

CONSORZIO DI BONIFICA LEDRA–TAGLIAMENTO

viale Europa Unita n°141 – 33100 UDINE

Telefono 0432/275311 – Fax 0432/275381

m@il: consorzio@consorzioledra.it - <http://www.consorzioledra.it>



INTERVENTO PER LA RAZIONALIZZAZIONE DELL'UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE E DEL TERRITORIO AGRICOLO NEI COMUNI DI BASILIANO E MERETO DI TOMBA

CONSERVAZIONE E RICOSTITUZIONE VEGETALE Art. 7 comma 2 L.R. 28/02	
ALLEGATO	RELAZIONE PROGETTUALE
1	
cod. comm. 205	

UDINE, 11.05.2010

I PROGETTISTI

Ing. Stefano BONGIOVANNI

Dott. agr. Andrea FABRIS

Per. Agr. Luigi Dott. PRAVISANI

Resp. del procedimento	Studio e compilazione	Elaborazione grafica	Elaborazione informatica
Ing. Massimo Canali	Ing. Giovanni Caineri Massimo Salvador	Massimo Salvador	Ing. Ernesto Minatel

INDICE

PREMESSA

PARTE PRIMA	ANALISI AMBIENTALE
--------------------	---------------------------

1. Rilievo della vegetazione esistente
 - 1.1. Premessa metodologica e dati vegetali osservati
 - a) Area d'ingombro delle formazioni vegetali
 - b) Composizione specifica delle associazioni vegetali
 - c) Espansione delle formazioni
 - d) Valutazione fitosociologia delle composizioni vegetali
 - e) Localizzazione delle emergenze vegetali di particolare significato-ecologico ambientale.
2. Analisi dei risultati
 - 2.1. Formazioni del soprassuolo (specie arboree del piano dominante e dominato)
 - 2.2. Formazioni erbacee stabili (prati)
3. Quadro di dettaglio dell'attuale consistenza delle superfici a verde

PARTE SECONDA	INTERVENTI SUL SISTEMA VEGETALE DA CONSERVARE E DA RICOSTITUIRE, E SULLE REALTA' STORICO ARCHEOLOGICHE PRESENTI.
----------------------	---

4. Criteri di progettazione e struttura del nuovo sistema delle aree verdi
 - A) *Conservazione del verde esistente*
 - B) *Ricostruzione vegetale attraverso nuove aree arboreo - arbustive*
 - C) *Realizzazione di formazioni lineari ai margini della viabilità*
 - D) *Individuazione dei prati da conservare e formazione di nuove realizzazioni.*
 - E) *Realizzazione di micro habitat a contorno di "fonti idriche" per la fauna*
5. Aspetti progettuali dei nuovi impianti vegetali
VEGETAZIONE ARBOREO- ARBUSTIVA
 - 5.1. Conservazione dell'esistente
 - 5.2. Ricostruzione vegetale attraverso nuovi impianti ad alto valore ambientale
 - 5.2.1. Individuazione delle specie e modalità di impianto delle nuove superfici arboreo arbustive
 - 5.2.2. Formazioni stradali
 - 5.3. Rinaturalizzazione delle sponde del Canale di San Vito (Canaletto Ledra)
 - 5.4. Eliminazione di strutture artificiali lungo il corso d'acqua
 - 5.5. Giustificazione degli eventuali accorpamenti fondiari nella ricomposizione fondiaria e nella trasformazione irrigua.
 - 5.6. Misure di integrazione e mitigazione paesaggistica del campo fotovoltaico e della cabina di

pompaggio.

ASPETTI STORICO ARCHEOLOGICI

5.7 Misure di tutela e salvaguardia

PRATI STABILI

5.8. Conservazione dell'esistente

5.9. Continuità dei prati stabili e nuove formazioni

FAUNA

6. Creazione di nuovi punti d'acqua per la fauna

6.1. Quantificazione le modifiche sulla struttura portante faunistica del territorio

PARTE TERZA	ASPETTI REALIZZATIVI E GESTIONALI
--------------------	--

7. Modalità di realizzazione delle aree naturali

7.1. Prescrizioni generali dei materiali,

7.2. Modalità di attuazione

7.3. Piano delle manutenzioni

8. Modalità di gestione delle aree naturali

9 Cronoprogramma delle operazioni e degli interventi fondiari

10. Conclusioni

ALLEGATI	
-----------------	--

ALLEGATI

CARTE TEMATICHE

- "Stato del verde esistente (stato di fatto)" Scala 1:5.000
- "Stato del verde previsto (progetto)" Scala 1:5.000
- "Suddivisione delle tipologie di verde (verde conservato – nuovi impianti)" Scala 1:5.000

BIBLIOGRAFIA

0. Premessa

Il presente progetto di conservazione e ricostituzione ambientale, è stato redatto secondo quanto previsto dall'art.7 comma 2 della L.R. n°28 del 29/10/2002, inerente gli aspetti ambientali collegati alle "valenze paesaggistiche, naturalistiche, storico-archeologiche e residenziali del territorio", implementando per le parti di pertinenza, quanto indicato nelle prescrizioni attuate sul progetto preliminare dell'intervento per la "razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche e del territorio agricolo nei comuni di BASILIANO e MERETO di TOMBA", di cui al finanziamento D.M. dell'Economia e delle Finanze dd. 18.03.2005, dd 10.02.2009, approvato con Delibera della Deputazione Amministrativa Consortile n°34/d/09 dd 20.02.2009.

Si precisa che tale elaborato è stato oggetto di

- verifica da parte del Servizio Valutazione Impatto Ambientale relativamente alla Procedura di verifica di assoggettabilità al VIA D.Lgs. 152/2006 – L.R. 43/1990
- conferenza di Servizi, art. 31,c.5, L.R. 17/2006, ex c.2 art. 22 bis, L.R. 7/2000 e s.m.i. e c.2 art.10, L.R. 25/2005, che ha espresso in data 27/07/2009 "Parere Favorevole" con prescrizioni.



Il presente progetto fa proprie le analisi dello:

- "Studio per la razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche e del territorio agricolo nei Comuni di Basiliano e Mereto di Tomba" effettuato nell'anno 2003 dal gruppo di lavoro

composto da professionalità nel settore dell'ingegneria idraulica, dell'agronomia, delle scienze forestali e dell'archeologia.

- dal progetto preliminare del 2007.
- degli elaborati presenti nel Rapporto preliminare di VAS, per le varianti ai PRGC dei Comuni interessati dalle opere.

In conformità di quanto richiesto dall'art. 7 comma 2 della L.R. n° 28 del 29/10/2002, il presente progetto risponde alle "prescrizioni ambientali" per le parti di conservazione e ricostruzione vegetale, demandando al progetto definitivo- esecutivo gli elementi di computo e di gestione dei fondi con destinazione "a verde", legati sia alla disponibilità dei proprietari privati e/o pubblici, che in vari casi hanno dichiarato la volontà di provvedere alla diretta manutenzione di aree verdi secondo indicazioni prescrittive generali.

In tal senso l'elaborato progettuale riporta preliminarmente la condizione dello stato di fatto (tratta dagli studi monografici per settore e fattibilità), e quindi esamina in relazione alle scelte tecniche della progettazione idraulica e fondiaria legate alla razionalizzazione delle risorse idriche gli aspetti di conservazione ricostruzione del sistema ambientale ed ecologico- paesaggistico del contesto interessato dall'intervento, considerando le peculiarità storico-archeologiche presenti.



Tratto dal Rapporto preliminare di VAS

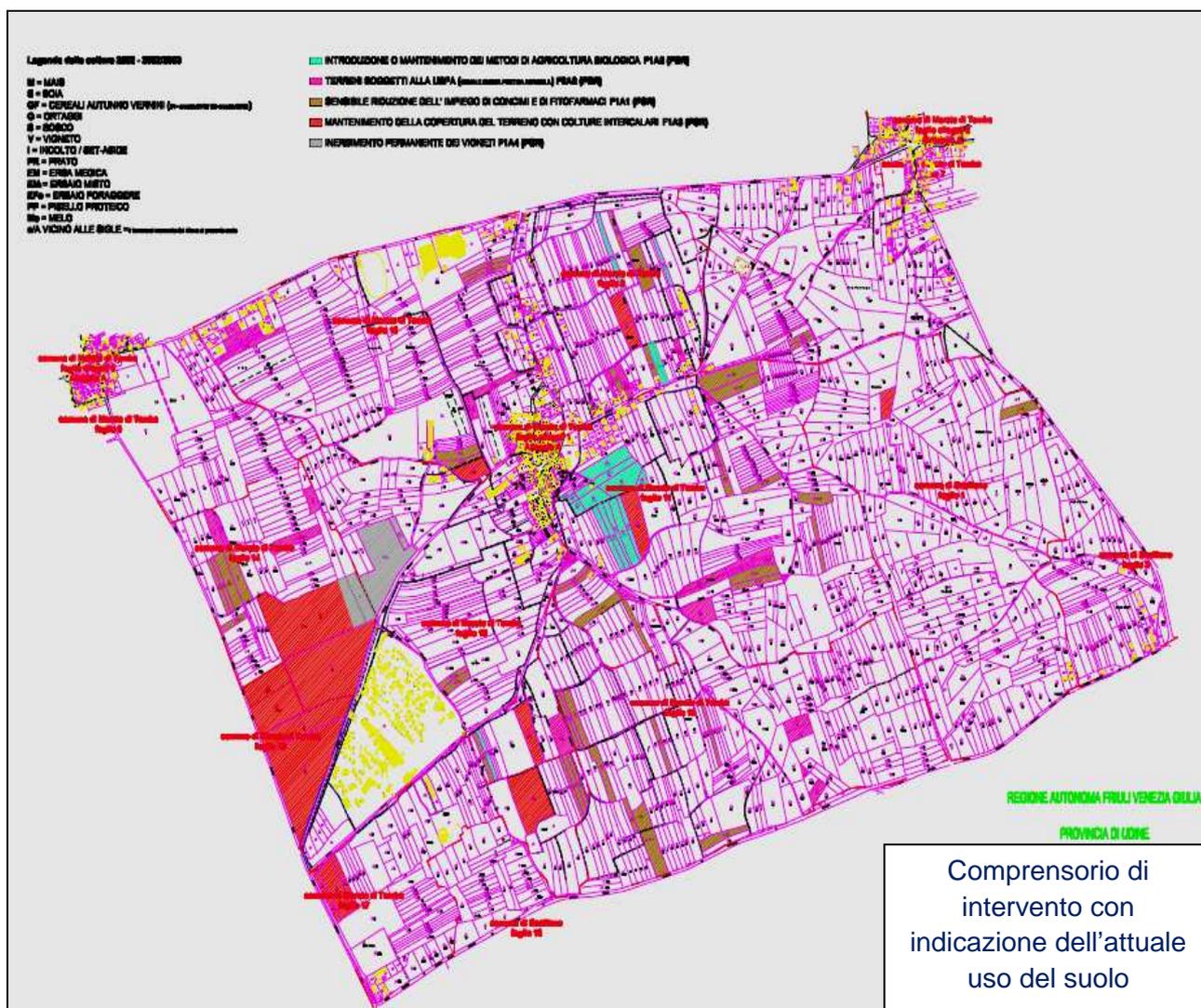
PARTE PRIMA

ANALISI AMBIENTALE

1. Rilievo della vegetazione esistente

1.1. Premessa metodologica e dati osservati

L'area di studio è compresa tra gli abitati di Mereto di T., S. Marco, Blessano e il Mulin di Marchet (superficie agraria totale: 758.36.86 Ha). La fase di rilevamento ha preso in considerazione tutte le formazioni lineari (siepi), le aree boscate (boschette), i filari di alberi (gelsi) del territorio oggetto di studio.



Tratto dal Rapporto preliminare di VAS

Il rilevamento dei prati è stato svolto di concerto con lo studio preliminare agronomico ed ambientale /forestale dott. Forestale G. Francois, al quale si rimanda per i dettagli, in quanto sia i prati che gli erbai risultano colture agrarie a tutti gli effetti. Anche per quanto riguarda la vegetazione arborea ed arbustiva viene fatto esplicito riferimento allo studio preliminare attuato dal dott. Forestale G. Francois, che ha rilevato la vegetazione forestale seguendo i seguenti parametri:

a) Area d'ingombro delle formazioni vegetali

Le dimensioni delle superfici occupate dalla vegetazione spontanea è stata valutata in relazione all'effettiva area particellare occupata; nel caso specifico delle formazioni vegetali (filari), la larghezza è stata considerata come proiezione sul terreno della chioma degli alberi; la lunghezza secondo l'ingombro effettivo.

In questo modo si è ottenuta spesso, una sovra dimensionamento della larghezza, superiore alla semplice "tara" effettivamente misurabile sul terreno in quanto, nella maggior parte dei casi, le chiome si sovrappongono al terreno coltivato. Dal punto di vista ecologico questa misura può essere considerata un indice significativo di monitoraggio ambientale e di valutazione della biodiversità naturale in termini generali, in quanto considera la biomassa effettivamente presente.

Ad esempio sulla medesima superficie (ma su piani diversi), trovano posto gli alberi che offrono rifugio e nutrimento a determinate specie di uccelli, insetti ecc. e la coltura agraria che funge da nicchia ecologica per altri organismi (es. topi, arvicole, uccelli insetti, ecc.).

b) Composizione specifica delle associazioni vegetali

L'individuazione e la catalogazione delle diverse essenze forestali è stata attuata sia in termini qualitativi che quantitativi, attraverso il riconoscimento delle specie e la valutazione della percentuale di presenza specifica all'interno di ogni singola area verde. La stima in campo è stata attuata mediante una analisi diretta ("a vista").

La quantificazione del peso delle diverse specie arboree nelle formazioni vegetali presenti all'interno dell'agrosistema indica il livello di naturalità del macrosistema stesso con utili informazioni sia di tipo quantitativo rispetto alle parti coltivate, sia botanico e fitosociologico in specifico riferimento allo stato di alterazione della condizione climax rispetto la composizione delle specie. Le informazioni rilevate costituiscono pertanto un indispensabile parametro utilizzabile anche per la valutazione del potenziale carico biotico del macrosistema, in quanto indica la potenzialità trofica offerta dai produttori primari (sistema vegetale - autotrofi) nel sostenere una biomassa più o meno grande di consumatori secondari (biocenosi - eterotrofi).

Nella identificazione delle diverse forme vegetali (alberi alto fusto – arbusti), lo strato arbustivo è stato indicato e sottolineato solo se presente in modo consistente; se assente o presente in forma impoverita e sporadica non si è provveduto ad una sua segnalazione. L'indicazione degli arbusti nella scheda di rilievo puntuale delle formazioni ha tuttavia tenuto anche conto della presenza di specie di particolare valore per la fauna, e cioè di quelle piante che offrono buoni quantitativi di frutti nei periodi di criticità (stagione fredda) come ad esempio il nocciolo, il biancospino, il prugnolo ecc.

Questa ulteriore informazione evidenzia infatti il ruolo che lo strato arbustivo assolve nei confronti della fauna riassumibile nelle seguenti due funzioni:

- protezione e rifugio della fauna che vive "a terra", e si avvantaggia della copertura vegetale

nei primi strati del soprassuolo (da 1 – 1,5 metri di spessore);

- preziosa riserva alimentare derivante dalle fruttificazioni (bacche) a maturazione autunnale sfruttabile nei periodi invernali.

c) *Espansione delle formazioni vegetali*

La valutazione dell'altezza delle formazioni vegetali risulta un parametro indispensabile per la stima delle volumetrie del soprassuolo e quindi della biomassa vegetale presente. Tuttavia soprattutto per le formazioni a filare (vedi gelsi) tale indicazione risulta condizionata dalla ceduzione a capitozza delle piante che pertanto vengono limitate nella loro espansione naturale.

d) *Valutazione fitosociologia delle composizioni vegetali*

Nel corso della analisi in campo (rilievi), si è ritenuto significativo esprimere una valutazione sintetica del valore ecologico della singola area verde, secondo una scala di merito che ha considerato tre livelli di qualità ecologica: valore elevato, medio, scarso.

Il valore assegnato alla singola formazione risulta pertanto la sintesi della condizione percettiva presente rispetto le variabili di seguito riportate, che sono state congiuntamente osservate all'atto del rilievo:

1. presenza di specie autoctone (maggiore è la presenza di specie autoctone dell'associazione vegetale di riferimento, più alto è il valore);
2. composizione specifica (più alta è la polispecificità, maggiore è il valore);
3. biomassa (maggiore è la biomassa, più alto è il valore);
4. emergenze (singoli individui di età elevata);
5. presenza di specie rare e di pregio;
6. contesto ambientale (una siepe in un contesto ricco di vegetazione assume un valore individuale senz'altro inferiore rispetto alla stessa specie in un area povera di vegetazione).

e) *Localizzazione delle emergenze vegetali di particolare significato-ecologico ambientale.*

All'interno della "scheda tipo" di rilievo delle singole aree verdi, è stato previsto uno spazio in cui indicare delle annotazioni che aumentano il valore della formazione. In quest'ambito sono state segnalate le emergenze vegetali, vale a dire la presenza di singoli esemplari o di gruppi di piante che per monumentalità rarità o altre caratteristiche paesaggistiche sono da considerarsi di "pregio", e quindi di interesse conservativo.

