dighe, con particolare riferimento alla vasta area umida dell'ansa di Bandella, con specchi d'acqua, canneti, giuncheti, boschi palustri e prati umidi di elevato interesse naturalistico e importante come area di sosta per gli uccelli migratori e per la presenza di una colonia di aironi nidificanti (garzaia).

Vasti specchi d'acqua e zone umide di origine artificiale si localizzano nell'ambito delle ex miniere di lignite di Santa Barbara, con la diga e il Lago di San Cipriano (interessanti boschi palustri e ripariali nel tratto a monte) e gli invasi di Castelnuovo dei Sabbioni e degli Allori, prodotti dalle attività di escavazione, con presenza di vegetazione palustre e di una garzaia la cui conservazione è fortemente condizionata dalla oscillazione dei livelli delle acque.



Figura 4.2.17 – Lago di San Cipriano

4.2.4.4 *Gli ambienti rocciosi montani e collinari*

Gli ambienti rocciosi montani e collinari, coincidenti con le formazioni rupestri, sono presenti soprattutto negli alti versanti del Pratomagno, con caratteristici affioramenti di rocce arenacee particolarmente estese nell'alta Valle di S. Antonio.

Più caratteristica risulta la presenza di balze, calanchi e pilastri d'erosione, ampiamente presenti e fortemente caratterizzanti il paesaggio dei bassi versanti valdarnesi (soprattutto tra Pian di Scò e Terranova Bracciolini). Tali emergenze geomorfologiche, legate all'azione erosiva su depositi fluviolacustri di varia granulometria, costituiscono, assieme alle aree agricole, agli arbusteti e ai boschi termofili o umidi degli impluvi, un complessivo mosaico di alto valore naturalistico.

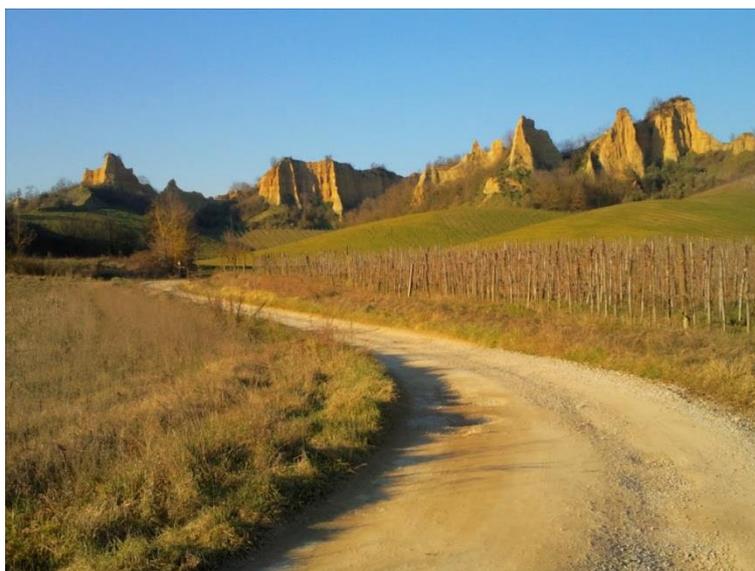


Figura 4.2.18 – Balze di Valdarno

4.2.4.5 Le modificazioni paesaggistiche dell'estrazione della lignite

Dal punto di vista morfologico l'ambito interessato nel passato dall'attività estrattiva è formato dalla fascia di erosione dell'antico fondo lacustre, dove l'aspetto originario, composto dalle strette vallecole con le dorsali coperte di vegetazione e intercalate da campi aridi e da coltivazioni, è stato progressivamente modificato dagli scavi a cielo aperto e dall'imponente apparato di strade di servizio e di nastri trasportatori.

Alla fine dell'attività estrattiva, avvenuta nel 1994, si contavano movimenti di terra nell'ordine di 390 milioni di metri cubi di terreno sterile e di circa 40.000 tonnellate di lignite; questa attività ha comportato quindi un cambiamento sostanziale del paesaggio, caratterizzato da una miniera a cielo aperto dalle caratteristiche di "paesaggio lunare".

Nel corso degli anni, anche grazie a importanti operazioni di riassetto ambientale, tutt'oggi in corso, che hanno permesso una "ricucitura" di quest'area con il territorio circostante, l'ambito si è trasformato, lasciando ampio spazio a una natura, a tratti ordinata, popolata da numerose specie vegetali e animali.



Figura 4.2.19 – Vista panoramica sulla sub-area destinata nel passato alle attività estrattive

4.3 Principali vicende storiche del territorio

4.3.1 Figline Valdarno

In virtù di una posizione che appare complessivamente felice, la zona risulta sfruttata fin da epoca classica come via di comunicazione con Roma. La prima menzione ufficiale di un centro che si identifica con il nucleo più antico del capoluogo compare in una fonte del XII sec.; a quel tempo esso ospitava in prevalenza botteghe artigiane e dimore di ricchi proprietari terrieri ed era sottoposto alla giurisdizione degli Ubaldini; successivamente questo antico aggregato conobbe la signoria dei fiorentini insieme all'intensa opera di fortificazione che questi promossero e che si può oggi intuire dalle poderose mura di cinta. L'opera si era resa necessaria poiché il borgo era diventato una sorta di granaio di Firenze, da mettere al riparo da incursioni e razzie varie, come quelle delle compagnie di ventura. Nel maggio del 1799 numerosi furono gli episodi di ribellione ai francesi, con cui molti filignesi parteciparono al movimento del cosiddetto "Viva Maria". Oltre la cinta muraria, il passato ha lasciato altre ragguardevoli tracce di sé: si pensi alla collegiata di Santa Maria e alla pregevole tavola del Maestro di Figline che essa custodisce, alla chiesa di S. Francesco e ai suoi affreschi di scuola botticelliana, e ancora alla chiesa di Sant' Andrea a Ripalta e al trittico di Andrea di Giusto che la abbellisce. L'assetto territoriale del comune ha subito una significativa evoluzione in conseguenza dell'ammissione di Incisa, durata dal 1822 al 1851.

4.3.2 Incisa Valdarno

Una fonte documentaria dell'XI sec menziona per la prima volta un castello di Ancisa: è con questa denominazione che il comune fu conosciuto fino al 1863, quando acquistò l'attuale nome. I più significativi momenti della sua storia, precedenti a quella data, si identificano in alcuni mutamenti di ruolo e di assetto istituzionale: nel XIII sec. a capo di una delle più importanti leghe della Repubblica fiorentina e nel XV sede di una podesteria; divenne comunità di Regello nel 1773 e infine comune di Ancisa nel 1851. Le memorie architettoniche sono numerose, specie del periodo più antico: l'edificio medievale del castello di Incisa, i resti delle mura e, all'interno di esse, la casa paterna del Petrarca, le numerose pievi sparse sul territorio, l'antica parrocchiale di S. Biagio e la chiesa del Vivaio, costruita su un antico oratorio.

4.3.3 Cavriglia

Nel territorio comunale sono stati rinvenuti reperti etruschi. Sembra che in epoca romana la zona fosse un passaggio importante tra il Valdarno e la Val di Greve. Fu poi sotto l'influenza dei Conti Guidi, dei Ricasoli, dei Fridolfi, cui fecero seguito anche le nobili famiglie valdarnesi, degli Ubertini, dei Pazzi e dei Franzesi. In epoca moderna costituiva parte della Lega dei popoli d'Ava e nel 1774 divenne comunità indipendente, raggiungendo, però, l'attuale sua configurazione nel 1811. Durante la seconda guerra mondiale, e precisamente il 4 luglio 1944, oltre 200 civili vennero trucidati dai nazisti tra Meleto e Castelnuovo dei Sabbioni. Nel novero dei monumenti, numerosi e di grande interesse, figurano la pieve di S. Giovanni a Cavriglia, che custodisce un prezioso crocifisso in rame dorato, la pieve di S. Pancrazio, i resti della chiesetta di Castignano, il monastero, il Castello di Pian Franzese e i resti del Castello di Montedominichi. Negli ultimi decenni, ha fatto registrare una sostanziale evoluzione a livello economico, sociale e culturale, trasformandosi, così, da paese agricolo e rurale a centro industriale.

4.3.4 L'attività estrattiva del passato

L'attività estrattiva del bacino lignitifero di Santa Barbara ebbe di fatto inizio nella seconda metà dell'800, quando si avviò l'utilizzazione della lignite estratta da piccole miniere a cielo aperto, in corrispondenza e nelle immediate vicinanze degli affioramenti ai margini del banco lignitifero.

Lo sfruttamento della lignite per la produzione termoelettrica ebbe inizio nei primi anni del 1900 con l'entrata in esercizio della Centrale di Castelnuovo dei Sabbioni. Nel 1955 fu deciso di mutare radicalmente il sistema di coltivazione, assicurando continuità nell'utilizzazione della lignite coltivata, introducendo un elevato grado di meccanizzazione negli impianti ed abbattendo i costi di trasporto. Allo scopo fu adottato un nuovo metodo di coltivazione a cielo aperto e fu costruita una nuova centrale termoelettrica (Centrale termoelettrica di Santa Barbara), entrata in funzione nel 1958, in grado di assorbire tutta la produzione di lignite.

Nelle immediate adiacenze dell'area di escavazione venne insediata un'area industriale, denominata Due Borri, in cui vennero realizzate le officine meccaniche di manutenzione dei macchinari di miniera, le fosse di lavaggio degli automezzi, i depositi carburante, e tutte le attività ausiliare.

La coltivazione a cielo aperto, che ha interessato una superficie complessiva di quasi 20 Km², iniziò nel giacimento di Castelnuovo, dove il banco lignitifero si presentava a forma di lente con modeste pendenze in corrispondenza degli appoggi sulle rocce arenacee prelacustri. La copertura argillosa del banco di lignite raggiungeva il suo massimo spessore nel centro del bacino, con valori di 130 - 150 m. La coltivazione della lignite in questo giacimento è stata ultimata nel 1984, per esaurimento del minerale economicamente estraibile, con una produzione totale di 30 milioni di tonnellate di lignite e quantitativi di materiale sterile asportato e collocato a colmatazione di cavità pari a 216 milioni di m³.

A partire dal 1974 i lavori di estrazione sono stati avviati anche nelle miniere di Allori e San Donato, facenti parte entrambe di un unico giacimento, separato da quello di Castelnuovo, che si estendeva, in direzione Nord - Sud per una lunghezza complessiva di 3,5 km. La coltivazione della lignite in queste miniere è proseguita fino al 1994, con una produzione totale di lignite di 13,6 milioni di tonnellate ed un volume di materiale improduttivo asportato pari a 133 milioni di m³.

Le figure di seguito mostrano vedute storiche di alcune aree di estrazione, con individuazione dei banchi di lignite (livelli scuri) e dei macchinari utilizzati per la coltivazione ed il trasporto del materiale escavato.



Figura 4.3.1 - Giacimento di Castelnuovo: veduta degli scavi minerari (zona Bomba)



Figura 4.3.2 - Giacimento Allori: veduta fronte di scavo est

Nella successiva Figura si riportano invece le sezioni dei giacimenti di Castelnuovo e Allori con indicazione dei fronti di scavo e delle massime profondità raggiunte in fase di coltivazione, che in entrambi i casi hanno raggiunto profondità superiori ai 100 metri, fino a oltre 150 metri.