Esempi di tali rilievi sono gli esemplari di Querce e Bagolari, oppure interi ambiti ad elevata naturalità (vedi prati stabili).

Le analisi hanno condotto alla costituzione di schede di campagna in cui si è provveduto ad una prima valutazione degli elementi ambientali e vegetazionali presenti e quindi a un database nel

quale sono stati riportati oltre al numero delle particelle catastali interessate, una sintetica descrizione della composizione della associazione con una motivazione inerente la valenza ambientale del sito e del soprassuolo.

Scheda di campagna con stima della formazione

Siepe n° _____		Area n° _____	
Composizione	Alberi	Strato arbustivo	
Dimensione	Lunghezza	Larghezza	Altezza
Emergenze			
Valore	3 (non eliminabile)	2 (funzionale)	1 (scarsa funzionalità)
	Alto	Medio	Basso
contesto ricco di vegetazione		contesto povero di vegetazione	
Note			

Quadro di sintesi delle aree vegetate

N° particella	Descrizione	Motivazione
401, 407, 408	Prati esistenti	Alto valore per la biodiversità
334, 335, 336, 337, 321, 327	Verde esistente	Quinta arborea con funzione di frazionamento della vasta distesa di arativi. Corridoio biologico

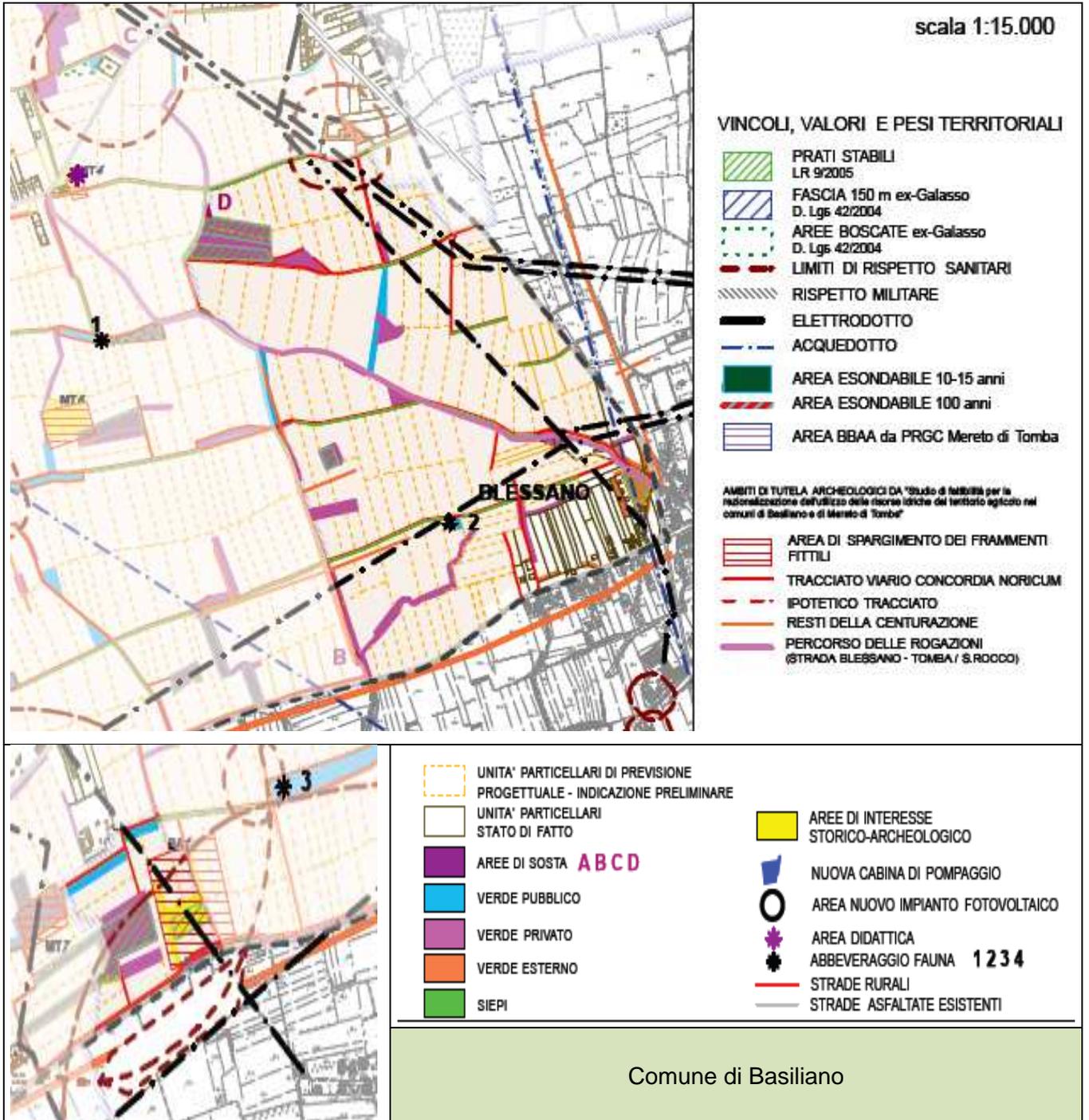
Inoltre è stata compilata una scheda delle “aree verdi esistenti da conservare” strutturata in una serie di colonne in cui sono stati inseriti dei dati qualitativi e quantitativi:

Dati	Descrizione
n°	Numero dell'area verde (è riportato lo stesso numero identificativo delle schede di rilievo per cui vi è l'immediato collegamento tra schede di rilievo e cartografia della vegetazione attuale da un lato; schede di progetto e cartografia di progetto dall'altro).
Cod.	Settore di ripartizione della carta per un più agevole riscontro della particella.
Sup mq	superficie dell'area
Tipologia	Descrizione del tipo vegetale
Verde privato stabile	Si tratta delle siepi la cui costituzione è obbligatoria nelle particelle in cui si esegue l'agricoltura biologica. Sono anche compresi gli imboschimenti vincolati con contributo ventennale. Questo verde, essendo vincolato, può considerarsi stabile e quindi saldamente ancorato al territorio
Gestione privata in convenzione	Si prevede che queste aree rimangano ai proprietari in base ad una convenzione che garantisca un incentivo economico da parte della Regione per la conservazione ed il miglioramento del tipo vegetale ad opera dei privati.
Gestione pubblica	Si prevede che queste aree verdi vengano acquisite dalla Regione per far parte della quota di verde stabile collettivo. Si tratta in genere di aree ad alto valore ambientale, prati stabili ma anche siepi posizionate tra aree verdi di nuovo impianto a gestione pubblica.

Esempio di schedatura

AREE VERDI ESISTENTI DA CONSERVARE						
n°	cod.	Sup. mq	Tipologia	Verde privato stabile	* Gestione privata in convenzione	* Gestione pubblica sup mq
241	a1	1.200	siepe sup. parziale			
244	a1	1.200	siepe			
245	a1	2.500	siepe			

* Oggetto di successiva definizione



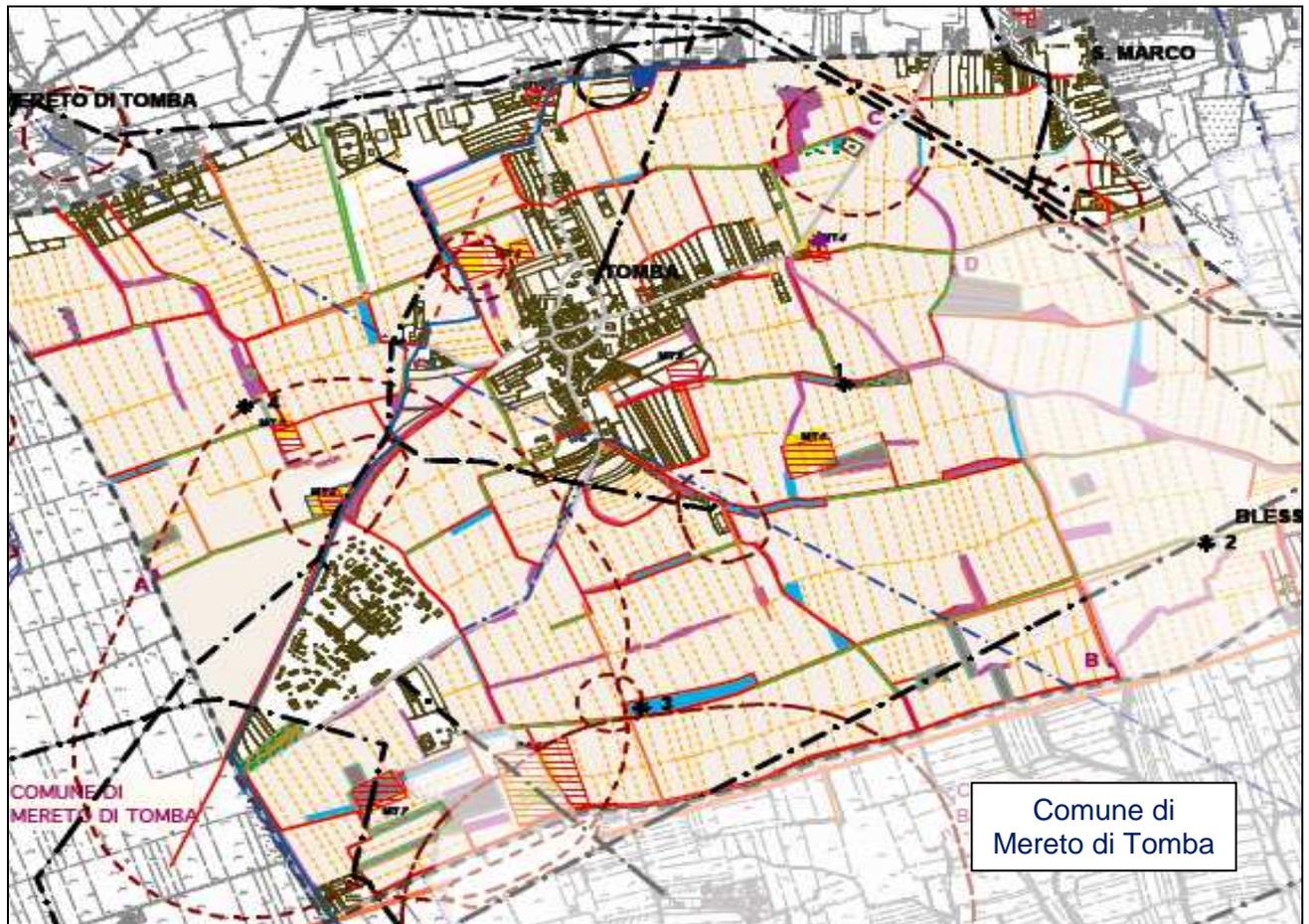
Tratto dal Rapporto preliminare di VAS

2. Analisi dei risultati

2.1. Formazioni del soprassuolo (specie arboree del piano dominante e dominato)

L'elaborazione delle schede del rilievo botanico ha permesso di evidenziare una serie di dati che fotografano la composizione specifica delle associazioni, la struttura delle aree verdi, le superfici occupate ed il peso delle varie specie vegetali all'interno delle formazioni.

L'elaborazione dei dati ottenuti attraverso l'utilizzo di modelli a "parametri equilibrati", ha consentito di stimare in forma puntuale la condizione attuale, apprezzare gli scarti ed indirizzare le proposte di miglioramento.



VINCOLI, VALORI E PESI TERRITORIALI	
UNITA' PARTICELLARI DI PREVISIONE PROGETTUALE - INDICAZIONE PRELIMINARE	AREE DI INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO
UNITA' PARTICELLARI STATO DI FATTO	NUOVA CABINA DI POMPAGGIO
AREE DI SOSTA ABCD	AREA NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO
VERDE PUBBLICO	AREA DIDATTICA
VERDE PRIVATO	ABBEVERAGGIO FAUNA 1234
VERDE ESTERNO	STRADE RURALI
SIEPI	STRADE ASFALTATE ESISTENTI
	PRATI STABILI LR 92005
	FASCIA 150 m ex-Galasso D. Lgs 422004
	AREE BOSCADE ex-Galasso D. Lgs 422004
	LIMITI DI RISPETTO SANITARI
	RISPETTO MILITARE
	ELETTRODOTTO
	ACQUEDOTTO
	AREA ESONDABILE 10-15 anni
	AREA ESONDABILE 100 anni
	AREA BBAA da PRGC Mereto di Tomba
	<small>AREE DI TUTELA ARCHEOLOGICA DA "Studio di fattibilità per la valorizzazione dell'area della chiesa di Sant'Antonio nel centro storico e di Mereto di Tomba"</small>
	AREA DI SPARGIMENTO DEI FRAMMENTI FITILI
	TRACCIATO VIARIO CONCORDIA NORCUM
	IPOTETICO TRACCIATO
	RESTI DELLA CENTURAZIONE
	PERCORSO DELLE ROGAZIONI (STRADA BLESSANO - TOMBA / SROCCO)

Tratto dal Rapporto preliminare di VAS

Il modello fitosociologico della condizione “climax” è evidentemente rappresentato dalla vegetazione potenziale di riferimento: il *Quercus - carpinetum*.

In tal senso le formazioni vegetali rilevate ed attualmente presenti sul territorio oggetto di analisi sono notevolmente artefatte nella loro composizione specifica, essendo una diretta conseguenza dell'antropizzazione operata per fini produttivi nell'uso del suolo che ha favorito la penetrazione di specie “inquinanti” esotiche.

Il rilievo ha confermato la regola della presenza di “siepi e sieponi”, arboreo – arbustivi, ai bordi dei canali di irrigazione e sgrondo delle acque, e/o come segna- confine tra gli appezzamenti coltivati, o a margine della viabilità interpoderale o principale.

In genere si tratta di piccoli frammenti di verde spontaneo che ricordano solo marginalmente le associazioni vegetali naturali originarie.

Nella loro composizione risulta significativa la presenza dell'acqua a disposizione ed il tipo substrato pedologico, oltre alla modalità di “governo” operata dalla proprietà.

Nella maggioranza dei casi, a livello di specie botaniche risulta affermata la dominanza dell'ubiquitaria *Acacia (Robinia pseudoacacia)*, specie americana che raggiunge il 41% dell'intera superficie occupata dalle siepi.

A questa seguono: il Gelso, originario della Cina che si colloca al 17,2%, il Platano, anch'esso di origine orientale con il 10,6% mentre solo al quarto posto appare una specie autoctona, l'Olmo (*Ulmus minor*) con 8,7%.

Non va inoltre sottovalutata la presenza dell'Ailanto (*Ailanthus altissima*), specie cinese (4,4), mentre specie autoctone quali la Farnia (*Quercus robur*), con il 4,3%, l'Acero campestre con il 3,1%, ed il Pioppo nero (*Populus nigra*) con il 3,6% presentano percentuali del tutto modeste.

Altre specie esotiche ed autoctone arricchiscono la composizione con percentuali pari o inferiori all'1,6 %.

In generale pertanto l'analisi puntuale della composizione della vegetazione spontanea che insiste all'interno dell'area di intervento presenta una composizione specifica che assegna alle specie esotiche ben il 76% della superficie occupata mentre le specie autoctone incidono solo per il restante 24%.

L'analisi puntuale dei dati evidenzia la significatività dell'affermazione di tre specie vegetali: Robinia, Gelso e Platano, che da sole raggiungono il 68.8% della superficie arborea del territorio.

Frequenza delle specie arboree nelle aree verdi rilevate.

DESCRIZIONE	SUPERFICIE MQ	PERCENUALE
robinia	158.225	41
gelso	65.698	17,1
olmo	33.858	8,8
ailanto	16.741	4,3
platano	41.889	10,9
acero campestre	11.827	3,1
farnia	16.574	4,3
moro cinese	4.824	1,3
bagolaro	4.410	1,1
pioppo nero	13.911	3,6
carpino bianco	4.140	1,1
frassino	517	0,1
ontano napol.	195	0,1
orniello	6.246	1,6
ciliegio selvatico	2.840	0,7
ciliegio grappoli	143	0,04
prugnolo	455	0,1
rhus tiphina	1.320	0,3
acero montano	1.292	0,3
totale mq	384.928	100

All'interno della composizione delle formazioni vegetali, le diverse specie hanno un peso ecologico diverso nell'economia trofica del macrosistema, in quanto il contributo che possono fornire a livello alimentare e quindi allo sviluppo delle catene biologiche risulta diversificato.

La Robinia, ad esempio, è una specie arborea esotica e fitotossica, i cui frutti non vengono utilizzati dalla fauna selvatica, anche se le fioriture sono molto utilizzate dagli imenotteri.

Al contrario, il Kaki, anch'essa specie esotica, produce frutti in periodo invernale appetiti dalla fauna e quindi fornisce un grande contributo al sostentamento di un ecosistema di per sé già debole. Il Gelso (specie di origine cinese) produce viceversa i suoi frutti eduli in giugno in un periodo di abbondanza di disponibilità alimentare.

Il Biancospino, la rosa ed il ligustro invece maturano i frutti in autunno ed è perciò senz'altro in un periodo più utile per l'avifauna che sconta le maggiori difficoltà alimentari nella stagione fredda. In questo periodo infatti le popolazioni faunistiche aumentano la consistenza in quanto la presenza di folte schiere dei migratori, che svernano nelle nostre campagne, determina una maggior carico del sistema dei consumatori.

Quindi la determinazione delle specie presenti nell'agro ecosistema risulta significativa soprattutto per la riqualificazione ambientale in quanto la scelta di specie che fruttificano nel periodo autunnale determina implicitamente una maggiore capacità di carico del macrosistema.

2.2. Formazioni erbacee stabili (prati)

Le formazioni produttrici di foraggio secco (fieno) o da consumo fresco, identificabili nelle destinazioni a prati stabile e ad erbai (prati da sfalcio di durata generalmente limitata, regolarmente concimati e seminati con miscugli per foraggiere) rappresentano circa 1,2 % della superficie agricola, secondo i dati dell'ultimo censimento dell'agricoltura.

I prati, significativamente limitati in quanto sostituiti dagli arativi, a causa del maggior riscontro economico che offrono i seminativi, si caratterizzano per il loro contributo positivo nell'economia dell'ecosistema in quanto data l'elevata biodiversità floristica, forniscono granaglie, insetti e l'habitat per la nidificazione dell'avifauna "terragnola" (quaglie, allodole, starne ecc.).

La localizzazione ed il dimensionamento di queste formazioni sono stati riportati nella analisi agronomica dello studio di fattibilità con relativa cartografia, in quanto il vincolo conservativo dei prati stabili risulta determinante nel mantenimento delle aree che aumentano la biodiversità all'interno dell'agro ecosistema fortemente condizionato dalla mono specificità colturale.

3. Quadro di dettaglio dell'attuale consistenza delle superfici a verde

Le analisi attuate sul territorio hanno portato alla quantificazione e qualificazione di tutte le formazioni attualmente presenti, con la identificazione delle aree verdi che saranno oggetto di interazione con il nuovo assetto fondiario.

Si riporta il quadro complessivo delle superfici vegetali, nelle diverse tipologie, attualmente presenti nel comprensorio oggetto di intervento.

DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI DEL TERRITORIO	mq	mq
Superficie complessiva dell' AMBITO TERRITORIALE		6.996.652
Superfici STRADALI	- 110.984	
Superficie CATASTALE (TERRENI)		6.885.668
Superficie delle AREE VERDI del solo contesto di intervento	294.677	- 405.500
Superficie delle SIEPI inferiori a 3 ml. (di spessore)	17.119	
Superficie dei PRATI STABILI del solo contesto di intervento	93.704	
Superficie Agraria		6.480.168

DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI A VERDE	mq	mq
Superficie delle AREE VERDI INTERNE al contesto di intervento	294.677	388.381
Superficie dei Prati stabili INTERNI al contesto di intervento	93.704	
Superficie delle siepi di 3,00 ml (spessore)		17.119
Superficie AREE VERDI ESTERNE all'ambito di intervento, ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	45.988	63.228
Superficie dei PRATI STABILI ESTERNI all'ambito di intervento, ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	17.244	
TOTALE AREE VERDI CENSITE		468.732

La prescrizione del mantenimento della superficie complessiva destinata a verde nella condizione ante e post azione di riorganizzazione fondiaria, risulta un elemento determinante in termini ambientali, per il consolidamento del macrosistema ambientale.

La puntuale analisi delle associazioni vegetali attuata dal dott. Francois che ha condotto alla stima delle superfici ed alla valutazione qualitativa delle composizioni floristiche, ha permesso di rilevare all'interno del territorio, gli elementi biotici che maggiormente elevano livelli di biodiversità vegetale

e che quindi devono permanere anche ad opera conclusa.

La suddivisione delle aree secondo i criteri di tipologia e gestione ha quindi determinato un quadro complessivo delle destinazioni d'uso ecologico del territorio che è stato utilizzato nella successiva gestione della nuova struttura fondiaria riordinata.

Di seguito vengono riassunte le superfici dell'intero ambito territoriale in cui sono stati attuati gli interventi e quelle delle superfici del comprensorio sulle quali si è effettivamente operato. Nel computo delle aree verdi sono state separate le superfici a prato da quelle boscate e per queste ultime, la condizione delle siepi con spessore massimo di 3,00 ml. Tale separazione dalle aree verdi di maggiore spessore, è stata dettata solo per una definizione puntuale ai fini estimativi, e non in termini di computo complessivo delle aree verdi.

DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI DEL CONTESTO TERRITORIALE	CONDIZIONE		DIFFERENZA mq
	ATTUALE mq	AD OPERA ULTIMATA mq	
Superficie complessiva dell'ambito territoriale	6.996.652,00	6.995.978,00	- 674,00 Rettifica stradale
Superfici stradali	- 110.984,00		
Superfici stradali		- 193.940,00	+ 82.956,00
Superficie catastale terreni	6.885.668,00		
Superficie rilevata		6.771.008,00	- 114.660,00
Superficie di tutte le AREE VERDI del solo contesto di intervento	311.796,00	317.700,00	+ 5.904,00
Superficie dei Prati stabili del solo contesto di intervento	93.704,00	94.569,00	+ 865,00
Superficie Agraria	6.480.168,00	6.358.739,00	
Ripartizione Superfici stradali Superfici delle AREE VERDI		114.660,00 6.769,00	- 121.429,00

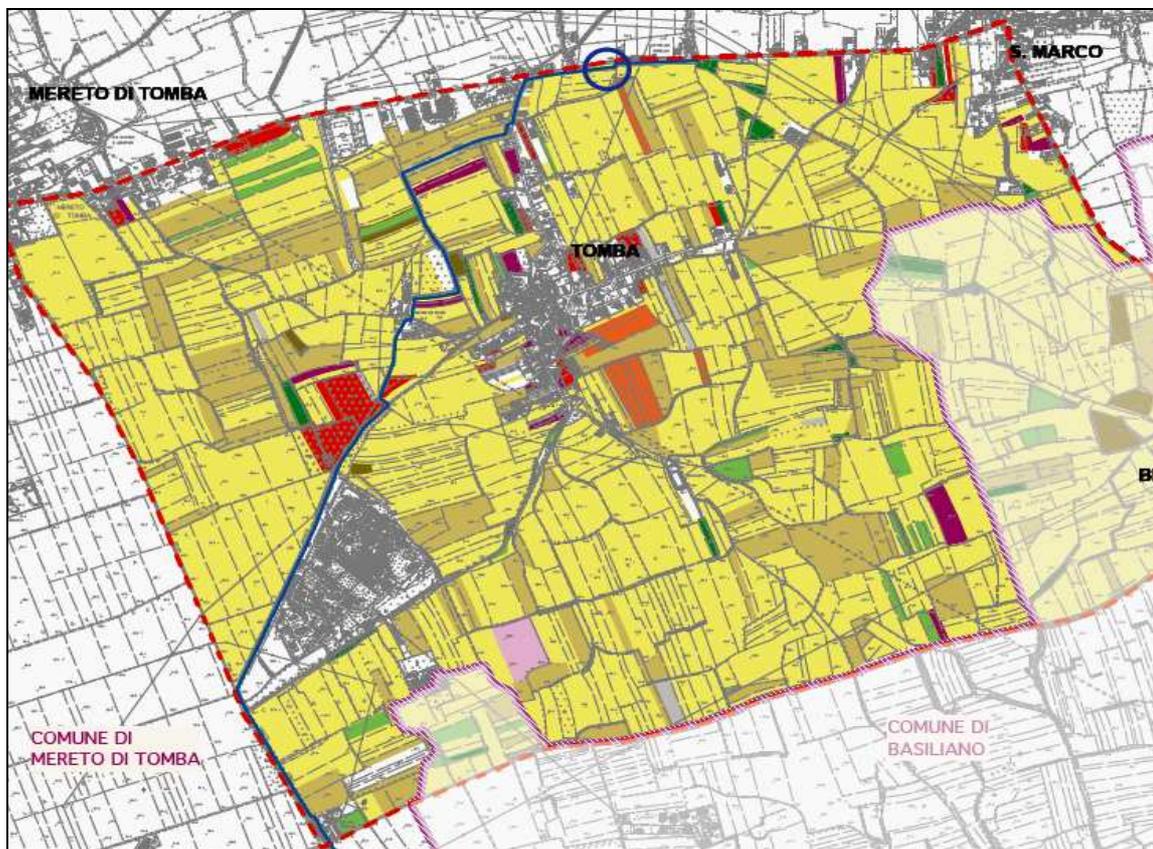
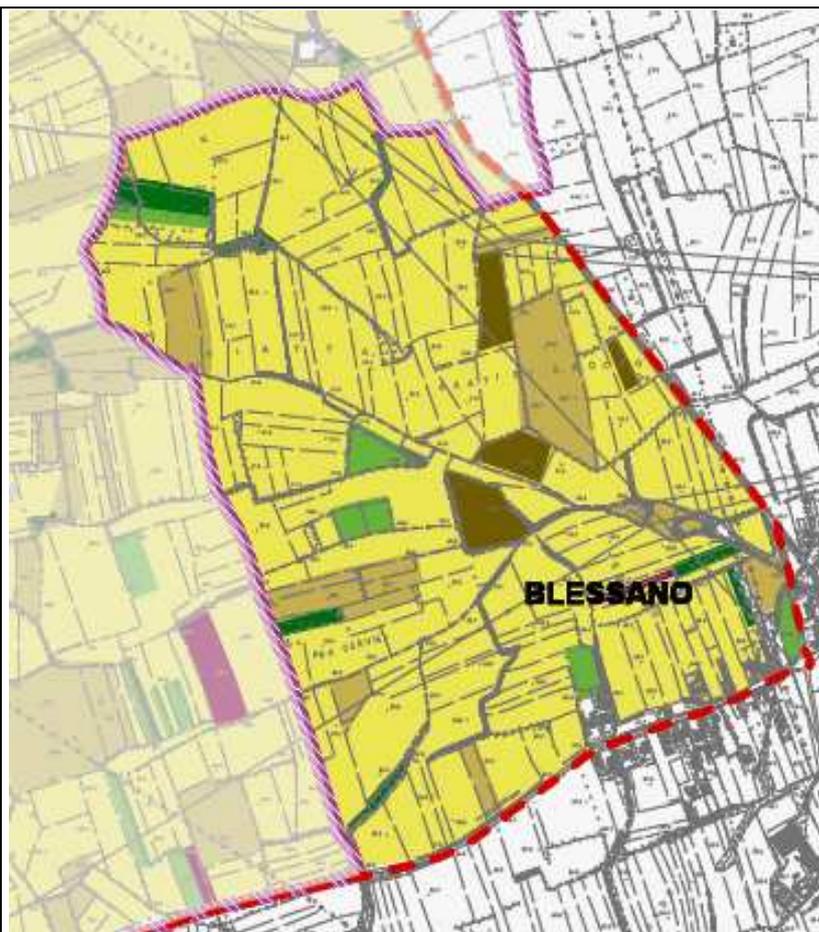
SUDDIVISIONE TERRITORIALE SUPERFICI ESTERNE ED INTERNE ALL'AMBITO DI INTERVENTO	CONDIZIONE		DIFFERENZA mq
	ATTUALE mq	AD OPERA ULTIMATA mq	
Superficie AREE VERDI ESTERNE all'ambito di intervento, ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	45.988,00	45.988,00	=
Superficie dei PRATI STABILI ESTERNI all'ambito di intervento ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	17.244,00	17.244,00	=
Superficie delle AREE VERDI INTERNE al contesto di intervento	294.677,00	286.670,00	- 8.007,00
Superficie dei PRATI STABILI INTERNI al contesto di intervento	93.704,00	94.569,00	+ 865,00
Superficie delle SIEPI di 3,00 ml (spessore)	17.119,00	31.030,00	+ 13.911,00
SUPERFICIE COMPLESSIVA DELLE AREE VERDI	ESTERNE INTERNE	63.232,00 405.500,00	63.232,00 412.269,00
SUPERFICIE TOTALE DELLE AREE VERDI DEL COMPRESORIO		468.732,00	475.501,00
Somma del maggiore ingombro			
Delle Superfici delle SIEPI di progetto		+ 13.911,00	+ 6.769,00
Delle Superfici delle AREE VERDI		- 8.007,00	
Delle Superfici dei PRATI		+ 865,00	

Nelle tavole di seguito riportate si identifica il comprensorio territoriale di intervento che comprende oltre ai terreni in cui si attua la razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche e del territorio agricolo, anche le aree residenziali e non destinate alle attività agricole nei Comuni di Basiliano e Mereto di Tomba

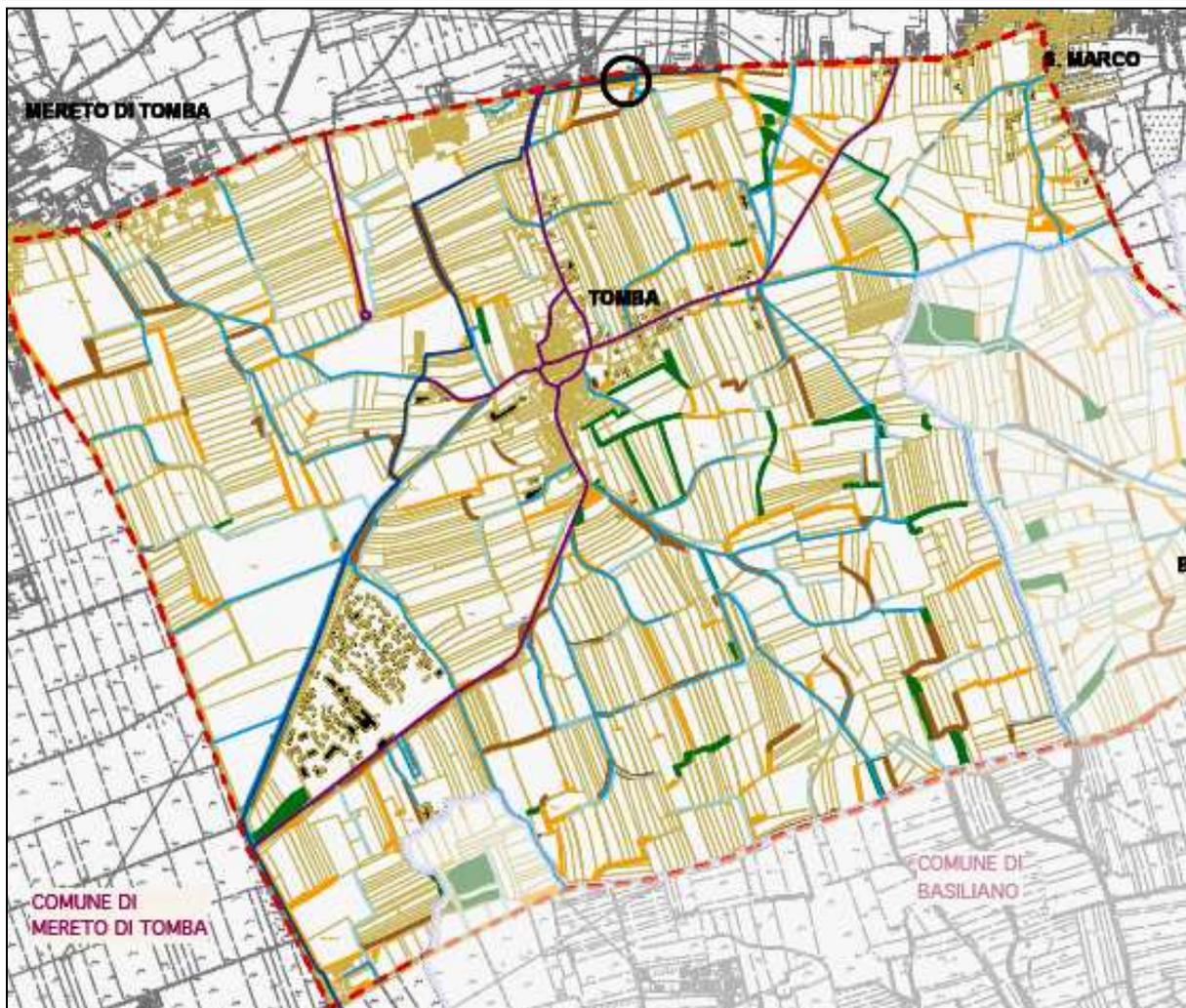
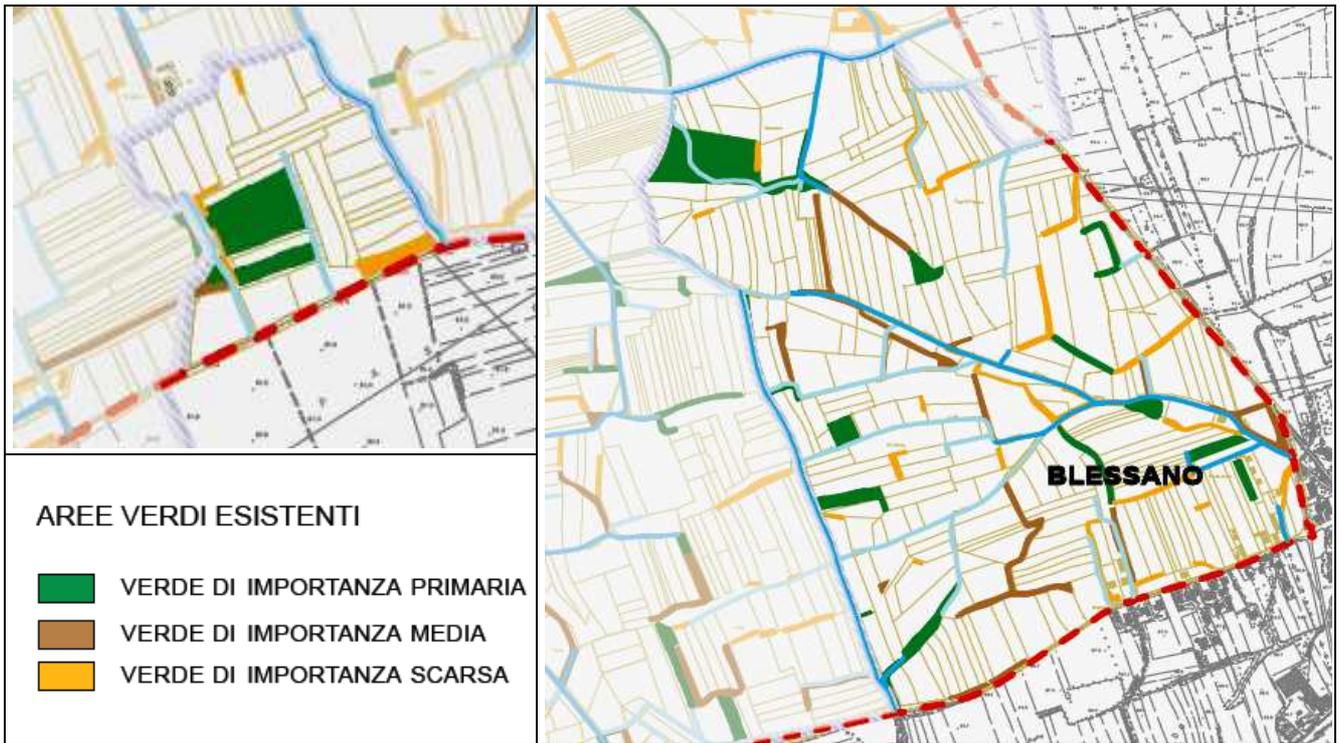
USO DEL SUOLO STATO DI FATTO