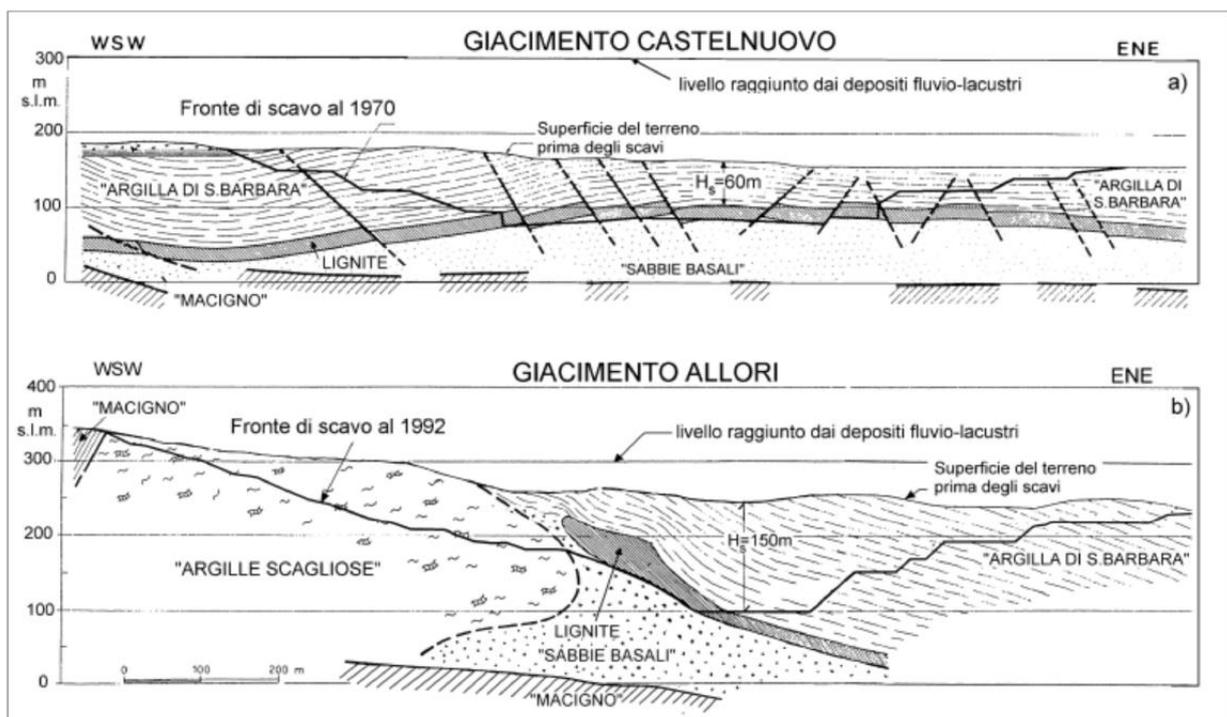


Figura 4.3.3 - Sezione dei giacimenti di Castelnuovo (a) ed Allori (b) con fronti di scavo

Parallelamente all'attività estrattiva si è sviluppata quindi l'attività relativa alla collocazione a dimora del materiale sterile (terreno naturale in posto) in vuoti naturali (valli) o vuoti di estrazione per la colmatazione

della cavità, siti comunemente denominati “discariche minerarie” la cui terminologia appropriata sarebbe però colmate minerarie.

L’attività di realizzazione delle colmate minerarie è stata resa possibile dall’emanazione ministeriale di decreti di pubblica utilità cui sono succedute da parte di Enel, le acquisizioni patrimoniali delle superfici interessate.

La ricollocazione del materiale sterile (terreno naturale in posto) ha interessato vaste aree vallive del territorio circostante le miniere, che in tal modo venivano colmate. Procedendo da sud verso nord si possono citare, tra le principali, le seguenti aree di colmata:

- verso sud: Grillo, Bellosguardo, Valle al Pero, Bicchieraie, Tegolaia, Carpinete,
- verso sud est: Vacchereccia,
- verso sud ovest: Cave Vecchie,
- verso nord: Le Borra, Morbuio, Vincesimo, Forestello.
- nella depressione in cui correva il borro di Meleto: colmata mineraria di Podere Capanna.

Le aree di colmata nel tempo giunte a saturazione con il ripristino di un piano campagna omogeneo alla situazione circostante sono state in generale impiegate per fini agricoli o di riforestazione. Dopo la cessazione della coltivazione dei giacimenti di Castelnuovo, di Allori e San Donato anche le depressioni ivi formatesi sono state in parte utilizzate a scopo di colmata.

Contestualmente con il riassetto dell’area mineraria, all’interno delle ex miniere di Castelnuovo e Allori sono stati realizzati due bacini idrici.

4.4 Elementi di pregio e di rilevanza storico culturale

4.4.1 Figline e Incisa Valdarno

4.4.1.1 Borghi

Poggio alla Croce

Posto sulla sommità di una delle ultime propaggini del Chianti fiorentino, a 521 metri sul livello del mare, tra la valle dell’Ema e il Valdarno superiore, si trova in una posizione aperta a nord fino all’Appennino pistoiese e a sud-est verso il Valdarno fino ad Arezzo. Il territorio è prevalentemente collinare alternando boschi a coltivazioni di ulivi e viti.

Molte delle conoscenze di questa zona sono state ricostruite grazie al ritrovamento di antiche pergamene dell’abbazia di San Cassiano (1038-1130) attualmente conservate nell’Archivio di Stato di Firenze. Proprio in uno di questi documenti del 1038 si rintraccia per la prima volta il nome della località di Poggio alla Croce. Questo agglomerato di case, oggi sede del paese, ha iniziato a svilupparsi proprio nel punto di trapasso tra le due valli contrassegnate da una croce visibile da entrambe le vallate.

Da documenti rintracciati nell’Archivio Vescovile di Fiesole e del Bigallo di Firenze, si rileva la presenza di un ospedaletto con annesso oratorio. Intitolato ai SS. Simone il Cananeo e Giuda Taddeo, costituito da

una sola stanza e un solo posto letto e alcuni appezzamenti di terreno probabilmente rappresentò un riferimento per i pellegrini e i viaggiatori dell'epoca, fino alla metà del XVI secolo. Di questo edificio, intorno al quale si sarebbe poi sviluppato il paese, si hanno notizie fino al 1436, quando fu riunito alla chiesa di S.Pietro al Terreno in località Brollo nel comune di Figline e Incisa Valdarno.

Tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento la vita di Poggio alla Croce si ricollega alla storia nazionale. Nascono le prime forme associative, la politica fa il suo ingresso nella vita quotidiana. Con la fondazione della Società di Mutuo Soccorso il paese trova un nuovo punto di riferimento, che tra momenti di felice attività e periodi di abbandono arriverà fino ai nostri giorni. L'affermazione del nuovo modello di sviluppo industriale determina una trasformazione della vocazione agricola di questa zona. Le attività agricole a poco a poco cessano di essere al centro del reddito familiare, i poderi vengono abbandonati, come pure il lavoro dei boschi. La stessa coltivazione del giaggiolo, che aveva costituito una fonte di reddito fondamentale, diventando sempre meno competitiva sul mercato, viene a perdere la sua importanza. In questi ultimi anni, con il maggior interesse verso il territorio e le comunità rurali, il Poggio sta conoscendo una ripresa economica, con il recupero di terreni agricoli e la nascita di agriturismi, accompagnata dal restauro delle vecchie case e dalla nascita di nuovi insediamenti abitativi.



Figura 4.4.1 – Poggio alla Croce, vista panoramica

4.4.1.2 Architettura religiosa

Chiesa di San Bartolomeo

La chiesa, di origine romanica, spogliata delle opere che originariamente la adornavano, è stata a lungo abbandonata. Da essa proviene un'importante tavola del senese Ugolino di Nerio (1320 circa), tuttora in attesa di collocazione definitiva.

Nel 2007 la chiesa è stata restaurata e riaperta al pubblico. A realizzarne i nuovi affreschi e la grande croce lignea raffigurante il Cristo è stato chiamato l'artista Elio De Luca.

Abbazia di San Cassiano

Le origini di questo luogo sono da ricercarsi in un ospizio per pellegrini qui realizzato in relazione con la presenza in zona della antica via Cassia Adrianea. Intorno al 1040 è documentata una comunità monastica che ricevette una donazione dai signori del castello di Cintoia e poco dopo quel primitivo

insediamento religioso abbracciò la riforma vallombrosana fondata da Giovanni Gualberto della famiglia dei Visdomini, signori di Petroio in Val di Pesa.

Oggi il complesso abbaziale si presenta come un grande quadrilatero a cui sono stati aggiunti vari corpi di fabbrica tra cui la chiesa abbaziale e il chiostro posizionato al centro del complesso.

L'ingresso principale è sormontato da un "torrino", con beccatelli a tutto sesto, sorretti da mensole in pietra. I due portali hanno cornici bugnate in pietra arenaria, quello principale ha l'arco che termina con una piccola cuspide, quello spostato verso est ha l'arco decorato con lo stemma mediceo.

La planimetria della chiesa è a croce latina, ad aula unica e copertura a capanna. In origine era conclusa da un'abside semicircolare ma in seguito venne sostituita da una scarsella quadrilatera.

Il refettorio dell'abbazia ha il soffitto a travi e le cantine in volta sono sorrette da pilastri. Nella chiesa ci sono altari in pietra.

Una campana dell'abbazia, del 1295, è stata spostata nella chiesa de La Panca (località vicina all'abbazia), mentre l'altra, distrutta nel 1815, era stata realizzata da Andrea del Verrocchio con figure e rilievi e poi acquistata dal pievano della chiesa di San Pancrazio in Valdarno dove nel 1815 si ruppe e venne fusa.

Del restante patrimonio artistico sono rimasti la navicella e il turibolo in rame sbalzato e dorato, che si trovano attualmente nella Pieve di San Donato a Mugnana a Chiochio. Il turibolo è conosciuto come turibolo di san Giovanni Gualberto, ha una forma a pinnacoli e nel braciere sono raffigurati San Pietro, San Paolo, un Santo Vescovo e la Vergine. Negli spigoli ci sono figure angeliche in rilievo. Il coperchio è decorato con vegetali e teste di cherubini. La navicella è decorata con uva e mazzi di spighe di grano. Sul coperchio c'è l'immagine di San Giovanni Gualberto. Essi sono datati tra la fine del XVI secolo e gli inizi del XVII secolo.



Figura 4.4.2 - Abbazia di San Cassiano

Chiesa di San Pietro al Terreno

Già citata nel 1148, è stata completamente ristrutturata nel Settecento. È dotata di un ricco patrimonio artistico: una Madonna del Rosario (XVII secolo), una grande tela con la Trinità e la Madonna di Agostino Melissi (secolo XVII) e una bella tavola di scuola fiorentina dell'inizio del Cinquecento nella quale è la Madonna col Bambino tra i santi Pietro, Paolo, Giacomo e Francesco. Un affresco staccato di scuola umbra del primo Quattrocento rappresenta la Madonna col Bambino in trono tra i santi Biagio, Bernardo, Pietro e Paolo.



Figura 4.4.3 - Pittore umbro, Madonna col bambino in trono tra i santi Biagio, Bernardo, Pietro e Paolo, 1400-1410 ca., Chiesa di San Pietro al Terreno

Collegiata di Santa Maria

La collegiata di Santa Maria venne edificata tra il 1252 e il 1257, anno della sua consacrazione. Il luogo scelto per l'erezione della nuova chiesa fu quello di un precedente luogo di culto dedicato alla Madonna, già pieve dal 1175. Anche la nuova chiesa assunse il titolo di pieve.

Nel 1493, papa Alessandro VI la elevò a collegiata, con un proprio capitolo formato da dodici canonici e un proposto.

Nel corso del XVII secolo, la navata venne arricchita di altari laterali in stile barocco, nonché di nuovi sagrestia e campanile. Nel secolo successivo, furono rifatti il pavimento e la balaustra marmorea del presbiterio. Nel XIX secolo, la chiesa è stata privata, all'interno, di tutte le aggiunte barocche e riportata all'originale stile gotico.

La facciata seicentesca è a capanna e presenta, al centro un portale marmoreo con lunetta sorretta da due colonne tuscaniche; all'interno della lunetta, vi è un bassorilievo raffigurante la Madonna col Bambino e due angeli. Più in alto, si apre il rosone circolare e la facciata termina con un semplice timpano triangolare.

Alla destra della facciata della chiesa, si trova l'edificio della canonica, costruito durante i restauri del XVII secolo. Esso prospetta sulla piazza con un doppio loggiato con archi a tutto sesto sorretti, nell'ordine inferiore, da colonne tuscaniche e, in quello superiore, da pilastri. Sul retro della canonica vi è il coevo campanile, a pianta quadrata.

L'interno della chiesa è a navata unica coperta con capriate lignee. Lungo la parete di sinistra, si aprono quattro alte monofore ogivali che danno luce all'interno.

L'abside, ricostruita nel XVIII secolo in un sobrio stile barocco, ospita l'altare maggiore in marmi policromi, con grande crocifisso ligneo scolpito.



Figura 4.4.4 - Collegiata di Santa Maria - facciata

Convento e chiesa di San Francesco

La chiesa venne edificata tra la fine del XIII e l'inizio del XIV secolo. La facciata mostra i resti di un rivestimento bicromo realizzato con corsi alterni di pietra chiara e marmo verde; la precede un portico rinascimentale che gira anche lungo il convento sul lato sinistro; nel chiostro si apre l'accesso alla sala capitolare. Conserva notevoli opere d'arte: affreschi con Crocifissione e santi di Francesco d'Antonio (1418 circa); l'affresco tardo quattrocentesco con la Madonna che dona la Cintola a san Tommaso; l'affresco Cristo in pietà fra i santi Bartolomeo, Francesco, Ludovico di Tolosa e Iacopo (XIV secolo).