(2002/2003 agg. 2006)

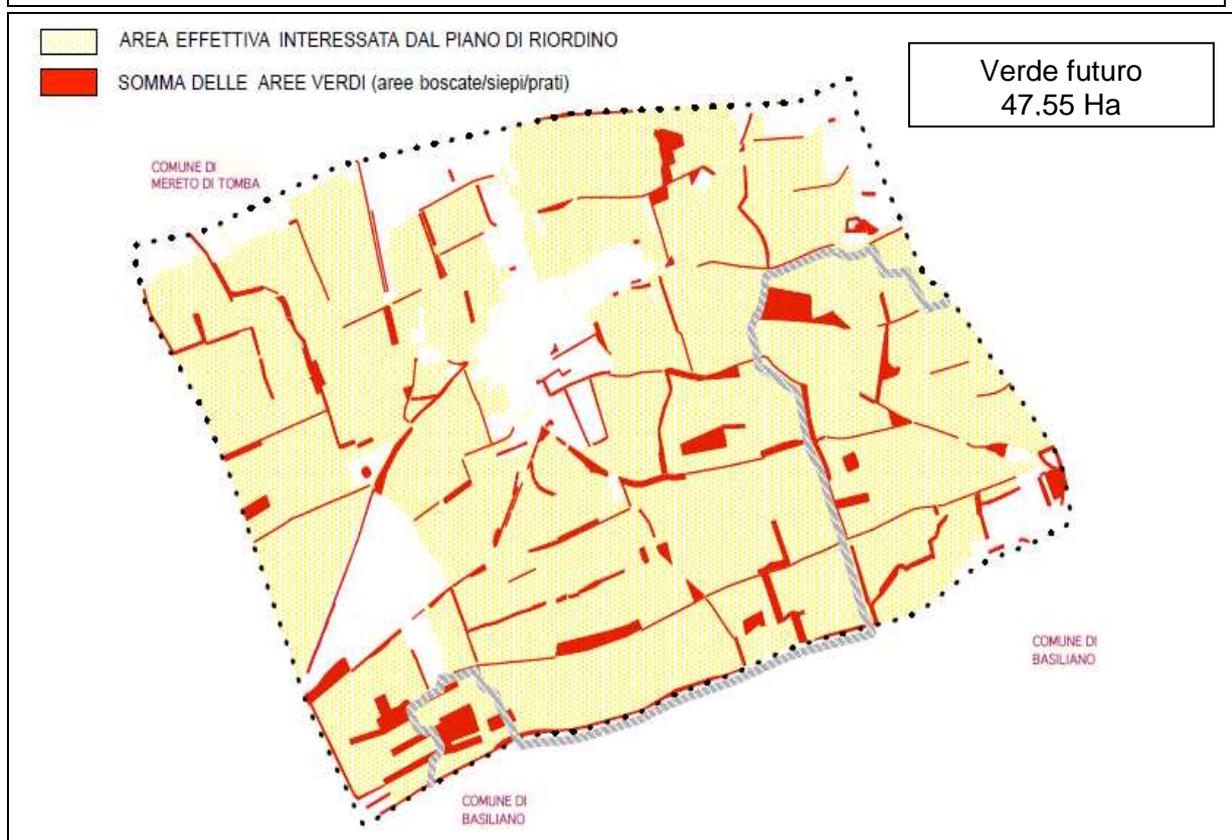
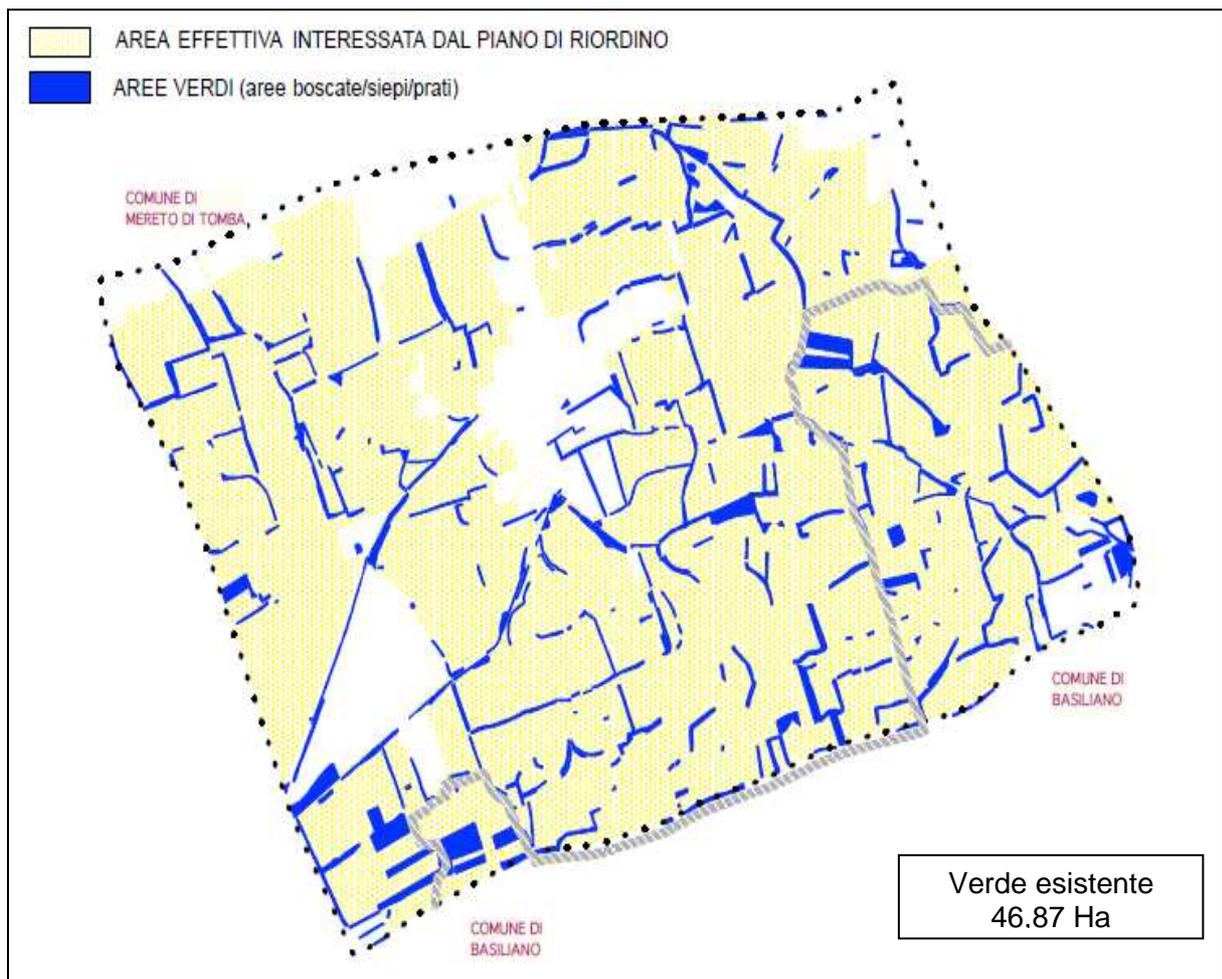
- AREE PREVALENTEMENTE URBANIZZATE
- SEMINATIVI IN ROTAZIONE (mais, cereali, soia, incolto/set-aside)
- ERBAI (erba medica, erbaio misto, erbaio foraggiere)
- PRATI STABILI DA SFALCIO
- ORTAGGI
- BOSCO
- VIGNETO
- LEGUMI
- FRUTTETI (meli)
- COLTURE MISTE
- TERRENO ARATO AL MOMENTO DEL RILIEVO (2002/2003)



Tratto dal Rapporto preliminare di VAS



Tratto dal Rapporto preliminare di VAS



Tratto dal Rapporto preliminare di VAS

**QUADRO DI SINTESI DELLA CONSERVAZIONE E RICOSTITUZIONE VEGETALE
DEL TERRITORIO INTERESSATO DALLE OPERE**

DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI A VERDE AD OPERA ULTIMATA	mq	mq
Superficie delle AREE VERDI del solo contesto di intervento	286.670,00	381.239,00
Superficie dei PRATI STABILI del solo contesto di intervento	94.569,00	
Superficie delle SIEPI STRADALI 3,00 ml (spessore)		31.030,00
Superficie aree verdi esterne all'ambito di intervento ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	45.988,00	63.232,00
Superficie dei Prati stabili esterni all'ambito di intervento ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	17.244,00	
TOTALE AREE VERDI		475.501,00

BILANCIO DELLE AREE DESTINATE A PRATO STABILE		Superfici mq	Superfici mq
Superficie dei Prati stabili INTERNI al contesto di intervento	94.569,00		
Superficie dei Prati stabili ESTERNI all'ambito di intervento ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	17.244,00		
SUPERFICI ANTE RIORGANIZZAZIONE FONDIARIA		110.948,00	
SUPERFICI A RIORGANIZZAZIONE FONDIARIA AVVENUTA		111.813,00	
DIFFERENZA IN AUMENTO			+ 865,00

BILANCIO GLOBALE DELLE AREE OCCUPATE DA FORMAZIONI VEGETALI		Superfici mq	Incidenza %
SUPERFICI CON FORMAZIONI VEGETALI ANTE RIORGANIZZAZIONE FONDIARIA		468.732,00	
SUPERFICI CON FORMAZIONI VEGETALI A RIORGANIZZAZIONE FONDIARIA AVVENUTA		475.501,00	
DIFFERENZA		+ 6.769,00	1,01
RIPARTIZIONE DEGLI INCREMENTI DELLE SUPERFICI	AREE VERDI	- 8.007,00	+ 6.769,00
	SIEPI STRADALI	+ 13.911,00	
	PRATI STABILI	+ 865,00	

PARTE SECONDA	INTERVENTI SUL SISTEMA VEGETALE DA CONSERVARE E DA RICOSTITUIRE, E SULLE REALTA' STORICO ARCHEOLOGICHE PRESENTI.
----------------------	---

4. Criteri di progettazione e struttura del nuovo sistema delle aree verdi

L'analisi puntuale delle condizioni ambientali e delle coperture vegetali "naturali o paranaturali", effettuata dal dott. forestale G. Francois nel progetto preliminare, utilizzata come base per le implementazioni prescrittive richieste dai competenti Servizi Regionali preposti, ha messo in luce come queste frazioni seppur contenute come entità all'interno delle aree coltivate, svolgano una funzione essenziale nella determinazione delle capacità di carico faunistico dell'ecosistema territoriale e nella caratterizzazione paesaggistica del territorio.

Se infatti le produzioni agricole sono la base per la nutrizione umana, consumata in tempi e luoghi diversi dai siti di produzione, gli elementi produttori autotrofi (vegetali) sono la base per il sistema autoctono delle reti trofiche dei consumatori primari e secondari, determinando tutte quelle interazioni che conducono alla formazione di un ecosistema.

In sintesi le formazioni vegetali stabilizzate sul territorio determinano gli habitat e le nicchie ecologiche che, in forma complementare con le coltivazioni agricole stagionali, sostengono le capacità di carico faunistico territoriale.

Oltre a questo, lo sviluppo volumetrico del soprassuolo legato alla costante presenza arborea ed arbustiva, contribuisce sia ad elevare il numero degli elementi percettivi del paesaggio, sovente limitato e semplificato nelle parti coltivate, sia a facilitare la formazione di ambiti di rifugio, utilizzati anche per la riproduzione dei consumatori primari e secondari che caratterizzano le piramidi ecologiche dell'ecosistema.

Le analisi ambientali attuali hanno pertanto confermato come l'attuale assetto vegetale dello stato dei luoghi sia il risultato storico di un susseguirsi di azioni a volte disaggregate nel tempo e nello spazio, attuate da parte dei singoli proprietari, in risposta alle mutate esigenze produttive o di delimitazione della proprietà.

In sintesi queste azioni svolte negli anni si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- inserimento di filari arborei (gelsi) con funzione di supporto agli allevamenti del baco da seta, o loro abbattimento nel caso di soppressione degli allevamenti;
- delimitazione con filari segna confine degli appezzamenti coltivati;
- voltura delle fasce reliquate e delle aree dei capofossi all'imboschimento spontaneo;
- riduzione o soppressione di ogni forma di verde arboreo spontaneo, in quanto ritenuto di intralcio alle pratiche agricole, ad alla movimentazione meccanica delle operazioni agrarie.

La semplificazione del sistema agricolo attraverso la razionalizzazione delle pratiche agronomiche connesse all'uso sempre maggiore della meccanizzazione, con la riduzione della forza lavoro impiegata, ha determinato l'approccio complessivo del territorio agricolo che è divenuto il mero supporto alla vegetazione coltivata e non il luogo di vita rurale in cui convivono elementi naturali ed ambiti produttivi.

Anche le aree prative un tempo particolarmente frequenti in quanto legati alla scarsa fertilità del substrato pedologico ed a una accentuata porosità strutturale (magredi), sono andati via via riducendosi con l'utilizzo combinato degli apporti mineralogici inorganici (concimi chimici) e l'irrigazione artificiale, che di fatto hanno sostituito la fertilità intrinseca del suolo con il sostegno nutrizionale esterno e periodico.

La risultante di queste azioni antropo- produttive, risulta una struttura il cui un assetto vegetale definisce un sistema ecologico sostanzialmente "debole", "complementare e subordinato ai coltivi", con ricadute sull'ecosistema condizionate da autonome e disaggregate azioni private, non coordinate ed organizzate secondo un sistema razionale di corridoi ecologici.

L'assenza di una visione generale dell'assetto fondiario secondo una ottica di "area vasta", limita significativamente, nell'attuale condizione, una omogenea distribuzione del sistema del verde, sia nella composizione che nella struttura dei popolamenti vegetali, e quindi del sistema di supporto ai popolamenti faunistici.

Alla luce di queste considerazioni, l'opportunità rappresentata dalle opere idrauliche in oggetto, consente una rivisitazione del sistema del verde agendo su in quadro territoriale di Area vasta.

Pertanto i criteri adottati nella stesura del presente progetto, che ha fatto proprie le motivazioni e le linee guida già espresse nell'ambito dell'elaborato preliminare esaminato dagli organi Regionali, risultano pertanto quelli legati alla conservazione e ricostituzione del Sistema che sostiene le biocenosi naturali, all'interno di un ambiente agricolo, che si confronta con la necessaria "razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche e territoriali".

L'obiettivo primario risulta pertanto quello di realizzare un sistema integrato agro ambientale che, pur rispettando le rinnovate esigenze della moderna agricoltura strettamente subordinate alla redditività fondiaria, riesca nel contempo a mantenere una struttura ecologica funzionale, in cui sia presente una elevata biodiversità del sistema biologico in senso complessivo, nel rispetto delle emergenze storico paesaggistiche e culturali del territorio.

In tal senso il progetto preliminare è stato ulteriormente implementato per quanto riguarda gli aspetti ecologico ambientali di conservazione e ricostruzione, integrando ed ampliando le parti che erano stato oggetto di prescrizione relativamente a quanto previsto dall'art. 7 comma 2 della L.R. n°28 del 29/10/2002.