Nella sala capitolare, dov'è affrescata una Crocifissione del XIV secolo, è una tavola con la Madonna col Bambino di Giovanni del Biondo (firmata e datata 1392).



Figura 4.4.5 - Convento e chiesa di San Francesco – facciata

Monastero della Santa Croce

Il monastero femminile delle Agostiniane fu fondato nel 1542, dopo quello di San Giovanni Valdarno (1529) e prima di quelli di Castelfranco (1560) e di Montevarchi (1564): evidente prova di un significativo sviluppo di quell'Ordine nel Valdarno.

Il convento di clausura ha una chiesetta elegantemente decorata alla metà del Settecento con importanti sculture di stucco sulla base dei modelli fiorentini di San Gaetano e di San Filippo Neri.

L'attuale aspetto della chiesa è il risultato di un intervento di ristrutturazione iniziato negli anni ottanta del XVII secolo e terminato nel 1794.

La chiesa ha un'unica navata con tre altari in pietra serena ai lati ed è preceduta da un atrio colonnato e presenta un soffitto a volta con colonne risalenti al tardo cinquecento. Tra i dipinti sugli altari, da notare la Crocifissione di fine Cinquecento derivata da un analogo soggetto elaborato da Marcello Venusti su disegni di Michelangelo.

L'interno della chiesa si presenta secondo lo stile barocco: all'altare maggiore sugli spioventi della trabeazione sono presenti le figure della Fede e della Carità che contornano il monogramma di Cristo; sugli altari laterali due angeli fanno da contorno ad una tela raffigurante Santa Cecilia, attribuita a Giovanni Camillo Sagrestani.

Nel monastero, non visitabile a causa della stretta clausura, sono collocate opere d'arte di notevole pregio, tra le quali una tavola del XIII secolo raffigurante la Madonna in Trono col Bambino e due angeli, attribuita al Maestro della Maddalena.



Figura 4.4.6 - Monastero della Santa Croce - facciata

Santuario di Santa Maria

Il santuario costituisce una delle numerose iniziative edificatorie intraprese dal governo mediceo nella seconda metà del Cinquecento, volte a promuovere i culti locali.

Furono infatti gli stessi Medici, nel 1570, sostenendo finanziariamente la costruzione di questa chiesa e dell'adiacente palazzo, a incentivare la devozione verso un'immagine della Vergine della fine del Quattrocento, ritenuta miracolosa: questa, situata in origine su un tabernacolo presso un "ponte rosso" e trasportata nel nuovo complesso, è ancora oggi posta sull'altare maggiore. Si tratta di un dipinto di scuola peruginesca, intorno al quale si è riunito il corpus di opere del cosiddetto Maestro del Ponterosso.



Figura 4.4.7 - Santuario di Santa Maria - facciata

Pieve di San Romolo

Secondo la tradizione la chiesa venne eretta nel 1007 per volere della famiglia Ubertini, feudatari della zona, e del vescovo di Fiesole Raimondo. Gli Ubertini possedevano il vicino castello di Gaville, un centro abitato già in epoca romana, come di epoca romana erano i numerosi frammenti di laterizi scoperti nel piazzale antistante la chiesa durante dei lavori di restauro. Leggende popolari attribuiscono anche alla duchessa Matilde di Toscana un ruolo nella fondazione dell'edificio.

Nel 1030 la costruzione della chiesa era giunta all'altezza dei pilastri sopra i quali furono aggiunti i capitelli scolpiti. La chiesa risulta completata nel 1070 e dedicata a San Romolo primo vescovo di Fiesole. Le più antiche testimonianze però risalgono al 12 marzo 1078 e sono contenute in documenti della Abbazia di Montescalari; in quei documenti la pieve vien chiamata *in Curtule*.

La facciata presenta al centro il portale con architrave e arco rinforzato. Sopra ad esso si trova una lunetta un tempo affrescata con una rappresentazione della Madonna col Bambino tra i Santi Pietro e Romolo, opera di scuola senese del XV secolo; tale affresco oggi è conservato nella canonica.

Al centro della facciata si trova una bifora, riaperta nel XX secolo dopo che era stata tamponata nel Settecento, quando tutto l'edificio era stato sottoposto a rinnovamento barocco per voler del patrizio fiorentino Pietro de'Mozzi.

La tribuna presenta il volume dell'abside e sotto il displuvio si trova una finestrella a forma di croce, finestra che si ripete nella facciata. Sul fianco sinistro, leggermente staccato, si trova il campanile. Il campanile è distinto in due parti: la parte inferiore, dalla base fino a circa metà altezza è molto più antica, addirittura più antica della chiesa stessa mentre la parte superiore è stata realizzata nel XVIII secolo. Al culmine il campanile è aperto da quattro finestre. All'interno della cella campanaria si trovano le campane che risalgono rispettivamente al 1215, 1620 e 1954. Una quarta campana realizzata nel 1404 si trova collocata nel chiostro della canonica ed è stata tolta perché molto lesionata.

L'impianto basilicale è diviso in tre navate da pilastri quadrilateri e da colonne con sei archi per parte.

I pilastri più prossimi al presbiterio sono realizzati con bozze ben squadrate mentre gli altri tre presentano colonne monolitiche con capitelli scolpiti. Nel primo capitello di destra si trova scolpito un ippogrifo, nel secondo e nel terzo la decorazione è fatta con volute e fogliami. Nel primo capitello di sinistra si trova rappresentato un cane, un ippogrifo e altri animali, nel secondo di sinistra ancora volute e fogliami mentre il terzo presenta teste di animali e mostri alati. Sempre sulla sinistra il secondo e il terzo pilastro presentano decorazioni con fregi romanici.

Nella parte inferiore della terza colonna si trova l'epitaffio di un parroco deceduto nel 1691 e lo stemma della famiglia Mazzi.

Si segnalano un'Annunciazione di ambito ghirlandaiesco e un Crocifisso moderno di Rodolfo Margheri.



Figura 4.4.8 - Pieve di San Romolo - facciata

Chiesa di Sant'Andrea

L'edificio, già citato nel secolo XI e ristrutturato nel XIII secolo, è stato ampiamente rimaneggiato nel Settecento mantenendo una sua gradevole eleganza affidata alle decorazioni a stucco. Caratteristico è il triplice campaniletto a vela.

L'opera più importante che vi si conservava era un trittico con l'Adorazione dei Magi e quattro santi di Andrea di Giusto, con predella originale e cornice, datato 1436. L'opera è stata rimossa per motivi di sicurezza e oggi si trova nel Museo d'arte sacra della collegiata di Figline.

Chiesa dei Santi Cosma e Damiano al Vivaio

Nel luogo dell'attuale complesso si trovava almeno sin dal 1309 un monastero che nel 1510 i Francescani rilevarono e adibirono a ospizio, rifondandone completamente le strutture e attuandone un massiccio ampliamento. La zona, appartata e ricca d'acqua e vegetazione, veniva appunto chiamata "il Vivaio". Nel

1516 papa Leone X lo elevò a vero e proprio convento e la relativa chiesa venne costruita tra il 1514 e il 1538.

La chiesa, che nel 1592 venne dotata dell'imponente porticato di accoglienza per i pellegrini, fu rimaneggiata tra il 1717 e il 1740: l'interno dell'edificio venne aggiornato secondo il gusto tardobarocco, con l'aggiunta di un bel coro con stalli scolpiti e di una cantoria intagliata e dorata.

Nel Novecento ai frati minori subentrarono i sacerdoti diocesani del Movimento dei Focolari. Dal 2004 al 2012 l'intero edificio e il suo patrimonio artistico sono stati oggetto di un accurato intervento di restauro.

Va segnalata, all'interno, una terracotta policroma del Buggiano, che la realizzò seguendo un progetto di Luca della Robbia.



Figura 4.4.9 - Chiesa dei Santi Cosma e Damiano al Vivaio - facciata

Chiesa di Sant'Alessandro

A questo santo, vescovo di Fiesole e martire, nella stessa Fiesole fu dedicata una basilica. La parrocchiale di Incisa fu istituita col rango di pieve nel 1786 nell'oratorio della Compagnia del Corpus Domini - che dal 1591 ebbe sede presso una chiesetta intitolata a Santa Maria della Neve - e che era stato soppresso l'anno prima con decreto granducale.

L'interno è ottocentesco, restaurato nel XX secolo e vi è esposto tra l'altro un bel trittico frammentario di Andrea di Giusto, databile al quinto decennio del secolo XV e raffigurante la Madonna in trono col Bambino e santi, e un affresco frammentario di Sebastiano Mainardi.

Chiesa dei Santi Vito e Modesto

Era una delle più fiorenti pievi della diocesi di Fiesole, già citata nel secolo XI. L'ubicazione lungo l'antica strada il cui tracciato si snodava sulle alture evitando la pianura ancora paludosa ne aveva determinato la fondazione e la prosperità, ma il progressivo sviluppo del borgo e del castello dell'Incisa ne causò l'abbandono.

Dopo un intervento alla metà del XIX secolo, ha conservato del periodo romanico solo la struttura a tre navate.

All'interno sono esposte la Madonna della cintola, tavola di qualità elevatissima di Francesco d'Antonio (1427) e una piccola tela del Seicento raffigurante San Michele che pesa le anime di Orazio Fidani. Dal 1964, nella zona hanno preso dimora gli appartenenti al Movimento dei focolari.

Chiesa di Santa Maria di Loreto

a chiesa, edificata nel 1937, presenta un impianto a navata unica con tetto a due falde sostenuto da capriate lignee a vista, facciata a capanna e abside semicircolare.

All'interno si conservano un Tabernacolo eucaristico (1500-1525 circa) in terracotta invetriata policroma di Giovanni della Robbia e tre tele raffiguranti: la Madonna col Bambino e i santi Nicola di Bari e Francesco d'Assisi (1620-1630), attribuita a Matteo Rosselli, Sant'Agata in gloria e la Sacra famiglia con san Lorenzo, entrambe attribuite a Matteo Bonechi o al giovane Giovanni Camillo Sagrestani. Queste opere, qui trasferite nel 1937, provengono tutte dalla chiesa di San Niccolò a Olmeto tranne il dipinto del Rosselli che, molto probabilmente, proviene da una cappella appartenente ad una delle ricche famiglie possidenti della zona.



Figura 4.4.10 - Chiesa di Santa Maria di Loreto – facciata

Chiesa di San Michele

L'edificio è citato in documenti del 1160, ma conserva decorazioni sull'architrave del portale di ingresso che sembrano risalire all'epoca longobarda, a cui potrebbe riferirsi anche la dedicazione a san Michele arcangelo.

Nel 1274 risulta come chiesa parrocchiale della pieve di San Vito a Loppiano, per essere aggregata al piviere di Sant'Alessandro a Incisa in Val d'Arno nel 1786. Subì massicci rifacimenti nel corso del Seicento e Settecento che hanno quasi cancellato l'originale impianto romanico.

L'edificio è a navata unica. La facciata, costruita con ricorsi paralleli di pietra, presenta un portale architravato con soprastante lunetta. L'architrave conserva una decorazione di intrecci di vimini lineari e piatti che affiancano una croce greca posta al centro. La decorazione si sviluppava anche nella lunetta, molto rovinata e ripresa in cemento.

Gli arredi e le decorazioni all'interno risalgono agli interventi seicenteschi e settecenteschi: il ciborio in legno dipinto e finto marmo e gli altari sopra i quali vennero collocati quadri di pittori locali. La decorazione ad affresco dell'abside e del soffitto è probabilmente da attribuire al pittore Egisto Sarri (Caneva), molto attivo nella zona.

Per la chiesa venne eseguito alla metà del Quattrocento il trittico con Madonna col Bambino tra i santi Michele arcangelo e Giovanni evangelista, opera da Andrea di Giusto, oggi conservato nella chiesa di Sant'Alessandro a Incisa in Val d'Arno. L'opera è assegnata alla fase tarda del pittore, al tempo degli affreschi della cappella dell'Assunta nel duomo di Prato del 1445, eseguiti in collaborazione con Paolo Uccello. Il trittico venne scoperto nel 1966 da un funzionario della soprintendenza di Firenze, durante una schedatura di opere della zona, ed era in pessime condizioni. Fino a quel momento era stato pressoché sconosciuto e non precisamente attribuito: riconosciuto il pregio e fatto trasferire a Firenze per il restauro, l'opera fu attribuita ad Andrea di Giusto.