Per le altre parti si rimanda al progetto definitivo – esecutivo che verrà prodotto secondo quanto previsto dai termini cogenti.

Pertanto gli elementi indicati nel presente progetto, ritenuti necessari alla realizzazione del sistema di "verde integrato ed ecologicamente strutturato", funzionale alle necessità biologiche delle catene alimentari dei consumatori primari e secondari, e relativi ai requisiti, saranno di seguito ripresi ed integrati nel progetto definitivo- esecutivo, dagli aspetti legati alla verifica delle azioni antropiche

prodotte (monitoraggi) al fine di rilevare nel corso del tempo, eventuali problematiche emergenti e quindi predisporre delle azioni correttive necessarie per il rapido conseguimento dell'omeostasi ambientale.

Gli aspetti di conservazione e ricostruzione vegetale del nuovo sistema del verde prevedono il rispetto dei seguenti punti qualificanti il sistema ambientale:

- Massima conservazione delle formazioni vegetali esistenti con limitazione degli interventi allo stretto ingombro delle superfici necessarie per l'esecuzione delle opere.
- Distribuzione omogenea delle superfici a verde sul territorio oggetto di intervento, al fine di garantire un paesaggio articolato anche nel soprassuolo e quindi eterogeneo nei con visivi.
- Stabilità delle formazioni sul territorio (verde collettivo e verde privato affidato in manutenzione).
- Struttura e composizione equilibrata delle specie vegetali arboreo –arbustiva, in sintonia con i parametri dell'associazione vegetale di riferimento (Quercocarpineto).
- Limitazione delle specie sinantropiche ed esotiche con ripristino di elementi autoctoni.
- Alta capacità biologica delle formazioni vegetali, legata alle fonti di approvvigionamento alimentare per la fauna.
- Stabilità delle formazioni vegetali necessarie per il rifugio e la riproduzione delle specie faunistiche.
- Tutela delle emergenze di pregio floristico (prati stabili).
- Manutenzione del sistema vegetale secondo un piano articolato per le diverse formazioni vegetali ed organizzato per tutto il territorio interessato dall'intervento.
- Controllo delle superfici e delle condizioni complessive del sistema ecologico infeudato (vegetazione – fauna), mediante monitoraggi periodici.

In sintesi la conservazione e ricostruzione vegetale partendo dalla puntuale analisi delle condizioni attualmente presenti ha individuato le superfici che verranno mantenute a verde, quelle che saranno oggetto di soppressione in quanto interagiscono con le nuove strutture (viabilità e sistemi irrigui), e quindi ha predisposto, ubicandole secondo le logiche sopra esposte, le aree verdi di compensazione creando un nuovo sistema del verde articolato in corridoi ecologici legati al territorio circostante.

Di seguito viene riassunto il quadro puntuale delle superfici, secondo la condizione attuale e quella futura, cioè ad opere fondiari ed idrauliche attuate.

QUADRO COMPLESSIVO DELLE AREE VERDI PRESENTI NEL COMPENSORIO						
TIPOLOGIA DEL VERDE ATTUALE	COMPOSIZIONE DEL VERDE AD OPERE CONCLUSE AZIONE COMPENSATIVA					
FORMAZIONI ARBOREO – ARBUSTIVE ESISTENTI (AREE BOSCADE – SIEPI E FILARI – SIEPONI ARBORATI)	Verde ESISTENTE da conservare “mantenuto ”IN SITO (A) mq 294.670,00					
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">NUOVI IMPIANTI COMPENSATIVI (B)</td> <td>FASCE ARBOREO ARBUSTIVE di spessore fino ml 6,00 mq 5.057,00</td> </tr> <tr> <td>AREE VERDI (a bosco) mq 144.744,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FORMAZIONI LINEARI STRADALI di spessore di ml 3,00 (B1) SUPERFICI AGGIUNTIVE mq 31.030,00</td> </tr> </table>	NUOVI IMPIANTI COMPENSATIVI (B)	FASCE ARBOREO ARBUSTIVE di spessore fino ml 6,00 mq 5.057,00	AREE VERDI (a bosco) mq 144.744,00		FORMAZIONI LINEARI STRADALI di spessore di ml 3,00 (B1) SUPERFICI AGGIUNTIVE mq 31.030,00
	NUOVI IMPIANTI COMPENSATIVI (B)		FASCE ARBOREO ARBUSTIVE di spessore fino ml 6,00 mq 5.057,00			
		AREE VERDI (a bosco) mq 144.744,00				
	FORMAZIONI LINEARI STRADALI di spessore di ml 3,00 (B1) SUPERFICI AGGIUNTIVE mq 31.030,00					
Prati ESISTENTI da conservare “mantenuti ”IN SITO (inventario L.R.n°9/2008) (C)						
FORMAZIONI PRATIVE ESISTENTI	SUPERFICI AGGIUNTIVE A PRATO (C1) mq 865,00					
SUPERFICIE TOTALE ATTUALE mq 468.732,00	SUPERFICIE TOTALE AD OPERE CONCLUSE Mq 475.501,00					
SUPERFICI AGGIUNTIVE Mq + 6.769,00						

Gli interventi sul sistema del verde sono imperniati sulle seguenti modalità d'azione:

(A) Conservazione del verde esistente

In linea generale saranno mantenute e nel tempo potenzialmente migliorate tutte le formazioni arboree ed arbustive che non sono interessate dalle opere in oggetto, in quanto determinano, pur con diversi livelli di valore biotico nelle diverse tipologie, una alta funzione ecologica per il macro sistema agricolo.

Lo scopo della puntuale conservazione del soprassuolo vegetale intatto, assume una importanza significativa nelle fasi di cantiere, in quanto consente la presenza di ampi riferimenti vegetali territoriali per la fauna, nell'ambito delle inevitabili ripercussioni connesse alla presenza dei mezzi meccanici legati alla realizzazione delle opere.

L'assenza di operazioni anche di miglioramento delle composizioni floristiche attuata attraverso tagli selettivi di specie cosmopolite, viene ritenuta indispensabile per evitare un ulteriore disturbo per il sistema delle biocenosi infeudate.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE SUPERFICI CON VEGETAZIONE SPONTANEA NON INTACCATE DALLE OPERE - "CONSERVATE" -		
Superficie complessiva delle aree verdi INTERNE AL CONTESTO di INTERVENTO	Ante intervento mq	Aree CONSERVATE mq
Aree arboreo arbustive	294.677,00	135.366,00
Prati	93.704,00	94.569,00
Siepi	17.119,00	1.503,00
Totale	405.500,00	231.438,00
ESTERNE AL CONTESTO di INTERVENTO	Ante intervento mq	Aree CONSERVATE mq
Aree arboreo arbustive	45.988,00	45.988,00
Prati	17.244,00	17.244,00
Totale	63.232,00	63.232,00
SUPERFICI COMPLESSIVE	468.732,00	294.670,00
Differenza		-174.062,00

Si ritiene pertanto che eventuali azioni di taglio selettivo di specie esotiche debbano essere posticipate negli anni seguenti l'impianto delle nuove aree vegetali arboreo – arbustive, per consentire, a reticolo vegetale ripristinato eventuali spostamenti faunistici senza significativi disturbi. Il mantenimento delle aree verdi attualmente presenti, si ispira alla logica di agire in modo sostenibile sul sistema territoriale rifuggendo dalla semplicistica scelta di eliminare in toto l'esistente ed eseguire una ricostruzione ex novo del sistema arboreo. Un simile metodo (peraltro già usato in passato in altri riordini fondiari), comporta gravi ripercussioni paesaggistiche ed ecologiche per tutto il periodo di crescita ed assestamento della vegetazione forestale.

Il miglioramento del quadro vegetale ambientale viene pertanto determinato dalle compensazioni delle formazioni arboreo arbustive che necessariamente verranno soppresse, attraverso l'impianto di specie autoctone del Quercio carpinetto, e nel tempo, a completa affermazione dei nuovi impianti nella regolarizzare della struttura forestale del piano dominato e dominante attraverso e la realizzazione di tagli selettivi, fitosanitari che privilegino le specie autoctone.

In particolare si sottolinea come il mantenimento di alcune aree ad elevato valore ambientale esistenti sul territorio (rilevati nel progetto preliminare del dott. Francois), quali

- un grande prato stabile con grosse querce situato nella parte nord - est del territorio al n°402;
- il complesso boschivo ad est di S. Marco (n°342 , 343, 346 ecc.).
- Il sistema arboreo nella parte bassa ad est del Molino Romano (n°208, 340, 208, 209 ecc.);
- Il sistema misto di boschetti e prati stabili che si trova subito ad est del precedente (n° 405, 379, 404, 378 ecc.),
- L'ambito nei pressi di Blessano (n°383, 384, 385 ecc.).

determini la presenza di ambiti di riferimento e qualificazione del territorio oggetto di intervento.

(B) Ricostruzione vegetale attraverso nuove aree arboreo - arbustive

Queste nuove formazioni dovranno collegarsi con le aree vegetali esistenti in modo da creare dei "corridoi ecologici" funzionali alle penetrazioni ed alle interazioni biotiche con il contesto esterno.

La realizzazione di un mosaico di verde arboreo- arbustivo con punti di pascolo prativo, permette un utilizzo pieno del territorio da parte della fauna. La disposizione a maglia delle formazioni costituirà una rete ecologica sul territorio, tale da consentire il potenziale spostamento della fauna tra le varie formazioni boschive con brevi esposizioni su terreno scoperto. In questo modo non vi saranno potenziali limitazioni all'espansione degli areali faunistici e vegetali con potenziali conferme ed implementazioni dei carichi specifici delle popolazioni delle biocenosi. Lo scopo è anche quello di creare un ambiente sentito come protettivo e quindi consono anche alla vita di specie esigenti come ad esempio il Capriolo, che ha bisogno di un ambiente il più possibile chiuso e protetto. In questo senso oltre alle aree di maggiore dimensione, anche le alberature delle strade del riordino fondiario hanno lo scopo di creare una massa vegetale arborea disposta in modo omogeneo e continuo sul territorio con un minimo utilizzo di superficie, assolvendo ad importanti funzioni ecologiche. Le specie utilizzate nell'impianto delle aree boscate sono quelle riferite alla formazione del Quercio – carpineto planiziale, che prevedono una alternanza tra specie arboree ed arbustive.

Nella parte relativa alle scelte progettuali sono descritte puntualmente le scelte floristiche ed i sestii d'impianto delle essenze da inserire.

(B1) Realizzazione di formazioni lineari ai margini della viabilità

La funzione principale di questi inserimenti è quella di integrare le siepi esistenti ed i nuovi impianti vegetali, in modo da costruire un paesaggio rurale in cui i lotti delle colture agrarie siano inframmezzati da quinte vegetali spontanee, in un continuo intercalare di colture e verde arboreo, omogeneamente distribuiti sul territorio. E' importante infatti, ai fini paesaggistici, spezzare il monotono e piatto susseguirsi delle colture agrarie per offrire la visione di una pianura alberata e quindi più vicina al paesaggio tradizionale agrario friulano ed alla naturalità. Inoltre le formazioni lineari stradali assolvono anche alla funzione di collegamento tra le superfici di maggiore dimensione, determinando la formazioni di:

- Elementi caratterizzante il paesaggio. Si crea una maglia di filari alberati che interrompono la piatta e monotona distesa delle colture agrarie
- Memoria storica. Testimonianza di un paesaggio agrario millenario fatto di siepi, colture agrarie e piantate (filari di alberi maritati alla vite)
- Miglioramento del quadro ecologico, attraverso la creazione di ambiti di rifugio e nutrimento per l'avifauna.

Il valore ecologico dei filari corrisponde all'offerta di un ambiente ottimale per specie faunistiche che costruiscono il nido tra il fogliame, come averla piccola, averla capirossa, tortora, capinera,

verdone, cardellino, e soprattutto per specie che necessitano di cavità piccole come codirosso, pigliamosche, passera mattugia e le cince e di cavità grandi come civetta, assiolo, picchio verde, picchio rosso maggiore, torcicollo, upupa, picchio muratore.

C) Individuazione dei prati da conservare e formazione di nuove realizzazioni.

Negli ultimi decenni si è assistito, alla drastica diminuzione dei prati stabili debolmente arborati, che costituivano il tipico paesaggio agrario di questa parte dell'alta pianura friulana, e delle siepi arboreo arbustive tipiche dei "campi chiusi"(che offrivano solo limitate quantità di legno utilizzate per i fabbisogni aziendali).

La valenza ambientale dei prati stabili è sintetizzabile nei seguenti punti:

- **valore naturalistico.** Una molteplicità delle specie animali compone la rete alimentare sostenuta dalla vegetazione dei prati. Si tratta di una notevole varietà di insetti come afidi, ditteri silfidi, farfalle (lepidotteri), coleotteri ma anche lombrichi, ragni (aracnidi), orbettini, talpe, uccelli che vivono e nidificano a terra come quaglie, allodole, storne, pernici e predatori come gheppi, albanelle ecc. Infine una serie di specie erbacee, tra le quali alcune ormai rare, può prosperare solo in queste formazioni.
- **valore storico culturale.** Rappresentano il tipico paesaggio storico della campagna friulana; molti toponimi di località ancor oggi rievocano i magredi e più in generale i prati, che oggi sono sostituiti dalla monocoltura del mais.
- **valore paesaggistico.** La vista di una distesa a prato suscita un senso di naturalità quasi dimenticata in una campagna dove impera l'agricoltura chimica e tecnologica. Si deve infine porre l'accento sulla bellezza di un prato fiorito in mezzo ad un paesaggio altrimenti costituito dal monotono intercalare delle colture agrarie.

Sulla base di queste considerazioni sono stati individuati, come elementi da conservare, tutti i prati presenti all'interno del comprensorio di intervento.

C1) Superfici aggiuntive a prato stabile

Alle precedenti superfici a prato stabile è stata aggiunta una ulteriore area di 865,00 mq già a destinazione prativa che si è ritenuto di inglobare all'interno delle aree verdi al fine di rendere ancora più significativa la presenza di tale tipologia vegetale.

Realizzazione di micro habitat a contorno di "fonti idriche" per la fauna

All'interno delle aree verdi presenti nel comprensorio di intervento, sono state previste delle aree in cui la fauna potrà disporre di acqua per l'abbveraggio e/o per attività biotiche connesse alla riproduzione (anfibi). Verranno pertanto realizzate delle aree attrezzate ad ospitare dei piccoli invasi idrici contornati da una vegetazione igrofila arboreo arbustiva ed erbacea. All'interno del progetto definitivo- esecutivo saranno definite puntualmente le modalità di realizzazione.

5. Aspetti progettuali della nuova struttura del sistema vegetale

Come precedentemente illustrato nelle criteri generali di mantenimento delle condizioni ecologiche del comprensorio oggetto di intervento e che guidano la sostenibilità delle azioni volte ad una razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica, si riprendono, implementando le tematiche anche in risposta alle prescrizioni richieste, le indicazioni progettuali del verde previste nel progetto preliminare attuate dal dott. Francois. La trattazione viene effettuata per singola tipologia vegetale.

VEGETAZIONE ARBOREA –ARBUSTIVA

5.1. Conservazione dell'esistente

Si riporta preliminarmente il quadro complessivo delle superfici destinate a verde secondo le suddivisioni precedentemente indicate (vedi anche analisi dott. for. G.Francois) (Aree verdi Ante intervento), e di cui una parte risulta mantenuta (Conservata) anche ad opera conclusa, ed una parte sarà oggetto di ripristino compensativo secondo le tipologie attualmente presenti nel territorio.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE SUPERFICI CON VEGETAZIONE SPONTANEA NON INTACCATE DALLE OPERE - "CONSERVATE" -				
Superficie complessiva delle aree verdi		Ante intervento mq	Aree CONSERVATE mq	%
Aree arboreo arbustive	Interne	294.677,00	135.366,00	45,94
	Esterne	45.988,00	45.988,00	100
Prati	Interne	93.704,00	94.569,00	100,92
	Esterne	17.244,00	17.244,00	100
Siepi / Fasce	Interne	17.119,00	1.503,00	/
TOTALE		468.732,00	294.670,00	57,53
Differenza			-174.062,00	

Si ribadisce che le formazioni a boschetta esistenti e di progetto (nuove aree compensative) verranno strutturate in modo da poter costituire una maglia complessiva assimilabile a veri e propri "corridoi ecologici" permeanti l'ambito di intervento ed in collegamento con il territorio limitrofo.

Questa condizione potrà mitigare la ristrutturazione fondiaria, dando continuità e collegamento soprattutto tra le macro aree prative, oggetto di tutela, e quelle a bosco, maggiormente ricche di biocenosi.

Per fare questo le boschette saranno preferibilmente localizzate in posizione perimetrale rispetto agli accorpamenti dei terreni, allo scopo di non intralciare le normali pratiche agricole.

Nel caso delle nuove formazioni lineari da porre ai margini delle strade, gli impianti saranno di regola posizionati sul lato sud nel caso di viabilità con andamento est-ovest e lungo il lato ovest nel caso di viabilità con andamento nord-sud.

Ciò al fine di far ricadere l'ombra delle chiome sulla strada anziché sulle colture e quindi riduce gli effetti negativi, anche se temporanei, rispetto l'irraggiamento solare.

Alla luce delle risultanze evidenziate nella precedente tabella appare significativa la quota di verde conservata, riferita a tutte le superfici prative dell'intero comprensorio, a tutte le superfici a verde arboreo – arbustivo esterne al territorio di intervento ed ad una consistente parte di quelle presenti nelle parti di intervento.

Si ritiene pertanto che il mantenimento del **57,53 % delle attuali superfici**, consentirà una significativa limitazione degli impatti conseguenti alle attività di cantiere mantenendo ampie aree di rifugio per le popolazioni faunistiche stanziali.

5.2. Ricostruzione vegetale attraverso nuovi impianti ad alto valore ambientale

5.2.1. Individuazione delle specie e modalità di impianto delle nuove superfici arboreo- arbustive

Le aree di nuovo impianto pur nelle diverse formazioni:

- Area a bosco (spessore minimo superiore a ml. 6,00)
- Formazione in siepe arborea arbustiva (spessore inferiore a ml. 6,00)
- Formazioni in filari stradali (spessore di ml. 3,00)

riproducono **tutte** l'associazione forestale territoriale di riferimento, il **Quercio- carpineto**. Le specie oggetto di inserimento risultano pertanto quelle autoctone, tipiche di questa formazione forestale.

Tale scelta risulta confermata anche dalla bibliografia (vedi: Del Favero R. Poldini L. – La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli Venezia Giulia, vol. 1 vol. 2. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Regionale delle Foreste – Servizio della Selvicoltura. Udine 1998), nella quale si legge: “I quercio-carpineti planiziali, in tempi storici ebbero probabilmente la massima espansione in epoca medioevale quando l'insana e poco difendibile pianura era scarsamente abitata. Infatti, solo una limitata attività venatoria e le conseguenze di sporadiche guerriglie lasciavano qualche segno. Con il dominio della Repubblica di Venezia si andò espandendo lo sfruttamento di questi boschi con tecniche che cercavano di massimizzare la produzione degli assortimenti necessari per l'Arsenale (SUSMEL, 1974, 1994), ma anche per il porto di Trieste. Si alternarono così periodi di intense utilizzazioni a momenti di salvaguardia, quando la produzione tendeva a scarseggiare (PANJEK, 1980).

In epoche successive questi boschi furono soprattutto chiamati a soddisfare le esigenze di legna da ardere delle città in via di espansione. Infine, più di recente, grazie alle estese bonifiche che hanno reso più vivibile la Pianura, molti boschi sono stati sostituiti con le colture agrarie e quelli rimasti sono stati utilizzati in prevalenza per la produzione del materiale necessario (soprattutto querce) alla neonata rete ferroviaria”.

Tale condizione risulta quindi quella climax per il territorio interessato dalle opere in progetto
L'inserimento di specie autoctone nell'agro sistema conferma la volontà progettuale di
mantenimento delle primigenie condizioni climax e pertanto la vocazione tipica del territorio
all'alternanza tra aree aperte e zone a bosco.

I popolamenti vegetali naturali o para naturali presenteranno pertanto dei parametri compositivi e strutturali "normali", formati da aree arboreo arbustive che si collocano in mezzo ai coltivi, del tutto analoghi alla situazione attuale che vede una vegetazione di sieponi ed a filari variamente artefatta a causa dei tagli, spesso disordinati, attuati dagli agricoltori che hanno favorito una serie di difformità strutturali per favorire l'espansione del seminativo.

QUADRO COMPLESSIVO DELLE AREE RICOSTRUITE CON FORMAZIONI ARBOREO – ARBUSTIVE					
Condizione	Descrizione delle formazioni vegetali		Superfici mq	Superfici mq	%
ATTUALE	Superficie complessiva delle aree verdi			468.732,00	100,00
FUTURA	Aree verdi " CONSERVATE "			294.670,00	
	NUOVI IMPIANTI	AREE VERDI (a bosco)	144.744,00	180.831,00	
		FASCE arboreo arbustive di spessore < di ml 6,00	5.057,00		
		Formazioni lineari stradali	31.030,00		
BILANCIO COMPLESSIVO				475.501,00	
DIFFERENZA				+ 6.769,00	+1.01
SUDDIVISIONE DELLE SUPERFICI AGGIUNTIVE A VEGETAZIONE ARBOREO ARBUSTIVA					
AREE A BOSCO (Rispetto alla condizione iniziale)				- 8.007,00	
FORMAZIONI LINEARI STRADALI di spessore di ml 3,00				+ 13.911,00	
Totale				+ 5.904,00	
PRATI				+ 865,00	
Complessiva				+ 6.769,00	

In linea generale il mantenimento delle quinte vegetali, di aree boscate e prative, consente la sopravvivenza di una fauna e di una flora più ricca sia come entità dei popolamenti che come variabilità delle specie, rispetto all'agro sistema estensivo, aumentando la biodiversità generale del sistema e la sostenibilità ecologica dell'opera.

La scelta delle specie per l'impianto di nuovi complessi forestali ha considerato:

- la potenzialità di nutrimento per la fauna;
- l'attrattiva verso gli insetti utili;
- le caratteristiche pedologiche dell'area;
- l'associazione vegetale di cui si riportano le specie indicatrici nelle seguente tabella.

Ecosistema di riferimento Quercio- Carpinetum	Associazione di riferimento: Boschi planiziali
Specie guida	Nome volgare
<i>Acer platanoides</i>	Acero riccio
<i>Acer campestre</i>	Acero campestra
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Quercus robur</i>	Farnia
<i>Ulmus pumila</i>	Olmo
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio selvatico
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo
<i>Viburnum opulus</i>	Viburno
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo
<i>Rosa canina</i>	Rosa canina
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro

Alcuni arbusti, seppur utili, come il rovo, il sanguinello, l'edera, il sambuco, non sono stati inseriti nell'impianto perché ad ampia diffusione spontanea.

Modulo strutturale (5 file larghezza complessiva ml 16,00)				
Sesto d'impianto	Specie	N° file	Distanza	
			sulla fila	Tra le fila
Rettangolare	Arbustive - arboree	2	ml 2,00 alterne	ml 4,00 x 2
	Arboree	1	ml 4,00	/
	Arbustive - arboree	2	ml 2,00 alterne	ml 4,00 x 2

Le piante saranno disposte con un sesto d'impianto rettangolare. L'interfila è stata dimensionata in modo da consentire un facile accesso ai mezzi meccanici per sfalci, potature, lavorazioni ecc. Nelle prime due file, le piante hanno una distanza di m 2 sulla fila e sono in alternanza albero ed arbusto. Le file sono sfalsate in modo da dare il massimo della luce agli arbusti che sono più eliofili; la terza fila è costituita solo da alberi per una distanza sulla fila di 4 m; la quarta e la quinta fila ripetono le prime due.

Questa disposizione permette agli arbusti di ricevere la luce sufficiente per vegetare (sono più eliofili delle essenze forestali e per questo posti nelle due file esterne) e forma, da ogni visuale laterale, una densa cortina vegetale a livello di piano dominato, grazie allo sfalsamento delle file. In questo modo è maggiormente protetta la fauna terricola più esigente. Bagolaro e Ciliegio andranno posti nelle file esterne in posizione sud o sud – ovest.

Il sesto di impianto prevede una densità di 1.125 piante /Ha, di cui 625 alberi e 500 arbusti.

I fusti delle piante esterne avranno una distanza di m 3 dai confini della particella. Le fasce di rispetto così ricavate saranno inerbite e sfalciate non prima di agosto. Ciò al fine di consentire

l'utilizzo delle fasce alla fauna che si riproduce al suolo come lepre, fagiano, riccio, starna, pernice, allodola, quaglia, senza pericolo di distruzione dei siti di riproduzione.

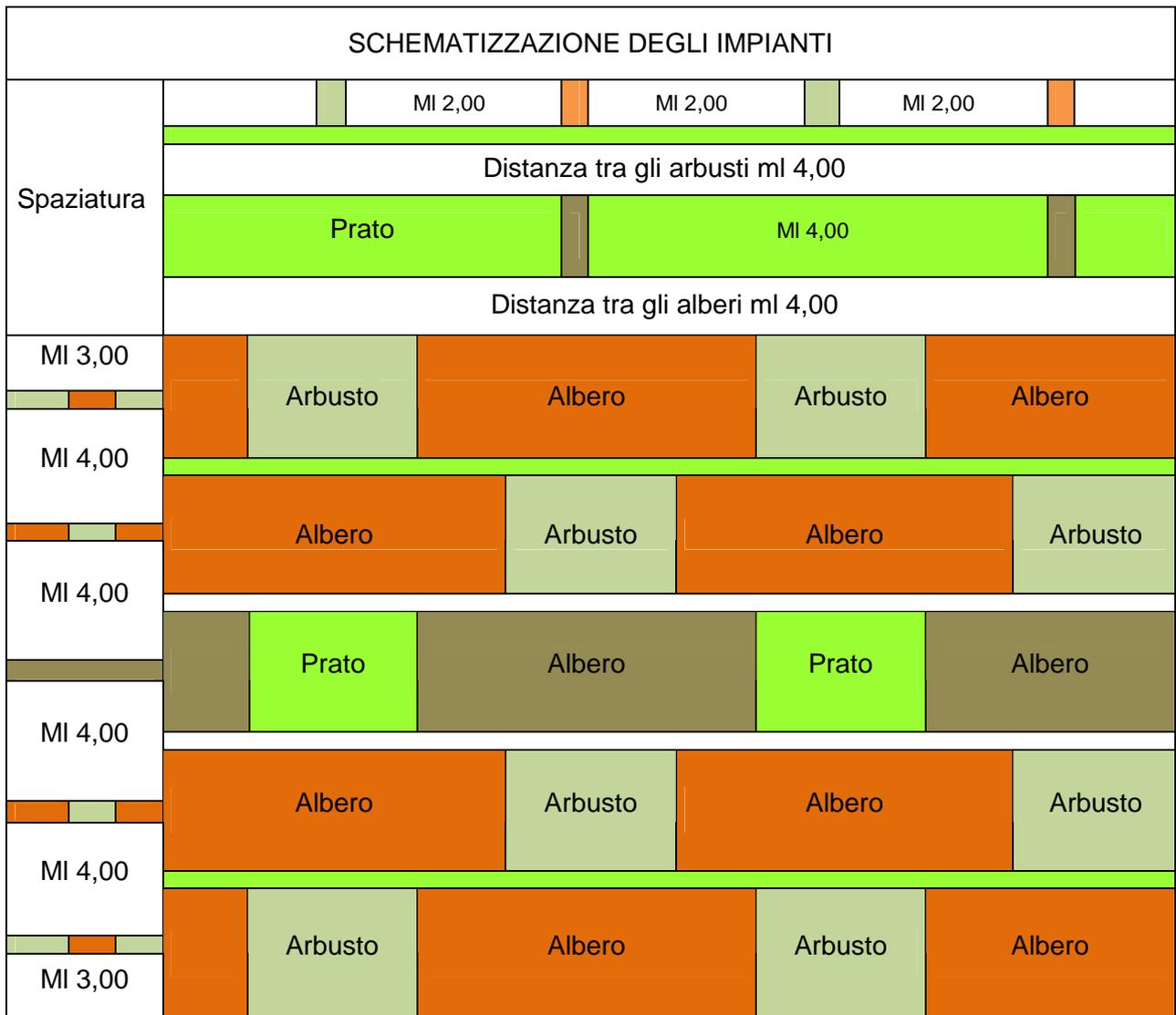
Per quanto riguarda la "Forma di governo ed il tipo di trattamento", si prevede, dato che l'intervento di imboscamento viene eseguito a scopo paesaggistico e di arricchimento dell'agroecosistema, che la forma di governo più idonea risulta la fustaia; il tipo di trattamento previsto è il taglio a scelta. Con i primi diradamenti, il taglio a scelta favorirà l'assetto irregolare del bosco rispetto alla disposizione geometrica di impianto (dovuta per la riduzione dei costi di impianto e di manutenzione).

Si precisa che negli interfilari e nelle fasce esterne agli impianti si procederà ad una semina di un prato polifita. Il miscuglio previsto per la semina sarà, tra quelli reperibili in commercio, quanto più possibile simile alla seguente composizione specifica: festuca arundinacea, loietto perenne, festuca rossa, trifoglio pratense, ginestrino, lupinella. Le festuche garantiscono la copertura densa del terreno mentre le leguminose ne migliorano la fertilità azotata; in particolare la lupinella è particolarmente ricercata dalla lepre. Nel corso degli anni il prato comunque si arricchirà gradualmente, per disseminazione naturale, delle varie specie spontanee, che hanno il pregio di essere ecotipi locali, quindi ottimamente adattati.

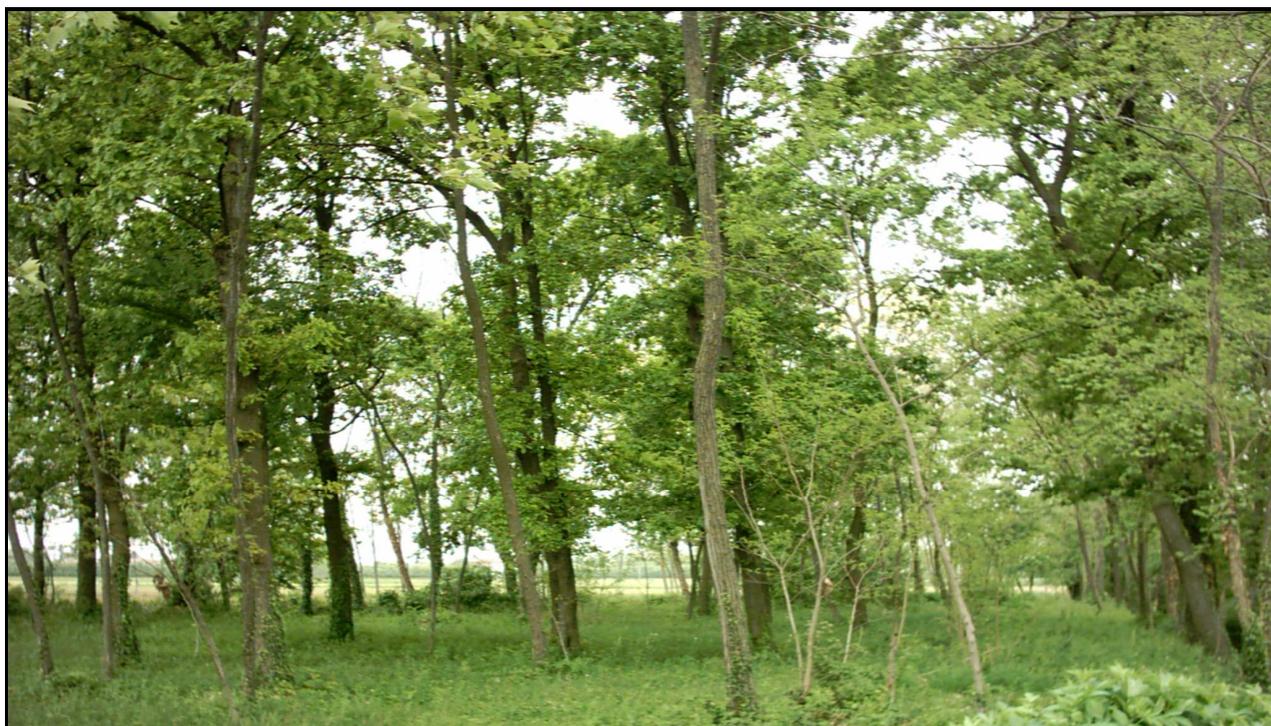
Nel caso le aree risultassero di maggiore dimensione nello spessore, la parte centrale della formazione (filare a sole piante arboree), verrà aumentato sino al raggiungimento delle dimensioni del sito.

Modulo strutturale implementato nel caso di dimensioni maggiori dell'area della Tipologia a Bosco				
Sesto d'impianto	Specie	N° file	Distanza	
			sulla fila	Tra le fila
Rettangolare	Arb- arboree	2	ml 2,00 alterne	ml 4,00 x 2
	Arboree	Più file In relazione alla larghezza del lotto	ml 4,00	/
	Arb- arboree	2	ml 2,00 alterne	ml 4,00 x 2

Nel caso le dimensioni delle aree verdi risultassero entro i ml 6,00 la formazione assumerebbe una connotazione di Fascia con una semplice alternanza tra specie arboree ed arbustive su due file appaiate.