Nella chiesa si conservava inoltre una piccola tela seicentesca (San Michele che pesa le anime di Orazio Fidani) ora nella chiesa dei Santi Vito e Modesto a Incisa in Val d'Arno.

All'interno e all'esterno della chiesa sono collocate opere della scultrice Susan Luppino, della famiglia proprietaria.



Figura 4.4.11 - Chiesa di San Michele -facciata

4.4.1.3 Architettura civile

Palazzo Pretorio

Si tratta di una costruzione risalente, nelle sue parti originarie, al XIV secolo ed in seguito ristrutturata e restaurata tra il 1923 e il 1931 dall'architetto Enzo Cerpi.

All'esterno, sulle facciate, il palazzo presenta vari stemmi dei Podestà succedutisi nel corso dei secoli. All'interno è conservato un quadro raffigurante Alessandro de' Medici che rapisce una monaca, opera di Egisto Sarri.

In origine sulla sommità della torre merlata ed oggi posta nell'androne del palazzo è una campana risalente al 1384 su cui è incisa un'iscrizione che celebra la sconfitta della parte Ghibellina; la campana è un bottino di guerra ed originariamente era collocata nel Castello di Susinana, in Romagna.

Nel XIX secolo il palazzo fu completamente trasformato per diventare un carcere. Vennero rimpicciolite tutte le finestre e venne smantellata tutta la merlatura guelfa. La torre merlata, probabilmente a causa dal cedimento del terreno di fondazione, pende vistosamente. Ai piedi della Torre vi è una cappella di Piazza dedicata ai caduti di tutte le guerre, al cui interno fa bella mostra di sé una terracotta invetriata raffigurante la Madonna col Bambino tra i Santi Sebastiano e Antonio Abate, attribuita a Benedetto Buglioni.



Figura 4.4.12 - Palazzo Pretorio

Villa Casagrande Serristori

Villa Casagrande Serristori è una residenza di campagna trecentesca racchiusa nell'antica cinta muraria medievale del centro. La villa, risalente al Trecento fu costruita dai Franzesi della Foresta e il loro amministratore e Notaio di Famiglia, ne subentrò nel possesso, venuto a Firenze nel 1384 e divenuto notaio della Signoria.

La villa fortificata dei Serristori divenne immediatamente luogo di incontro di artisti e filosofi, infatti proprio nella villa Casagrande il famoso umanista Marsilio Ficino impartiva le sue lezioni ai Serristori e all'alta aristocrazia agli albori del Rinascimento.

La villa, oltre a ospitare artisti e letterati, fu anche sede di incontro di personalità come papa Leone X, Carlo VII di Borbone re delle due Sicilie, Carlo V re di Spagna.

Il vasto edificio è caratterizzato da un'ampia chiostra di stile toscano, recintata dalle mura guelfe e dall'alta e massiccia torre all'interno delle quali si apre il giardino all'italiana, intersecato da stradicciole di ghiaia, orlate da siepi di bosso e da alti cipressi; vi sorge in mezzo una colonna di pietra con una croce.



Figura 4.4.13 - Villa Casagrande Serristori – vista dal giardino

Villa di San Cerbone

Nel luogo che oggi ospita la villa, nel XIV secolo, i Francesi della Foresta fondarono un castello. Successivamente la villa passò di mano in mano: prima appartenne alla famiglia Serristori, poi ai Salviati (come ricorda un'iscrizione, che della villa dice "appartenuta nel secolo XVI a Giovanni Serristori e come dote della figlia Costanza passata in proprietà dei Salviati..."), poi ancora in altre mani, finché non fu acquisita dalla famiglia Lambruschini (Raffaello Lambruschini fondò all'interno della villa una scuola e qui scrisse diversi trattati sulla pedagogia) e successivamente ceduta a Umberto Serristori, che la rilevò definitivamente nel 1890 per farne la sede dello Spedale.

La villa, di origine quattrocentesca, dal 1890 ospita lo Spedale. La facciata secentesca si apre su un corridoio lungo il quale sono poste alcune lapidi a memoria delle visite eccellenti.

La cappella delle monache conserva l'Annunciazione, tela giovanile di Ludovico Cardi, detto il Cigoli, databile al 1580. Nel refettorio è conservata anche una piccola tavola con l'Ultima Cena di Giorgio Vasari. All'interno della villa si trova un'interessante serie di albarelli, vasi di maiolica, ampolle e boccette di vetro, appartenenti all'antica Spezieria, istituita fin dal 1523, e vi si conserva anche una piccola tavola della Vergine col Bambino datata 1399, che ha valso il nome convenzionale con cui si identifica il suo autore, Maestro del 1399.



Figura 4.4.14 - Villa di San Cerbone – cortile interno

Villa - Castello di Pratelli

La villa-castello di Pratelli è un edificio ottocentesco arricchito di un possente torrione merlato.

Le sue origini sono da ricercarsi in un'antichissima torre longobarda edificata intorno al VI e VII secolo. Tali torri di vedetta, dette anche "gardinghi", sorgevano in posizioni strategiche, su alture o comunque in luoghi favorevoli all'avvistamento.

Presidio fiorentino nella seconda metà del XII, la torre di Pratelli passò attraverso vendite e donazioni all'abbazia di Monte Scalari. I monaci vi rimasero fino alla soppressione della comunità, avvenuta nel 1776: nel frattempo la quattrocentesca casa da signore, di cui la torre era stata arricchita in precedenza, era stata notevolmente ampliata con l'aggiunta di nuovi corpi di fabbrica disposti ad "U" in modo da inglobare una piccola corte. Verso la fine dell'Ottocento la villa passò ai Grottanelli che le conferirono l'attuale aspetto neo-gotico probabilmente affidando i lavori all'architetto Coppedè.



Figura 4.4.15 - Villa - Castello di Pratelli

4.4.2 Cavriglia

4.4.2.1 Borghi

Montaio

La piccola frazione di Montaio è ubicata sulla collina che sovrasta l'abitato di Cavriglia. Dalla conformazione urbanistica, da alcune tracce dell'antico borgo medievale e dalla sua posizione strategica lungo la direttrice che collega il Valdarno a Siena è possibile percepire l'importanza che il borgo ebbe negli anni passati.

Nonostante alcuni ritrovamenti archeologici facciano pensare alla presenza di insediamenti di epoca etrusco romana, i primi documenti che parlano di Montaio risalgono al XII secolo.

Nel 1252 il borgo fortificato fu assediato ed espugnato dai fiorentini: fatti prigionieri e giustiziati i rifugiati ghibellini, le mura furono rase al suolo. La distruzione fu tremenda e ci vollero molti anni perché si ricostruisse l'abitato. In seguito, la Repubblica Fiorentina vi istituì il comune sotto la propria protezione.

Del castello originario rimangono solo poche tracce: per decenni il borgo in quasi totale stato di abbandono è stato utilizzato come "cava" di materiali da costruzione. A oggi resta comunque invariata la planimetria "a uovo", molto ben visibile nella planimetria del Castello del Catasto Granducale, con la chiesa di San Silvestro e la canonica alla sommità della collina (che verosimilmente hanno inglobato il nucleo fortificato del cassero), e una viuzza che segue l'orografia della collina sul versante Sud. Su questo versante si possono facilmente riconoscere brani delle due cinte murarie, le tracce delle porte di accesso al castello e i tratti dell'antica strada selciata che portava da Cavriglia a Montaio e a Grimoli.



Figura 4.4.16 – Borgo di Montaio: planimetria del Catasto Granducale (a sinistra) e vista panoramica dell'abitato (a destra)

Montegonzi

Il borgo di Montegonzi, frazione anch'esso del Comune di Cavriglia, è ubicato su una collina al confine tra il Chianti e il Valdarno, tra i torrenti di Moncioni e Camenata.

Montegonzi conserva numerose tracce storiche e un grande valore paesaggistico ritrovamenti ceramici nel vicino nucleo rurale di Fontebussi attestano la presenza di un insediamento tardo romano. La rocca di Montegonzi, toponimo di probabile origine longobarda, sorse lungo il vecchio tracciato di collegamento tra il Chianti e il Valdarno, antesignano dell'attuale Strada Regionale 408.

A partire da Duecento, dopo essere stato esclusivamente una rocca di avvistamento, Montegonzi venne trasformato in borgo murato, quando le abitazioni sorte intorno al cassero furono cinte di mura. Tre erano le porte di accesso al Castello, delle quali solo una è ancora visibile nell'omonima piazza della Porticciola.

Nel Quattrocento e nella prima metà del Cinquecento, Montegonzi fu coinvolto nelle lotte tra Siena e Firenze e fu centro di numerose vicende belliche. Verso la meta del XVI secolo Montegonzi entrò a far parte della Lega d'Avane che istituì la sede proprio in questo borgo murato.

Con le riforme napoleoniche l'antico cassero fu trasformato in residenza privata alla fine dell'Ottocento.

Il borgo conserva ancora oggi la sua struttura medievale, con le antiche e strette strade, digradanti nel fianco del colle sulla cui sommità sorge la rocca. Appena fuori delle mura castellane si trova il nucleo "Il Mercatale" nel quale, in passato, si teneva un mercato lungo l'antica strada Chiantigiana, che univa la via etrusca, ancora oggi presente sul crinale dei monti del Chianti, con la Cassia Adrianea, proseguendo poi fino alla via Romea di fondovalle. Nel "Mercatale" sorgeva un ospizio per viandanti (oggi trasformato in chiesa).



Figura 4.4.17 – Borgo di Montegonzi: l'antico mercatale (a sinistra) e vista panoramica dell'abitato (a destra)

Castelnuovo dei Sabbioni

Il borgo minerario di Castelnuovo dei Sabbioni si trova al confine tra le colline del Chianti e la Valdarno. La nascita della frazione fu legata all'utilizzo dei giacimenti di lignite che nella zona si trovavano anche affioranti: per ospitare gli operai, agli inizi del Novecento, furono costruiti degli alloggi-dormitorio che negli anni '20 furono trasformati in appartamenti per le famiglie di coloro che lavoravano nei giacimenti e divenne quindi un vero e proprio nucleo denso di famiglie.

A partire dalla metà degli anni sessanta, anche a causa di frane e smottamenti del promontorio su cui è sorto, l'abitato venne via via abbandonato dagli abitanti, anche in ragione delle attività di scavo a favore della vicina Santa Barbara, frazione neocostituita.

Il paese, oggi abbandonato, nel suo complesso risulta particolarmente suggestivo tanto da essere stato scelto come set cinematografico del film "Ivo il tardivo".



Figura 4.4.18 – Borgo di Castelnuovo dei Sabbioni: edificio abbandonato (a sinistra) e vista panoramica della frazione (a destra)

Meleto

Meleto è un antichissimo borgo sorto nella parte nord-occidentale del territorio comunale, del quale si ha notizia a partire dal 970 d.C., anno in cui viene citato in una donazione del Gran Conte Ugo Marchese di Toscana alla Badia, da lui fondata sopra Poggibonsi.

Il nucleo urbano è stato costruito sulla sommità di una collina; in direzione Ovest, a circa 100 metri di distanza, è sorto invece il Castello di Barberino, composto da quattro torri di avvistamento e dalla cinta muraria. Quest'ultimo fu parzialmente distrutto e incendiato nel periodo compreso tra il 1260 e il 1390.

La presenza di uno "spedale" per pellegrini nel tratto di strada che collegava il paese con il vicino castello lascia intuire che il luogo era inserito all'interno di una rete viaria piuttosto frequentata in epoca medievale.



Figura 4.4.19 – Borgo di Meleto: vista panoramica

Santa Barbara

Il villaggio di Santa Barbara fu fatto costruire per rispondere alle esigenze di alloggio dei lavoratori dei giacimenti di lignite, il cui numero, a partire dal 1937, subì una forte crescita. Il piano urbanistico per lo sviluppo del villaggio fu realizzato dall'architetto Raffaello Brizzi.

L'impianto urbanistico del villaggio presenta una netta divisione in due zone, determinata dalla strada principale interna al villaggio stesso: la zona a sud, dove sorgono le residenze operaie e la zona più a nord dove, oltre ai locali per attività sociali e ricreative, sono presenti edifici che ospitano le residenze di maggior pregio cioè le abitazioni dei tecnici, più comunemente definite "fabbricati impiegati".

La chiesa, su progetto dell'architetto Guido Morozzi, fu costruita negli anni Sessanta ed è dedicata, come il villaggio, a Santa Barbara, patrona dei minatori.

L'impianto micro-urbanistico, disposto secondo criteri gerarchici, la non modificabile dipendenza dall'attività estrattiva, oltre alla presenza di attività assistenziali e ricreative, pongono il villaggio di Santa Barbara nell'ambito delle industrie villane. In questo devono essere ricercati la sua peculiarità e il suo valore di memoria storica, legata alla vita delle miniere e del territorio (cfr. precedente § 4.3.4)

4.4.2.2 Architettura religiosa

Pieve di San Giovanni Battista

La chiesa plebana, che risulta essere una delle più antiche pievi valdarnesi, è documentata già a partire da 1053 in un atto di donazione. Alla fine del Duecento si contano dodici chiese suffraganee, tra le quali San Lorenzo a Montevarchi, San Clemente di Pian Alberti, l'odierno San Giovanni Valdarno, e la chiesa di San Bartolomeo di Guadalupa.

Sorta sui resti di un precedente insediamento romano, la Pieve di San Giovanni Battista ha subito numerose trasformazioni, soprattutto nel XVIII secolo, che ne hanno modificato notevolmente l'aspetto originario. Poche sono infatti le strutture di originarie giunte fino a noi: l'abside e i muri perimetrali; la torre campanaria addossata al fianco destro dell'edificio è invece di epoca moderna.

L'interno, che si articola in tre navate concluse da abside centrale e coperte da volte a crociera, è caratterizzato da un diffuso decorativismo di stile tardobarocco con stucchi e finti marmi, riferibili alla fine del 1700, quando l'edificio fu ristrutturato da Francesco Burlaghi da Moncioni, pievano dal 1749 al 1815.

La chiesa ha subito ulteriori interventi anche all'inizio del '900 e in tempi recenti sono stati sottoposti a restauro gli affreschi interni. Numerosi sono i dipinti su tela di epoca seicentesca. Curiosa la Decollazione del Battista: collocata sopra l'altare maggiore dopo il restauro, è stata realizzata dal pittore Ciacci (XVIII sec.) riproducendo un'opera di Giovanni da San Giovanni conservata presso il museo della Basilica di San Giovanni Valdarno.



Figura 4.4.20 – Pieve di San Giovanni Battista: abside (a sinistra) e interno (a destra)

Chiesa di Santa Maria

La chiesa di Santa Maria è l'unica testimonianza pervenuta dell'antico monastero vallombrosano femminile, istituito nel 1066 da Gisla Ricasoli.

L'edificio attuale ha subito pesanti rimaneggiamenti nell'800 tanto che dell'antica struttura vallombrosana resta solo la torre campanaria. All'interno della chiesa è conservata una importante tavola tardo-cinquecentesca di scuola fiorentina, raffigurante la Madonna con il Bambino tra i Santi Michele, Berta, Giovanni Gualberto e Sebastiano.



Figura 4.4.21 – Chiesa di Santa Maria

Pieve di San Pancrazio

La struttura della Pieve di San Pancrazio è riferibile al secolo XI, sebbene i semplici elementi architettonici scoperti nella cripta facciano pensare a un preesistente luogo di culto risalente al secolo VIII.

All'esterno la facciata della chiesa è caratterizzata da due brevi scalinate che conducono entrambe alla porta d'ingresso, rialzata rispetto al piano stradale. La zona tergale dell'edificio è caratterizzata da un'asimmetria generata dalla mancanza di uno delle absidi laterali.

L'edificio costituisce uno dei pochi esempi di chiesa plebana con presbiterio sopraelevato, impostato sulle volte di copertura di una cripta. Questa risulta divisa in tre piccole navate da colonnine, sormontate da capitelli, sui quali poggiano le volte a crociera della copertura della suddetta cripta.

Sull'architrave della porta che dalla cripta immette nella cella della torre campanaria è ancora visibile un'iscrizione con una data riferita all'anno 1147. Al presbiterio si accede mediante una scala in pietra addossata alla parete di destra dell'unica navata. Nel catino absidale si trovano i resti di un affresco raffigurante la Madonna col Bambino e i Santi Lorenzo e, probabilmente, Pancrazio riconoscibile nelle vesti di giovane romano. La presenza della cripta ha portato qualche studioso a ipotizzare che il luogo di culto possa essere stato fondato da una comunità monastica e successivamente trasformato in chiesa plebana, ma forse la storia di questo luogo di culto è un po' più complessa.



Figura 4.4.22 – Pieve di San Pancrazio

Chiesa di San Silvestro

La Chiesa di San Silvestro, ubicata nella frazione di Montaio, si presenta oggi con forme architettoniche neoclassiche, di stile tipicamente ottocentesco. Tuttavia, le sue origini sono ben più antiche: nel 1299 tra le chiese dipendenti della Pieve di San Giovanni Battista a Cavriglia troviamo infatti anche quella di San Silvestro a Montaio.

L'attuale edificio, nella parte posteriore, ha inglobato alcuni tratti delle mura medievali che cingevano il borgo. Adiacente al luogo di culto si trovava un antico "spedale" dedicato a San Paolo, già citato in occasione di una visita pastorale del 1446.



Figura 4.4.23 – Chiesa di San Silvestro: facciata (a sinistra) e prospetto laterale esterno (a destra)

Chiesa di San Pietro

La chiesa, dedicata a San Pietro, è localizzata nella frazione di Monetgonzi.

L'edificio, nel corso del XIX e XX secolo, ha subito notevoli rimaneggiamenti; la torre campanaria, ad esempio, realizzata in sostituzione di un precedente campanile e vela, risale agli inizi del XIX secolo.

Degne di nota sono comunque la campana maggiore, che porta la data del 1322, e una lampada votiva d'argento, conservata all'interno dell'edificio di culto, donata dal popolo di Montegonzi per celebrare, nel 1571, la vittoria dei cristiani sulla flotta turca nella battaglia di Lepanto.



Figura 4.4.24 – Chiesa di San Pietro: facciata (a sinistra) e interno (a destra)

4.4.2.3 Architettura civile

Villa Castiglioncello

L'edificio, risalente alla metà del '700, è caratterizzato da numerosi locali prevalentemente affrescati. Il palazzo è attualmente residenza privata.

La villa sorge sulla collina che sovrasta la strada provinciale 408. La lunga fila di cipressi che costeggia il viale di accesso alla sontuosa residenza richiama alla memoria i classici paesaggi toscani immortalati da pittori e poeti di diverse epoche.



Figura 4.4.25 – Villa Castiglioncello

Castello di Montedominichi

Il Castello, sorto su un insediamento di epoca romana lungo la strada che divideva il Chianti dal Valdarno Superiore, agli inizi del Trecento era proprietà di una potente famiglia feudataria che lì ospitò i ghibellini fuoriusciti da Firenze. Al centro di numerose vicende belliche, venne volontariamente distrutto nel 1483 dai fiorentini - che lo avevano precedentemente acquistato - per evitare che cadesse nelle mani della città rivale, Siena. Seppure ridotto nello stato di rudere da centinaia di anni, nel 1944 il castello servì come rifugio per un'unità partigiana e poi come abitazione di un vecchio eremita a metà '900. Ancora oggi Montedomenichi rivela una certa imponenza. Dopo l'operazione di deforestazione del cortile e degli spazi attigui completata da Regione Toscana, Provincia di Arezzo e Comune di Cavriglia, il Forte è tornato accessibile. Oggi viene utilizzato per attività naturalistiche e culturali.



Figura 4.4.26 – Castello di Montedominichi - ruderi

Castello di Montaio

Il borgo di Montaio, fra il Valdarno e il Chianti si trova sulla sommità di una ripida collina e si erge ad ovest di Cavriglia a m 426 s.l.m.. L'insediamento ebbe origine nel secolo VIII dalle Popolazioni fuggite dai centri più a valle a causa dell'invasione dei Longobardi. Montaio, non sono molti quelli che lo sanno, fu il Castello dominante questo territorio. Cavriglia per molti secoli non fu altro che il suo mercatale.

Un documento del 1210 riporta una vendita da parte di un componente della famiglia dei Pazzi ad un componente di quella dei Ricasoli. Un altro documento del 1285 riporta ancora un rogito sottoscritto in Montaio per la famiglia Ricasoli. E' evidente che queste famiglie comitali ottenevano la potestà del Castello essendo sodali dei Conti Guidi a cui l'Imperatore Arrigo IV° confermò nel 1191 e Federico II° di Svevia nel 1220 la possessione. Entrato in modo diretto nelle guerre tra i guelfi Fiorentini ed i Ghibellini del Valdarno che parteggiavano per Arezzo e Siena venne investito varie volte dall'urto degli eserciti dei due schieramenti, trovandosi in posizione perfetta per il controllo della strada che si inerpica sui monti del chianti passando dalla Badia a Coltibuono. e nel 1251-1252 qui si combatterono alcune importanti battaglie fra guelfi e ghibellini raccontate dallo storico Giovanni Villani nella sua Cronica. La distruzione fu tremenda e ci vollero molti anni perché si ricostruisse l'abitato. In seguito la Repubblica Fiorentina vi istituì il comune sotto la propria protezione. Immagine70Fu sottoposto alla "Lega di Avane" ed ancora si possono leggere gli "statuti del Comune di Montaio" che sono alcuni dei regolamenti più moderni tra quelli medioevali e rinascimentali che si possono trovare in materia di amministrazione di un comune. Per almeno due volte assediato e raso al suolo, del castello originario rimangono solo poche tracce: per decenni il borgo in quasi totale stato di abbandono è stato utilizzato come "cava" di materiali da costruzione. Resta invariata la planimetria "a uovo", molto ben visibile nella planimetria del Castello del Catasto Granducale, con la chiesa di San Silvestro e la canonica alla sommità della collina (che verosimilmente hanno inglobato il nucleo fortificato del cassero), e una viuzza che segue l'orografia della collina sul versante sud. Su questo versante si possono facilmente riconoscere brani delle due cinte murarie, possono essere identificate dove si trovavano le porte di accesso al castello e i tratti dell'antica strada selciata che portava da Cavriglia a Montaio ed a Grimoli.

Castello di Barberino

Villa Barberino a Meleto, una fortificazione di antichissime origini dal momento che all'inizio, siamo nel sesto o settimo secolo dopo Cristo, molto probabilmente era un guardingo longobardo. Immagine81Dei muri o delle tracce di quell'epoca oggi non è rimasto molto, ma sembra accertato che quella che oggi è la cantina della villa faccia riferimento proprio a quel periodo. Scavata nella roccia e sepolta nel sottosuolo, la cantina è composta da tre grandi stanze e da un lungo corridoio in mattoni che unisce tutti gli interni. La "casa da signore" che si venne a costituire nei primi secoli dopo il mille si trova su di un crinale aggettante sul Valdarno e quindi facilmente difendibile. Il piano era un tempo detto Pian d'Avane. Per l'importanza strategica che ricoprì tra il XIII e il XIV secolo il castello di Barberino (dal toponimo greco "luogo impervio, barbaro"), fu legato alla storia della repubblica fiorentina, in lotta con la vicina Arezzo. Meleto dal 1340 fu il capoluogo della lega d'Avane, una federazione di comuni del contado fiorentino,

che aveva sede proprio nel castello di Barberino, “habitazione et residenza del notaio et ufficiali di detta lega” (dallo statuto d’Avane, 1412). Il più antico proprietario era stato Guido da Meleto, vissuto ai tempi di Dante a Firenze, nel quartiere di Santo Spirito. La famiglia dei Da Meleto era rimasta in possesso della tenuta fino al 1590, dopo di che essa era passata alle famiglie fiorentine dei Capponi (XVI e XVII sec.) e quindi agli Alamanni che nel XVIII sec., seguendo i principi delle riforme agrarie del duca Pietro Leopoldo, arricchirono il complesso di un mulino e di nuove case coloniche, dando vita alla fiorentina fattoria il cui nucleo era rappresentato da Villa Barberino. Immagine82Dopo un periodo di decadenza durato fino agli ultimi decenni del ‘900 l’attuale proprietà ha rinnovato e rivitalizzato l’intera struttura con notevoli risultati sia artistici che naturalistici, facendola diventare un luogo molto apprezzato sia di vacanza e relax che di ottima cucina.