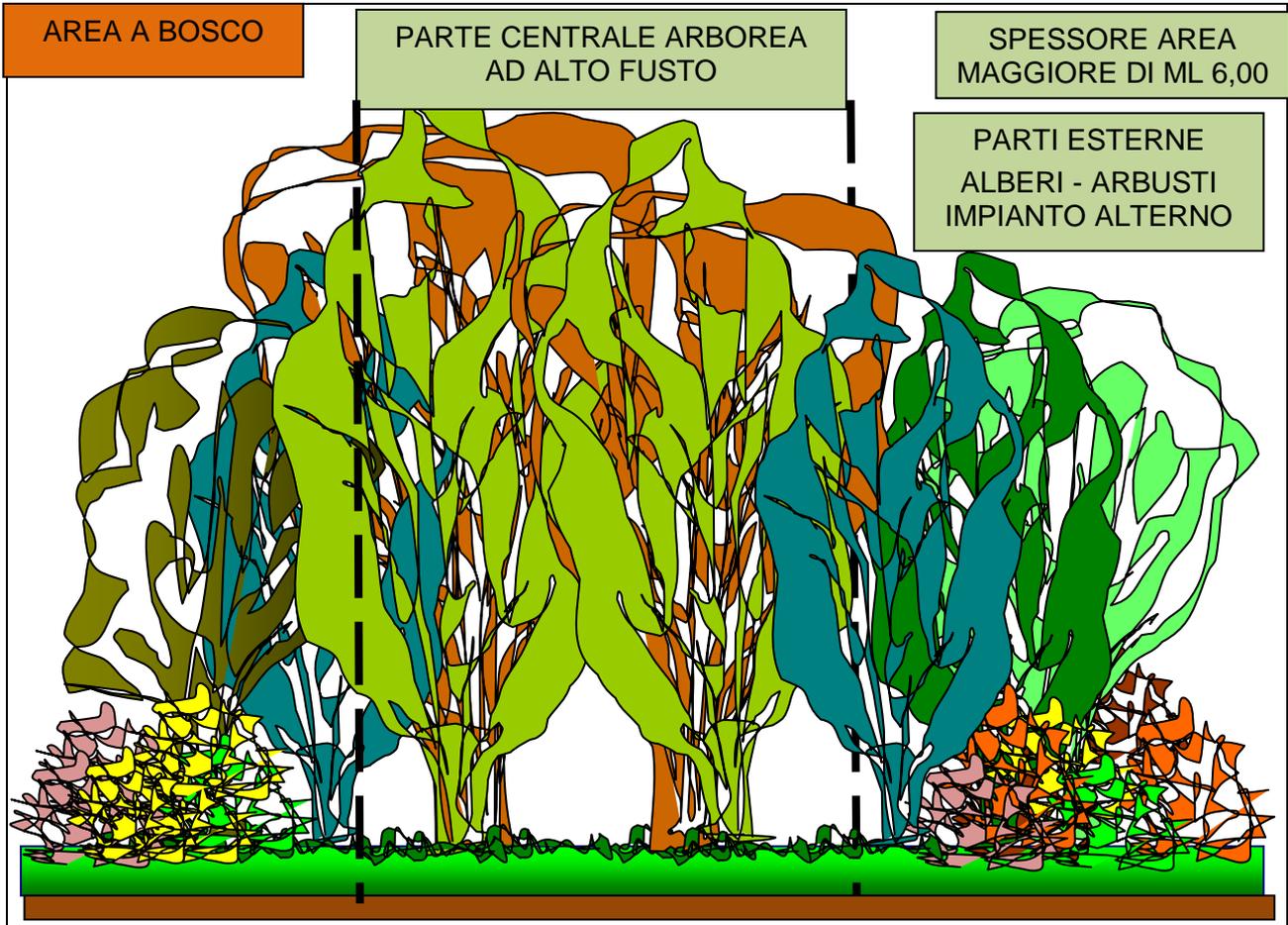


QUADRO COMPLESSIVO DEGLI IMPIANTI PER UNITA' DI SUPERFICIE					
Genere –specie	Nome volgare	Frequenza %	Densità PP/Ha	Sup: 1 Ha	Piante Totali
Ulmus pumila	Olmo	10,50	1125	1	118
Acer platanoides	Acero riccio	5,00	1125	1	56
Acer campestre	Acero campestre	5,00	1125	1	56
Quercus robur	Farnia	20,00	1125	1	225
Carpinus betulus	Carpino bianco	5,00	1125	1	56
Celtis australis	Bagolaro	5,00	1125	1	56
Prunus avium	Ciliegio selvatico	5,00	1125	1	56
Crataegus monogyna	Biancospino	10,00	1125	1	113
Prunus spinosa	Prugnolo	8,00	1125	1	90
Viburnum opulus	Viburno	8,00	1125	1	90
Corylus avellana	Nocciolo	8,00	1125	1	90
Rosa canina	Rosa canina	2,50	1125	1	28
Ligustrum vulgare	Ligustro	8,00	1125	1	90
Totale		100,00			1.125



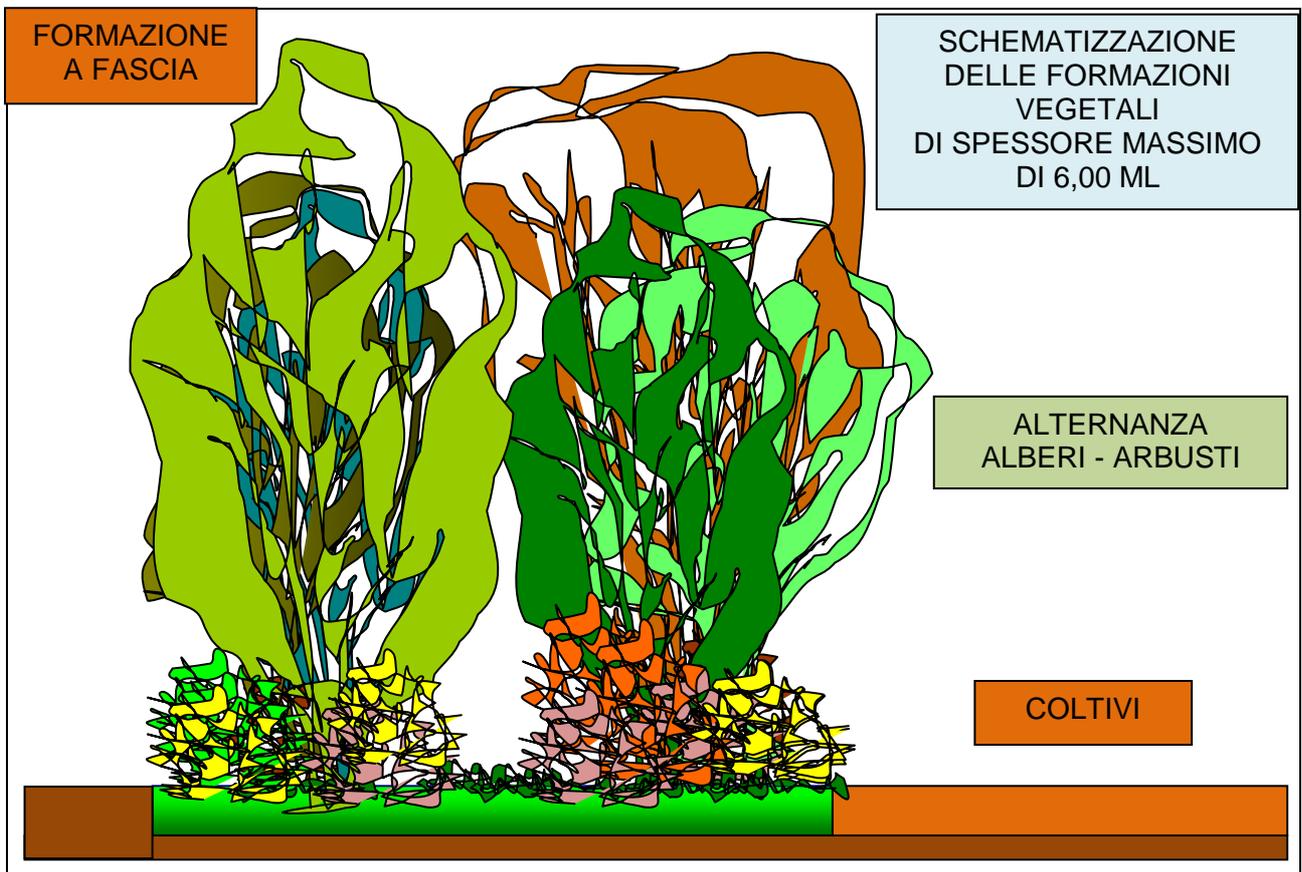
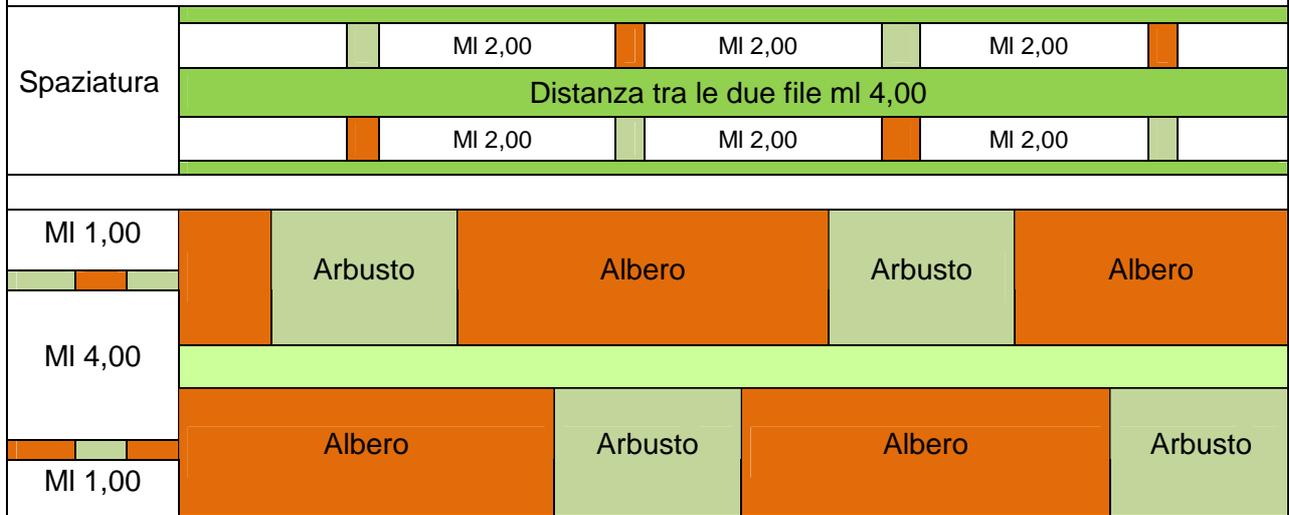
Esempio di bosco misto con prevalenza di Farnia in cui sono evidenti le distanze tra le piante arboree

SCHEMATIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI NELLE AREE ARBOREO (A) ARBUSTIVE (a) PER LE AREE DI MAGGIORI DIMENSIONI							
Distanza tra gli Arbusti ml 4,00	a	MI 2,00	A	MI 2,00	a	MI 2,00	A
Spaziatura tra le file							
Distanza tra gli alberi ml 4,00	A		prato			A	



DISTRIBUZIONE RANDOMIZZATA DELLE SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE				
MI 3,00	Viburnum opulus	Ulmus pumila	Prunus avium	Acer platanoides
MI 4,00	Celtis australis	Crataegus monogyna	Carpinus betulus	Rosa canina
MI 4,00	Prato	Quercus robur	Prato	Quercus robur
MI 4,00	Carpinus betulus	Corylus avellana	Celtis australis	Prunus spinosa
MI 3,00	Prunus avium	Acer campestre	Viburnum opulus	Ulmus pumila

SCHEMATIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI IN FASCIA ARBOREO ARBUSTIVA
DI LARGHEZZA MASSIMA DI ML 6,00 TIPOLOGIA "A FASCIA"



DISTRIBUZIONE RANDOMIZZATA DELLE SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

MI 1,00	Viburnum opulus	Ulmus pumila	Prunus avium	Acer platanoides
MI 4,00	Celtis australis	Crataegus monogyna	Carpinus betulus	Rosa canina
MI 1,00				

5.2.1. Formazioni lineari stradali

Una particolare attenzione rivestono le nuove alberature ai margini delle strade, che costituiranno l'ossatura del nuovo sistema ecologico. Queste saranno di regola poste sul lato sud nel caso di viabilità con andamento est-ovest; ad ovest nel caso di viabilità con andamento nord-sud.

Ciò al fine di far ricadere l'ombra delle chiome sulla strada anziché sulle colture.

Le specie arboree previste per l'impianto con blocchi mono specifici di almeno 10 elementi sono:

- Olmo (*Ulmus Pumila*). Raggiunge un'altezza di 25 m. Specie decorativa, adattabile a qualsiasi terreno ed a condizioni climatiche con aridità estiva e gelo invernale. E' stata scelta, in luogo dell'Olmo campestre tipico della zona, perché resistente alla Grafiosi (*Grafium ulmi*), fitopatologia fungina che attacca con esiti anche mortali gli Olmi nostrani.
- Acero riccio (*Acer platanoides*). Specie decorativa che raggiunge un'altezza di 20 m. Chioma ovoidale, fogliame deciduo, foglie semplici palmate di 10 – 15 cm. Ama ambienti luminosi e suoli profondi. E' presente negli imboschimenti per arboricoltura da legno in tutta la pianura friulana.
- Ornello (*Fraxinus ornus*). Raggiunge un'altezza di 15 m. Chioma emisferica, fogliame deciduo, foglie imparipennate lunghe circa 25 cm formate da 5 – 9 foglioline. Poco esigente per quanto riguarda il terreno; è presente nel verde spontaneo dell'agro sistema.
- Bagolaro (*Celtis australis*). Raggiunge un'altezza di 20 m. Specie ad alto valore decorativo, molto usata nelle alberature per l'eleganza del portamento; è presente nel verde spontaneo dell'agrosistema. La specie è stata posta nei viali che conducono a luoghi di interesse storico quali la chiesetta di San Rocco e la Tumbare. Per le specie arbustive viene prevista una distribuzione alterna delle diverse specie, al fine di riprodurre una siepe bassa densa.

Specie	Genere - specie		Densità	Sesto d'impianto
Arborea	Acero riccio Olmo Ornello Bagolaro	<i>Acer platanoides</i> <i>Ulmus Pumila</i> <i>Fraxinus ornus</i> <i>Celtis australis</i>	Una pianta ogni 18,00 mq	Distanza sulla fila ml 6,00
Arbustiva	Biancospino Prugnolo Viburno Nocciolo Ligustro	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Viburnum opulus</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Ligustrum vulgare</i>	Una pianta ogni 3,00 mq	Distanza sulla fila ml 1,00

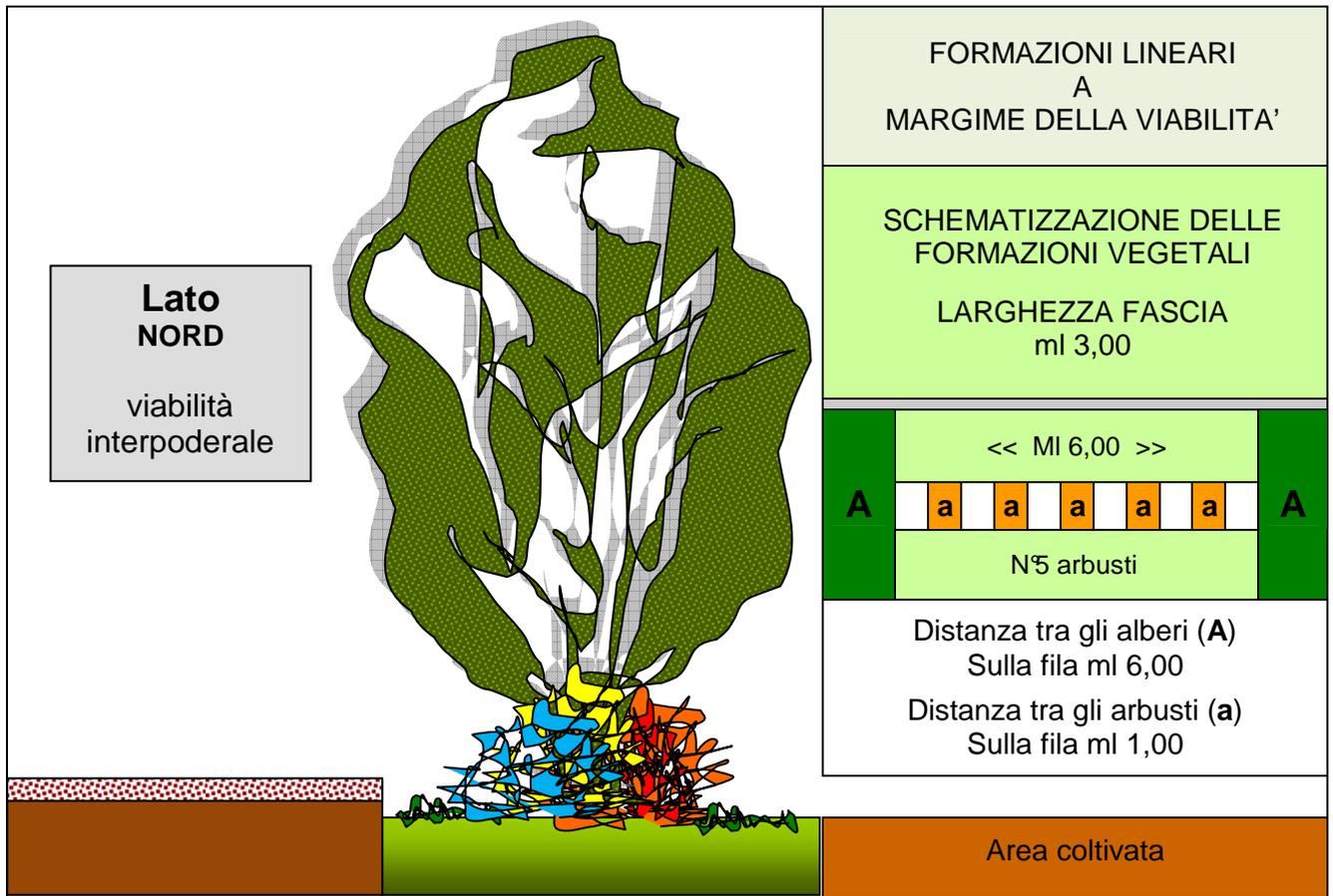
Le alberature di gelso vengono mantenute se esistenti, ma non viene considerato l'impianto di esemplari vecchi, sia per il costo, per la difficoltà di reperimento, sia per privilegiare specie autoctone a maggiore valenza ecologica.