4.5 Elementi di pregio e di rilevanza naturalistico-ambientale

4.5.1 “Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno” (ZSC/ZPS IT5180011)

L’area sottoposta tutela ricomprende la dorsale che, con andamento Nordovest-Sudest, divide il Casentino dal Valdarno. Essa è in gran parte coperta da boschi, con stadi di degradazione (brughiera) e praterie sui crinali. Il sito è localizzato a quote comprese tra 1250 e 1593 mslm.

Le principali emergenze floristiche e vegetazionali si ritrovano nelle praterie pseudoalpine di crinale, di estensione notevole per l’Appennino settentrionale, che ospitano un alto numero di specie rare ed endemiche. Di grande importanza sono le limitatissime estensioni di formazioni arbustive a *Rosa serafinii* e le ampie superfici a nardeto. L’area ospita diversi habitat di interesse conservazionistico a livello regionale, nazionale e comunitario quali la più ampia superficie a nardeto della Toscana, ricche di specie su substrato siliceo delle zone montane e submontane, quale risultato di una secolare attività pastorale oggi in drastica diminuzione. Tale habitat ospita un caratteristico popolamento floristico con *Botrychium lunaria*, *Murbeckiella zanonii* e *Viola eugeniae*.



Figura 4.5.1 – *Murbeckiella zanonii* (a sinistra) e *Viola eugeniae* (a destra)

Di notevole interesse per l’avifauna sono gli ambienti di brughiera, che ospitano svariate specie nidificanti rare e minacciate (*Circaetus gallicus*, *Circus pygargus*, *Anthus campestris*), alcune delle quali con buone densità. Segnalata la presenza del *Falco peregrinus* in periodo riproduttivo ma mancano prove

di nidificazione. Segnalata anche la presenza del *Canis lupus*. Le popolazioni di alcune specie ornitiche legate alle aree pascolate sono di notevole rilievo nell'ambito dell'Appennino Settentrionale.



Figura 4.5.2 – Falco peregrinus (a sinistra) e Canis lupus (a destra)

4.5.2 “Valle dell’Inferno e Bandella” (ZSC/ZPS IT5180012 e Riserva Naturale)

L'area tutelata ricomprende un tratto del Fiume Arno, con profondità che varia tra 5 e 15 metri, e l'Ansa di Bandella, una zona palustre formatasi nel fondovalle del Torrente Ascione e ai bordi del lago originato dalla costruzione di una diga per la produzione di energia elettrica, alla fine degli Anni '50.

La zona man mano si è popolata della fauna e della flora tipica delle zone umide e l'abbondante presenza di pesci, anfibi, invertebrati ha attirato specie di uccelli che hanno scelto quest'oasi per la loro riproduzione.

Nell'area della Valle dell'Inferno e di Bandella i boschi sono, per la maggior parte, costituiti di querce, in particolare roverella, pino, e arbusti, mentre nelle aree palustri e lungo le sponde la vegetazione igrofila è ricca e varia.



Figura 4.5.3 – Tipica vegetazione nell'area tutelata

La fauna tipica in questa zona è costituita dalle seguenti specie: nibbio bruno, svasso maggiore, tuffetto, airone cenerino, garzetta, martin pescatore, tottavilla e averla piccola, che hanno scelto questa zona per la loro riproduzione; il cormorano, l'airone rosso, l'airone bianco maggiore, la pavoncella, il cavaliere

d'Italia, la nitticora che frequentano l'area solo per le soste. All'interno dei boschi si possono infine trovare il fagiano, l'istrice, il capriolo, il cinghiale e la salamandrina dagli occhiali.



Figura 4.5.4 – Pavoncella (a sinistra) e cinghiale (a destra)

4.5.3 “Monti del Chianti” (ZSC IT5190002)

L'area tutelata corrisponde alla porzione alto-collinare e in parte montana dei rilievi del Chianti. Si tratta di una zona riccamente boscata (cerrete, boschi di roverella, castagneti, leccete), con il crinale principale interessato dalla presenza di pascoli, oggi trasformati in arbusteti e prati arbustati, dove il secolare rapporto tra azione antropica e risorse naturali ha dato luogo a un paesaggio di interesse non solo naturalistico ma anche storico.



Figura 4.5.5 – Vista panoramica su una porzione dell'area tutelata

Dal punto di vista vegetazionale sono presenti due habitat di interesse prioritario: le Lande secche e le Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutrobasofilo (*Festuco-Brometea*).

Agli habitat arbustati, e in particolare alle lande a ginestrone (*Ulex europaeus*), risultano legate alcune specie rare di uccelli quale l'averla capirossa (*Lanius senator*). Da segnalare la presenza di ululone (*Bombina pachypus*) e cervone (*Elaphe quatuorlineata*).



Figura 4.5.6 – Lanius senator (a sinistra) e Bombina pachypus (a destra)

Nell'area numerosi sono i corsi d'acqua minori confluenti nel bacino del Fiume Greve, del Fiume Arbia e dei corsi d'acqua tributari, in sinistra idrografica, del Fiume Arno.

4.6 Caratteri ordinari e identificativi del paesaggio locale

Nel presente paragrafo sono identificati gli elementi che caratterizzano le effettive aree suscettibili di impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi in esame.

Suddetti elementi sono stati così suddivisi:

- **elementi morfologici e naturali prevalenti:** la struttura morfologica (orografica e idrografica) e gli elementi naturali prevalenti di un territorio contribuiscono a determinare il suo "aspetto" e incidono notevolmente sulle modalità di percezione dell'opera in progetto, sia nella visione in primo piano che come sfondo dell'oggetto percepito;
- **elementi antropici:** l'aspetto visibile di un territorio dipende in maniera determinante anche dalle strutture fisiche di origine antropica (edificato, infrastrutture, ecc.) che vi insistono. Oltre a costituire elementi ordinatori della visione, esse possono contribuire, positivamente o negativamente, alla qualità visiva complessiva del contesto.

Le principali componenti che caratterizzano le aree nelle quali si inseriscono gli interventi in progetto sono riportate nella *Tavola 5 – Carta di sintesi degli elementi morfologici, naturali ed antropici del territorio* in cui sono evidenziati gli elementi strutturanti del paesaggio.

Il paesaggio che caratterizza l'area vasta considerata, in linea generale, pur presentando alcune caratteristiche di pregio paesaggistico per le loro peculiarità naturali, storiche e/o ambientali, risulta connotato da importanti processi di urbanizzazione e antropizzazione. Le tipologie di paesaggio facilmente rilevabili sono tre: industriale, rurale e naturale. A queste si aggiunge la presenza diffusa di borghi, talvolta di interesse storico e architettonico e di nuclei abitati isolati, spesso costituiti da poderi, più antichi, o case unifamiliari, più recenti.

L'area, come detto, si caratterizza per essere stata un ambito industriale di importanza strategica nel passato. Dal punto di vista paesaggistico, la storia industriale dell'ambito si percepisce non solo dalla

presenza della centrale di Santa Barbara, progettata come “oggetto-funzione” dall’architetto Riccardo Morandi e le cui torri di raffreddamento (bene culturale n. 9051013095) costituiscono tuttora un landmark significativo, ma anche nella morfologia dell’ex area mineraria, caratterizzata dalla presenza dei bacini artificiali in cui un tempo esistevano miniere a cielo aperto, e nel villaggio di Santa Barbara o nel borgo di Castelnuovo dei Sabbioni, che un tempo ospitavano gli operai della miniera.



Figura 4.6.1 – Vista sull’antico borgo di Castelnuovo dei Sabbioni, sullo sfondo la centrale

Accanto a questa storia industriale oggi l’ambito si caratterizza per la sua rinnovata naturalità: grazie anche ai continui interventi di Enel, nelle aree in cui un tempo veniva estratta la lignite, oggi è possibile apprezzare un alto livello di naturalità, talvolta addomesticata dall’uomo, in cui si susseguono ecosistemi fluviali e aree umide ospitanti numerose specie vegetali e animali.



Figura 4.6.2 –Lago di san Cipriano

Anche la restante parte dell’ambito presenta numerosi elementi di carattere naturale significativo: oltre i borri disposti a pettine che segnano le vallecole in profondità, si segnala la presenza del Fiume Arno che, seppur a tratti profondamente antropizzato, conserva ancora caratteri di importanza ambientale e

paesaggistica in prossimità delle aree umide di fondovalle. Anche la presenza di boschi e foreste risulta piuttosto cospicua: boschi a prevalenza di querce caducifoglie (nelle aree collinari) si alternano a quelli di conifere e latifoglie (nelle zone alto-collinari).

Ultima connotazione paesaggistica dell'ambito è quella agraria, che presenta ancora un alto valore storico-tradizionale, soprattutto sui versanti collinari, dove è ancora possibile leggerne la mosaicatura. Il rimanente paesaggio agricolo è costituito dai seminativi, interrotti, spesso, da zone con elevata densità dell'edificato residenziale, industriale/commerciale, sia dal sistema infrastrutturale viario.



Figura 4.6.3 - Campagna

Completa il quadro paesaggistico dell'area la presenza della rete viabilistica: il sistema principale è rappresentato dall'Autostrada del Sole, che scorre in direzione Nord-Ovest/Sud-Est a Est del Lotto di progetto. La comunicazione tra i centri (i principali sono quelli di San Giovanni Valdarno e Figline e Incisa Valdarno) e i borghi minori è garantita da una fitta rete di strade di interesse prevalentemente locale.

5 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

5.1 Metodologia

Il paesaggio contemporaneo può essere considerato come esito di un processo collettivo di stratificazione, nel quale le trasformazioni pianificate e/o spontanee, prodotte ed indotte, si susseguono secondo continuità e cesure, in maniera mutevole a seconda dei momenti e dei contesti.

La principale finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno. L'inserimento di nuove opere, o la modificazione di opere esistenti, inducono riflessi sulle componenti del paesaggio e sui rapporti che ne costituiscono il sistema organico e ne determinano la sopravvivenza e la sua globalità. Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti.

L'impatto che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema paesaggistico sarà più o meno consistente, in funzione delle loro specifiche caratteristiche (dimensionali, funzionali) e della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Per la valutazione dei potenziali impatti del progetto in esame sul paesaggio sono state quindi effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime, indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale, mentre quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera. Le principali fasi dell'analisi condotta sono le seguenti:

- **individuazione degli elementi morfologici, naturali ed antropici** eventualmente presenti nell'area di indagine considerata attraverso analisi della cartografia;
- descrizione e definizione dello spazio visivo di progetto e analisi delle condizioni visuali esistenti (**definizione dell'intervisibilità**) attraverso l'analisi della cartografia (curve di livello, elementi morfologici e naturali individuati) e successiva verifica dell'effettivo bacino di intervisibilità individuato mediante sopralluoghi mirati;
- **definizione e scelta dei recettori sensibili all'interno del bacino di intervisibilità** ed identificazione di punti di vista significativi per la valutazione dell'impatto, attraverso le simulazioni di inserimento paesaggistico delle opere in progetto (fotoinserimenti);
- **valutazione dell'entità degli impatti sul contesto visivo e paesaggistico**, con individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o compensazione degli impatti.

5.2 Definizione dell'ambito territoriale potenzialmente impattato

Al fine di cogliere le potenziali interazioni che una nuova opera può determinare con il paesaggio circostante, è necessario, oltre che individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del

paesaggio, riconoscerne le relazioni, le qualità e gli equilibri, nonché verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o di chi lo percorre.

Per il raggiungimento di tale scopo, in via preliminare, è stato delimitato il campo di indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali delle opere da realizzare, individuando, in via geometrica, le aree interessate dalle potenziali interazioni visive e percettive, attraverso una valutazione della loro intervisibilità con le aree di intervento.

È stato quindi definito un ambito di intervisibilità tra gli elementi in progetto e il territorio circostante, in base al principio della "reciprocità della visione" (bacino d'intervisibilità).

La fase successiva all'identificazione del bacino di intervisibilità riguarda l'individuazione di recettori particolarmente sensibili che costituiscono, per le loro caratteristiche di "fruibilità", i punti di vista significativi dai quali è possibile valutare l'effettivo impatto delle opere sul paesaggio.

Tale valutazione è stata condotta attraverso l'elaborazione e la successiva analisi delle simulazioni di inserimento paesaggistico delle opere in progetto dai punti di vista significativi, comparando lo stato esistente e lo stato di progetto.

Lo studio dell'intervisibilità è stato effettuato tenendo in considerazione diversi fattori: le caratteristiche degli interventi, la distanza del potenziale osservatore, la quota del punto di osservazione paragonata alle quote delle componenti di progetto ed infine, attraverso la verifica sul luogo e attraverso la documentazione a disposizione, l'interferenza che vegetazione, edifici e manufatti esistenti o altri tipi di ostacoli pongono alla visibilità delle opere in progetto.

Lo studio si configura pertanto come l'insieme di una serie di livelli di approfondimento che, interagendo tra loro, permettono di definire l'entità e le modalità di visione e percezione delle nuove opere nell'area in esame. Esso si compone di tre fasi:

- **l'analisi cartografica**, effettuata allo scopo di individuare preliminarmente i potenziali punti di visibilità reciproca nell'intorno dell'area indagata;
- **il rilievo fotografico in situ**, realizzato allo scopo di verificare le ipotesi assunte dallo studio cartografico;
- **l'elaborazione delle informazioni** derivanti dalle fasi precedenti, attraverso la predisposizione della carta del bacino di intervisibilità.

5.2.1 Analisi cartografica

Una prima analisi è stata effettuata sulla cartografia a disposizione e sulla fotografia aerea reperita attraverso il Portale Cartografico Nazionale. L'analisi è stata finalizzata ad approfondire la conformazione del territorio in modo da verificare la presenza di punti particolarmente panoramici.

Per valutare la superficie in cui verificare la visibilità del progetto si è fatto riferimento alla letteratura in cui si distingue tra un'area di impatto locale e una di impatto potenziale.

L'area d'impatto locale sarà quindi quella immediatamente adiacente ai siti in cui le opere si localizzano, e coinciderà con l'area di massima visibilità delle opere.

L'area d'impatto potenziale, grazie alla particolare conformazione dei luoghi, alla presenza della vegetazione e alla tipologia delle opere, sarà piuttosto contenuta e si estenderà poco più in là delle aree a visibilità massima.

5.2.2 Rilievo fotografico in situ

Durante il sopralluogo, oltre ad individuare la posizione dei nuovi manufatti, oggetto di intervento, sono stati identificati in campo gli elementi morfologici, naturali e antropici precedentemente individuati off site e ritenuti potenziali punti di vista/recettori sensibili. Tali sopralluoghi hanno avuto inoltre lo scopo di verificare la presenza di ostacoli visivi eventualmente non rilevati dalla lettura della cartografia (ad esempio la presenza di vegetazione o di edifici o altri ostacoli non segnalati sulla cartografia).

È stato predisposto un rilievo fotografico dello stato dei luoghi, per testimoniare i caratteri del luogo e verificare l'effettiva visibilità delle opere previste dai punti di vista ritenuti più significativi. Il rilievo fotografico è stato effettuato con apparecchio digitale e finalizzato ad ottenere per ogni vista prescelta più scatti fotografici in condizioni differenti di luminosità.

In fase di rilievo fotografico si è, inoltre, proceduto alla determinazione di alcuni punti riconoscibili come parti degli elementi presenti nell'area, così che potessero costituire dei riferimenti dimensionali, propedeutici alla realizzazione degli inserimenti fotografici.

5.2.3 Risultati dell'analisi di intervisibilità

Il bacino di intervisibilità, riportata nella *Tavola 6 - Carta del bacino di intervisibilità* allegata al presente documento, specifica la porzione di territorio nella quale si verificano condizioni visuali e percettive delle opere in progetto nel contesto. Di seguito sono riportate le definizioni dei concetti di "visibilità" e di "percepibilità" di un eventuale elemento in un determinato contesto paesaggistico/territoriale.

Per ciò che concerne il concetto di "visibilità" sono state individuate tre categorie:

- **Zone a visibilità totale**, quando le opere possono essere osservate nella loro totalità e di esse sono distinguibili le forme, i colori, le linee che le caratterizzano;
- **Zone a visibilità parziale**, quando possono essere osservate solo alcune parti delle opere, delle quali sono distinguibili le forme, i colori, le linee che le caratterizzano;
- **Zone a visibilità nulla**, quando nessuna parte delle opere può essere osservata.

Per quanto riguarda, invece, il concetto di "percepibilità" dell'opera, vengono individuate le seguenti classi di livello, così definite:

- **Zone a percepibilità medio/alta**, quando le opere in progetto vengono riconosciute dal potenziale osservatore quali elementi nuovi e/o di modificazione del contesto nel quale vengono collocate;

- **Zone a perceibilità bassa/nulla**, quando le opere in progetto non vengono chiaramente identificate nel contesto di riferimento dal potenziale osservatore, in quanto assorbite e/o associate ad altri elementi già esistenti e assimilabili nel bagaglio culturale/percettivo dell'osservatore stesso.

Risulta evidente, quindi, che la perceibilità, strettamente legata alla visibilità, può essere valutata solo nel caso in cui una particolare opera risulti visibile totalmente o parzialmente.

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, che vanno presi in considerazione: profondità, ampiezza della veduta, illuminazione, esposizione, posizione dell'osservatore; a seconda della profondità della visione possiamo distinguere tra primo, secondo piano e piano di sfondo, l'osservazione dei quali contribuisce in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

La qualità visiva di un paesaggio dipende dall'integrità, rarità dell'ambiente fisico e biologico, dall'espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi, e dall'armonia che lega l'uso alla forma del suolo.

La definizione di "paesaggio percepito" diviene dunque integrazione del fenomeno visivo con i processi culturali, che derivano dall'acquisizione di determinati segni. L'analisi percettiva non riguarda, per le ragioni sopra riportate, solo gli aspetti strettamente e fisiologicamente visivi della percezione, ma investe altresì quel processo di elaborazione mentale del dato percepito che costituisce la percezione culturale, ossia il frutto di un'interpretazione culturale della visione, sia a livello singolo sia sociale, che va ben oltre il fenomeno nella sua accezione fisiologica. Ciò considerato, il bacino di visuale sarà il risultato della seguente matrice:

	Visibilità totale	Visibilità parziale	Visibilità nulla
Perceibilità medio/alta			n.d
Perceibilità bassa/nulla			n.d

Tabella 5.2.1 – Individuazione delle possibili condizioni di intervisibilità

Come si evince dalla *Tavola 6 – Carta del bacino di Intervisibilità*, il bacino di intervisibilità degli interventi risulta piuttosto contenuto in quanto, considerata la morfologia dei luoghi e la presenza di una rigogliosa vegetazione, gli stessi saranno visibili esclusivamente dalle aree prossime a quelle di intervento.

5.3 Individuazione dei recettori sensibili e identificazione di punti di vista

La fase successiva all'individuazione del bacino di intervisibilità riguarda l'individuazione di recettori particolarmente sensibili, poiché appartenenti a contesti in cui la popolazione vive (ad esempio i centri urbanizzati compatti o le aree caratterizzate dalla presenza di un urbanizzato disperso), trascorre del tempo libero (alcune aree lungo i corsi d'acqua) o transita (ad esempio gli assi viari delle strade esistenti).

Tali recettori costituiscono, per le loro caratteristiche di “fruibilità” punti di vista significativi dai quali è possibile valutare l’effettivo impatto delle opere sul paesaggio.

Vengono definiti “punti di vista statici” quelli in corrispondenza di recettori in cui il potenziale osservatore è fermo, mentre “punti di vista dinamici” quelli in cui il potenziale osservatore è in movimento: maggiore è la velocità di movimento, minore è l’impatto delle opere osservate. L’impatto, in pari condizioni di visibilità e percepibilità, può considerarsi, quindi, inversamente proporzionale alla dinamicità del punto di vista.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare i canali di fruizione del paesaggio, dai quali indagare le visuali principali dell’opera in progetto.

Le simulazioni fotografiche sono state elaborate considerando prevalentemente le viste dalle aree prossime a quelle in cui sono previsti gli interventi, in quanto il bacino di intervisibilità risulta piuttosto contenuto e si esaurisce all’interno della perimetrazione del Lotto C stesso.

I punti di vista prescelti per la valutazione degli impatti, riportati nella *Tavola 7 – Localizzazione dei punti di vista per i fotoinserimenti*, sono i seguenti:

- Punto di vista 1: verso la sistemazione morfologica MC-01
- Punto di vista 2: dalla strada Fusaio-Vincesimo in direzione Nord-Est
- Punto di vista 3: dalla strada Fusaio-Vincesimo in direzione Sud-Ovest
- Punto di vista 4: verso la sistemazione morfologica MC-02

Una volta selezionate le viste più rappresentative del rapporto tra i siti interessati dagli interventi e l’ambiente circostante, si è proceduto all’elaborazione delle planimetrie e dei prospetti degli interventi, base di partenza per la creazione del modello 3D a partire dagli elaborati progettuali.

La realizzazione del modello 3D è stata realizzata con un programma di elaborazione grafica tridimensionale che permette di creare modelli fotorealistici. Tale modello è stato, quindi, posizionato sulla planimetria dell’area, prendendo in considerazione anche i punti di riferimento dimensionale rilevati durante il sopralluogo, allo scopo di mettere in corrispondenza la fotografia con la vista virtuale del progetto e di elaborare quindi i corretti inserimenti fotografici.

5.4 Valutazione degli impatti sul paesaggio

5.4.1 Fase di cantiere

Per quanto riguarda le aree di cantiere, queste saranno tutte interne all’area di pertinenza dell’ambito di progetto e pertanto l’impatto in fase di realizzazione degli interventi può considerarsi trascurabile. Data la durata del cantiere e la frequentazione dei luoghi circostanti, i lavori di realizzazione potranno determinare una modificazione del paesaggio. L’impatto, tuttavia, vista la temporaneità delle modificazioni dell’aspetto dei luoghi, può essere considerata di entità trascurabile e completamente reversibile ad ultimazione dei lavori.

5.4.2 Fase di esercizio

Le modificazioni sulla componente paesaggio indotte dalla realizzazione degli interventi in progetto sono state valutate in merito a:

- trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi, cioè trasformazioni che alterino la struttura del paesaggio consolidato esistente, i suoi caratteri e descrittori ambientali (suolo, morfologia, vegetazione, beni paesaggistici, ecc.);
- alterazioni nella percezione del paesaggio fruito ed apprezzato sul piano estetico.

Per quanto riguarda il primo punto, le trasformazioni fisiche del paesaggio sono da ritenersi in generale mediamente significative, considerando gli scavi e i riporti previsti. Essi tuttavia sono finalizzati al ripristino ambientale dell'ex bacino minerario di Santa Barbara e pertanto, una volta conclusi, garantiranno un recupero dell'area anche dal punto di vista paesaggistico.

Per ciò che concerne l'alterazione della percezione del paesaggio si è ritenuto opportuno effettuare un'analisi maggiormente approfondita, volta all'individuazione dei punti di vista maggiormente significativi ai fini della valutazione delle modifiche alle visuali del contesto ed alla percepibilità delle nuove opere. Una volta selezionati i punti di vista, rappresentativi del rapporto tra il sito interessato dall'intervento e l'ambiente circostante, si è proceduto all'elaborazione della planimetria e dei prospetti del progetto in esame, basi di partenza per l'elaborazione del modello 3D dell'intervento, realizzato con un programma di elaborazione grafica tridimensionale che permette di creare modelli fotorealistici. Con tale modello sono stati quindi elaborati gli inserimenti fotografici con il corretto rapporto di scala. La valutazione dell'entità degli impatti generati fa riferimento alla seguente classificazione:

- impatto alto;
- impatto medio;
- impatto basso;
- impatto trascurabile;
- impatto nullo.

L'impatto inoltre, a seconda della tipologia di intervento, può anche risultare positivo.

Tale classificazione tiene conto non solo della visibilità e della percepibilità dell'intervento dai punti di vista selezionati, ma anche delle peculiarità e dei livelli di fruizione del luogo presso il quale è stato considerato il punto di vista. Lo stato attuale e le simulazioni di inserimento paesaggistico relativi ai punti di vista sono indicati nei paragrafi successivi (§5.4.2.1; §5.4.2.2; §5.4.2.3; §5.4.2.4).

5.4.2.1 Punto di vista 1: verso la sistemazione morfologica MC-01

Il punto di vista è stato scattato da una zona interna al Lotto C, in prossimità della sistemazione morfologica MC-01. Si tratta di una vista grandangolare che permette di avere una visione globale dell'intervento di sistemazione morfologica previsto, nonostante la vista ravvicinata.

La visuale risulta chiusa, a causa della morfologia dei luoghi e della presenza di una rigogliosa vegetazione che precludono la vista oltre le prime decine di metri.

Il punto di vista è di tipo statico, sebbene non sia fruito, in quanto nelle aree di proprietà Enel non è attualmente concesso l'accesso.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità paesaggistica medio-alta grazie alla presenza di una rigogliosa vegetazione.

Dal punto di vista selezionato sarà possibile apprezzare l'entità delle sistemazioni morfologiche e vegetazionali previste nell'area.

L'impatto visivo generato dalla realizzazione dagli interventi in progetto può essere considerato positivo, in quanto le aree saranno riqualificate e restituiranno all'ambito un aspetto paesaggistico rinnovato, caratterizzato da un patrimonio naturalistico e ambientale di alto valore.



Figura 5.4.1 – Punto di vista 1: stato di fatto



Figura 5.4.2 – Punto di vista 1: stato di progetto

5.4.2.2 Punto di vista 2: dalla strada Fusaio-Vincesimo in direzione Nord-Est

Il punto di vista è stato scattato da una zona interna al Lotto C, lungo la strada oggetto di riqualificazione, in direzione Nord-Est.

La visuale risulta aperta sui rilievi collinari presenti sullo sfondo e permette di apprezzare i centri urbani di Faella (a sinistra) e di Castelfranco Piandisco (a destra).

Il punto di vista è di tipo dinamico, sebbene non sia fruito, in quanto nelle aree di proprietà Enel non è attualmente concesso l'accesso.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità paesaggistica medio-alta grazie alla presenza di una rigogliosa vegetazione e di uno skyline contrassegnato esclusivamente dai rilievi morfologici esistenti.

Dal punto di vista selezionato sarà possibile apprezzare l'entità degli interventi di sistemazione stradale previsti.

L'impatto visivo generato dalla realizzazione dagli interventi in progetto può essere considerato positivo, in quanto le aree saranno riqualificate e restituiranno all'ambito un aspetto paesaggistico rinnovato, caratterizzato da un patrimonio naturalistico e ambientale di alto valore.



Figura 5.4.3 – Punto di vista 2 – Stato di fatto



Figura 5.4.4 – Punto di vista 2 – Stato di progetto

5.4.2.3 Punto di vista 3: dalla strada Fusaio-Vincesimo in direzione Sud-Ovest

Il punto di vista è stato scattato da una zona interna al Lotto C, lungo la strada oggetto di riqualificazione, in direzione Sud-Ovest.

La visuale risulta solo parzialmente aperta sui rilievi collinari presenti sullo sfondo in quanto in primo piano sono presenti essenze arbustive che precludono la vista.

Il punto di vista è di tipo dinamico, sebbene non sia fruito, in quanto nelle aree di proprietà Enel non è attualmente concesso l'accesso.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità paesaggistica medio-alta grazie alla presenza di una rigogliosa vegetazione e di uno skyline contrassegnato esclusivamente dai rilievi morfologici esistenti.

Dal punto di vista selezionato sarà possibile apprezzare l'entità degli interventi di sistemazione stradale previsti.

L'impatto visivo generato dalla realizzazione dagli interventi in progetto può essere considerato positivo, in quanto le aree saranno riqualificate e restituiranno all'ambito un aspetto paesaggistico rinnovato, caratterizzato da un patrimonio naturalistico e ambientale di alto valore.



Figura 5.4.5 – Punto di vista 3 – Stato di fatto



Figura 5.4.6 – Punto di vista 3 – Stato di progetto

5.4.2.4 Punto di vista 4: verso la sistemazione morfologica MC-02

Il punto di vista è stato scattato da una zona interna al Lotto C, in prossimità della sistemazione morfologica MC-02.

La visuale risulta aperta ma alla lunga distanza parzialmente inibita dalla presenza della vegetazione, sebbene sia apprezzabile lo skyline sullo sfondo.

Il punto di vista è di tipo statico, sebbene non sia fruito, in quanto nelle aree di proprietà Enel non è attualmente concesso l'accesso.

Il contesto paesaggistico presenta una sensibilità paesaggistica medio-alta grazie alla presenza di una rigogliosa vegetazione.

Dal punto di vista selezionato sarà possibile apprezzare l'entità delle sistemazioni morfologiche e vegetazionali prevista nell'area.

L'impatto visivo generato dalla realizzazione dagli interventi in progetto può essere considerato positivo, in quanto le aree saranno riqualificate e restituiranno all'ambito un aspetto paesaggistico rinnovato, caratterizzato da un patrimonio naturalistico e ambientale di alto valore.



Figura 5.4.7 – Punto di vista 4 – Stato di fatto



Figura 5.4.8 – Punto di vista 4 – Stato di progetto

6 CONCLUSIONI

Una volta individuati i caratteri morfologico-strutturali dell'area in cui si inserisce il progetto e analizzati gli elementi di tutela paesaggistico-ambientale presenti sul territorio in relazione alle caratteristiche degli interventi e alla loro sensibilità ad assorbire i cambiamenti, si può delineare l'impatto complessivo del progetto sul contesto paesaggistico che lo accoglierà.

La principale finalità di un'analisi del paesaggio infatti, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni che verranno a sovrapporsi sul territorio non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con il paesaggio e l'intorno. L'impatto che l'inserimento di questi nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, come si è detto, sarà più o meno consistente in funzione delle loro specifiche caratteristiche (tipologiche, dimensionali, funzionali) e della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità. A tal fine, sono state effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo.

Le indagini di tipo descrittivo indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale; quelle di tipo percettivo verificano le condizioni visuali esistenti. In base agli elementi rilevati e dall'analisi dei dati disponibili si può dedurre che complessivamente il contesto ambientale in cui si colloca il progetto è caratterizzato da una sensibilità paesaggistica medio-alta per la

presenza di elementi paesaggisticamente e ambientalmente rilevanti. Gli interventi risultano inseriti in un contesto già antropizzato ma rinaturalizzato a seguito dell'abbandono, da parte dell'uomo, delle attività minerarie.

Dal punto di vista percettivo, il bacino di intervisibilità dei nuovi interventi per la conformazione del territorio dall'articolato andamento orografico risulta piuttosto contenuto in quanto la visuale è occlusa dalla conformazione orografica e dalla presenza della fitta vegetazione presente.

Per quanto concerne la verifica di conformità del progetto alle prescrizioni contenute nei piani urbanistici e territoriali aventi valenza paesaggistica, la valutazione della coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica in essi definiti e, infine, la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dai vincoli interferiti, data la natura degli interventi in progetto previsti, essi possono essere considerati pienamente compatibili.

Per quanto riguarda la **fase di cantiere**, i lavori di realizzazione potranno determinare una modificazione del paesaggio. L'impatto, tuttavia, vista la temporaneità delle modificazioni dell'aspetto dei luoghi, può essere considerata di entità trascurabile e completamente reversibile ad ultimazione dei lavori.

Per quanto riguarda la **fase di esercizio**, dall'analisi condotta, anche supportata dall'elaborazione di fotoinserti, si ritiene che la realizzazione degli interventi proposti comporterà un miglioramento paesaggistico, in quanto le aree saranno riqualificate e restituiranno così all'ambito un aspetto rinnovato, caratterizzato da un patrimonio naturalistico e ambientale di alto valore. Gli interventi inoltre permetteranno di garantire all'interno dell'ambito una fruizione di carattere ricreativo, turistico e/o sportivo.

7 BIBLIOGRAFIA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

7.1 Pubblicazioni

AA.VV., La pianificazione del paesaggio e l'ecologia della città, Alinea, Firenze, 2000

AA.VV., Linee nel paesaggio, Utet, Torino, 1999

Clementi A. (a cura di), Interpretazioni di paesaggio, Meltemi, Roma, 2002

Colombo G. e Malcevschi S. Manuali AAA degli indicatori per la valutazione di impatto ambientale, volume 5 "Indicatori del paesaggio".

Dematteis G., Contraddizioni dell'agire paesaggistico, in G. Ambrosini et al, (a cura di), Disegnare paesaggi costruiti, F. Angeli, Milano, 2002

Di Fidio M., Difesa della natura e del paesaggio, Pirola, Milano, 1995

Fabbri P., Natura e cultura del paesaggio agrario, CittàStudi, Milano, 1997

Gambino R., Conservare. Innovare. Paesaggio, ambiente, territorio, UTET, Torino, 1998

Ingegnoli V., Fondamenti di ecologia del paesaggio, CittàStudi, Milano, 1993

Lanzani A., I paesaggi italiani, Meltemi, Roma, 2003

Marchetti R., Ecologia applicata, Città Studi edizioni, 1998

Peano A. (a cura di), (2011), Fare paesaggio. Dalla pianificazione di area vasta all'operatività locale, Alinea Editrice, Firenze

Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole, Bologna

Pignatti S., Ecologia del paesaggio, UTET, 1994

Romani V., Paesaggio. Teoria e pianificazione, F. Angeli, Milano, 1994

Scazzosi L., Zerbi M.C. (a cura di), Paesaggi straordinari e paesaggi ordinari. Approcci della geografia e dell'architettura, Guerini scientifica, Milano, 2005

Sereni E., Storia del paesaggio agrario italiano, Laterza, Bari, 1974

Sestini A., Il Paesaggio, TCI, Milano, 1972

Tempesta T., Thiene M., Percezione e valore del paesaggio, Franco Angeli, 2010

Turri E., Antropologia del paesaggio, Marsilio, Padova, 2008

Vitta M., Il paesaggio. Una storia fra natura e architettura, Einaudi, Torino, 2005

7.2 Piani e programmi

Piano Regionale di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana approvato con D.C.R. 27 marzo 2015, n.37

Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Arezzo, approvato con D.G.P. n. 72 del 16 maggio 2000

Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Firenze, approvato nel 1998 e successiva variante approvata con D.C.P. n. 1 del 10/01/2013

Piano Strutturale Comunale del Comune di Cavriglia, approvato con D.C.C. n. 66 del 29.11.2000

Regolamento Urbanistico del Comune di Cavriglia approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 50 del 23.12.2003 e successiva Variante Generale approvata definitivamente con Delibera di Consiglio Comunale n. 80 del 09.11.2007

Piano Strutturale Comunale del Comune di Figline e Incisa Valdarno approvato con D.C.C. n. 33 del 29.03.2019

Piano Operativo Comunale del Comune di Figline e Incisa Valdarno, approvato con D.C.C. n. 4 del 20.01.2020

7.3 Normativa

Convenzione Europea del Paesaggio, aperta alla firma il 20 ottobre 2000 a Firenze e ratificata dal Parlamento Italiano con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006.

D.P.C.M. 12 dicembre 2005 sull'individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42. (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006).

D.P.C.M. 377 10 agosto 1988 "Regolamento delle procedure di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e nome in materia di danno ambientale"

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", pubblicato su G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28.

Decreto Legislativo 24 marzo 2006 n. 156 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali", pubblicato su Gazzetta Ufficiale n. 97 del 27 aprile 2006.

Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n.157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio", pubblicato su Gazzetta Ufficiale n. 97 del 27 aprile 2006.

Decreto Legislativo 26 marzo 2008 n.63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio", pubblicato su Gazzetta Ufficiale n. 84 del 9 aprile 2008

Legge 5 gennaio 1994, n. 37 "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche"

Legge 6 dicembre 1991, n. 394., "Legge quadro sulle aree protette" e s.m.i, pubblicata su G.U. n.292 del 13.12.1991, Supplemento Ordinario n.83

Legge 8 agosto 1985, n. 431 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Integrazioni dell'art. 82 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616".

Legge 9 gennaio 2006, n. 14, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000" pubblicata su G.U. Supplemento Ordinario n° 16 del 20/01/2006.

Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio"

7.4 Sitografia

<http://www.minambiente.it/>

<http://www.sitap.beniculturali.it/>

<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>

<http://www.regione.toscana.it/>

<http://www.provincia.arezzo.it/>

<http://met.provincia.fi.it/>

<http://www.comune.cavriglia.ar.it/>

<http://www.comunefiv.it/>

<http://www.fototoscana.it/>

<http://www.ilvaldarno.info/>

<http://www.lamiabellatoscana.com/>

<http://www.toscananovecento.it/>

<http://www.turismo.intoscana.it/site/it/>

<http://www.webamiata.it/>

<http://archeologiaindustriale.net/>