La presenza di nuovi impianti a margine della nuova viabilità, consentirà di compensare le fasce perimetrali soppresse nella riorganizzazione fondiaria, completando inoltre il reticolo di

vegetazione spontanea, che raccorda le aree a bosco o i prati stabili non interessati dalle opere. I corridoi ecologici che si verranno a formare tra le diverse aree a vegetazione spontanea (formazioni esistenti e di nuovo impianto), consentirà una migliore integrazione tra gli ambiti coltivati e le parti naturali, mitigando l'assetto fondiario che ad opere concluse, presenterà un bilancio delle aree vegetali naturali a pareggio



Alberatura doppia di gelso non intaccata dalle opere.



SCHEMATIZZAZIONE DELLE FORMAZIONI LINEARI ARBOREO (A) ARBUSTIVE (a)										
	A	Distanza tra gli alberi ml 6,00						A		
Larghezza fascia verde ml 3,00	A	a	a	a	a	a	A			
		a	1,00	a	Distanza tra gli arbusti ml 1,00					
DISTRIBUZIONE RANDOMIZZATA DELLE SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE										
MI 1,50		A	ps	ps	v	cm	cm	A		
MI 1,50		A	ps	ps	v	cm	cm	A		



Esempio di formazioni lineari perimetrali ai coltivi presenti nell'ambito di intervento

**INDIVIDUAZIONE DELLE SPECIE DA INSERIRE NELLE FORMAZIONI LINEARI STRADALI
ARBOREO (A) ARBUSTIVE (a)**

Tipologia	Nome volgare	Nome Latino	legenda
Arborea	Acero riccio	<i>Acer platanoides</i>	AP
	Olmo	<i>Ulmus Pumila</i>	U
	Ornello	<i>Fraxinus ornus</i>	F
	Bagolaro	<i>Celtis australis</i>	CA
Arbustiva	Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	cm
	Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	ps
	Viburno	<i>Viburnum opulus</i>	v
	Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	cy
	Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>	lv

**MODULI PLANIMETRICI DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DELLE COMPOSIZIONI
DI SPECIE ARBOREO –ARBUSTIVE NELLE FORMAZIONI LINEARI STRADALI**

MI 1,50															
		AP		ps		ps		v		cm		cm		AP	
MI 1,50															

MI 1,50															
		U		cy		cy		lv		v		v		U	
MI 1,50															

MI 1,50															
		F		ps		ps		v		cm		cm		F	
MI 1,50															

MI 1,50															
		CA		lv		lv		cm		cy		cy		CA	
MI 1,50															

5.3. Rinaturalizzazione delle sponde del Canale di San Vito (chiamato Canaletto Ledra) con fasce a vegetazione ripariale

Per quanto la rinaturalizzazione delle sponde del Canale di San Vito (chiamato Canaletto Ledra), risultando questa struttura un canale artificiale con sponde cementificate, da pochi anni ripristinate e sottoposto a periodica ordinaria manutenzione di pulizia, soggetto a tutti i vincoli imposti dalle norme cogenti in materia di aree perimetrali di spurgo/ rispetto (4 ml dalle sponde), risulta non percorribile una rinaturalizzazione delle parti strettamente legate al flusso idrico in quanto in contrasto con la natura artificiale del manufatto.

5.4. Eliminazione di strutture artificiali lungo il corso d'acqua

Il corso d'acqua che attraversa l'ambito di intervento presenta, proprio per la sua origine una connotazione finalizzata all'apporto del mezzo liquido in ambiti agricoli e quindi espressamente legata ad una condizione di artificialità.

Il corso rettilineo, e le strutture che supportano e facilitano lo scorrimento delle acque, determinano la funzionalità dell'opera che non risulta naturale.

In linea di principio anche la presenza di un canale determina una condizione di impatto del sistema attraversato in quanto modifica fisicamente le condizioni primigenie con la presenza di corpi idrici superficiali introdotti dall'uomo.

Tuttavia la risorsa idrica rappresenta un elemento vitale sia per la vegetazione che per i popolamenti faunistici in quanto essenziale per la sopravvivenza delle biocenosi.

Alla luce di tali considerazioni la rimozione delle strutture artificiali presenti lungo il corso d'acqua funzionali al regolare scorrimento delle acque, risulta pertanto non possibile in quanto in contrasto con la sicurezza idraulica del contesto territoriale attraversato.

5.5. Giustificazione degli eventuali accorpamenti fondiari nella ricomposizione fondiaria e nella trasformazione irrigua.

La razionalizzazione delle risorse idriche che passano al sistema ad aspersione, determina inevitabilmente un passo importante nella gestione agricola del territorio che potrà contare di una efficace rete distributiva di un elemento fondamentale per lo sviluppo fisiologico delle coltivazioni agrarie.

In questa ottica anche il miglioramento della meccanizzazione delle operazioni colturali, risulta una condizione necessaria per l'abbattimento dei costi colturali, ed il mantenimento della redditività delle produzioni regionali, ormai sulla soglia della marginalità economica.

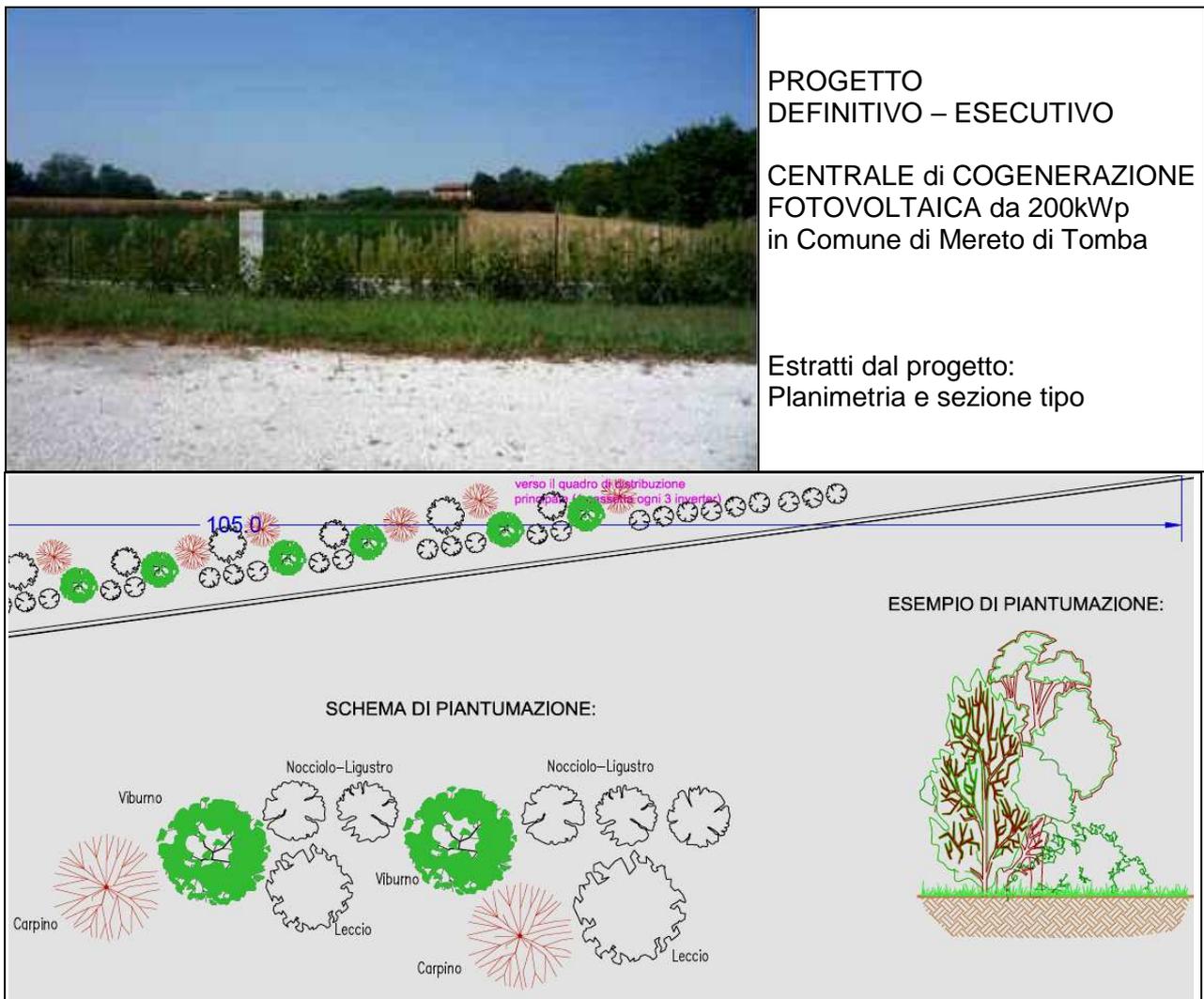
Gli accorpamenti tra particelle delle medesima proprietà risultano pertanto funzionali per la gestione economica delle superfici agricole e di conseguenza per il mantenimento vitale di un comparto fortemente in crisi.

Se gli accorpamenti non intaccano significativamente la rete di vegetazione spontanea formata dalle siepi, dai prati stabili e dalle zone boscate, che costituisce l'ossatura del macrosistema ecologico, non incidendo sui "corridoi" che consentono la penetrazione e la stabilizzazione delle componenti biotiche, la loro presenza non risulta ostativa nel computo del carico biotico territoriale e quindi globalmente compatibile.

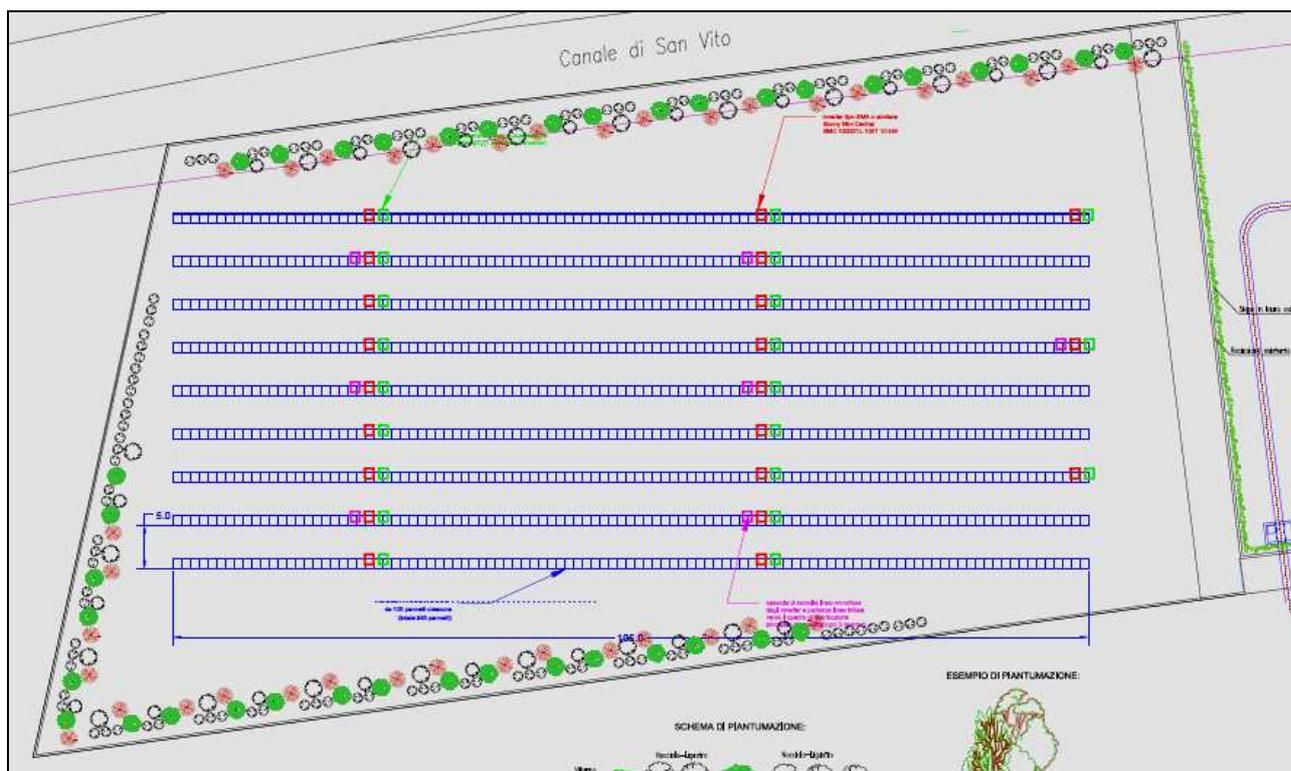
Pertanto la sostenibilità degli accorpamenti che si sottolinea razionalizza l'uso di una risorsa primaria come l'acqua, risulta confermata e significativamente presente dato il mantenimento delle medesime superfici a zone verdi nel computo complessivo dell'intervento, di cui si ricorda che circa la metà resta del tutto inalterata nel corso dei lavori (46,96% sul totale).

5.6. Misure di integrazione e mitigazione paesaggistica del campo fotovoltaico e della cabina di trasformazione

Il progetto definitivo – esecutivo delle opere di mitigazione della centrale di cogenerazione fotovoltaica da 200 kWp prevedono una cornice di vegetazione arboreo – arbustiva formata da specie a foglia persistente (Leccio, Ligustro, Viburno) e caduca (Carpino, Nocciolo).



Lo stato dei luoghi appare interessato chiaramente dalle definizioni agricole e quindi di limitato valore floristico ambientale.



Come evidenziato nel progetto al paragrafo 9. **INSERIMENTO AMBIENTALE:** “L’area interessata dal progetto è ubicata in una zona territoriale che trova inserimento in un sistema ecologico in gran parte antropizzato ove la biocenosi naturale, nelle principali componenti (fitocenosi e zoocenosi), ha subito notevoli modificazioni a seguito della progressiva azione antropica.



La maggior parte del territorio, in questi ambiti, è utilizzato per la coltivazione agricola e la zootecnia ed è caratterizzato a sua volta dalla presenza di coltivazioni a seminativo intercalati da filari alberati di gelso.

Veduta del contesto in cui si inserisce l’opera

Fra le risorse idriche presenti nell’area in esame, la più significativa è costituita dal canale di S. Vito che scorre lungo il lato nord del mappale interessato dall’intervento.

Un ulteriore fattore ecosistemico determinante nella composizione della comunità faunistica è

costituito dalla presenza di formazioni boschive, seppure non molto pregiate, ma pur sempre portatrici di fattori favorevoli alla biodiversità (microclimi, cibo, residui organici) ed all'arricchimento del corso d'acqua.”

Si ritiene pertanto che le mascherature vegetali consentiranno di rinforzare le attuali presenze vegetali di contorno ai coltivi, minimizzando gli impatti legati all'opera in oggetto, che risulta funzionale alla gestione dell'intervento fondiario e di razionalizzazione della risorsa idrica.

ASPETTI STORICO ARCHEOLOGICI

5.7 Misure di tutela e salvaguardia

La presenza di aree di interesse storico-archeologico, analizzata nella Relazione Settore Archeologico, a firma della dott. T. Cividini, allegata al progetto preliminare, ha prodotto in termini urbanistici una Normativa di salvaguardia che verrà recepita anche all'interno del progetto definitivo esecutivo, con vincoli per le aree individuate come sensibili e quindi di particolare interesse.

Si ricorda che il sito di maggiore rilevanza, la “Tumbare”, si colloca all'esterno delle aree oggetto di intervento.

PRATI STABILI

5.7. Conservazione dell'esistente

Per quanto riguarda i prati stabili oggetto di tutela, tutte le superfici censite (L.R.n°9/2008) nella attuale condizione ante opera di "Razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche e del territorio agricolo nei comuni di Basiliano e Mereto di Tomba", non saranno oggetto di alterazione. Anzi a conferma della sensibilità ambientale verrà leggermente implementata la superficie complessiva. Pertanto la verifica di tutte le superfici prative, attuata in collegamento con il Servizio Regionale di competenza, ha confermato l'assenza di problematiche per questa formazione vegetale.

QUADRO COMPLESSIVO DELLE AREE A PRATO STABILE			
Condizione	Descrizione delle formazioni vegetali	Superfici mq	Superfici mq
ATTUALE	Prati stabili da inventario (L.R.n°9/2008)		110.910,00
FUTURA	Prati esistenti da conservare (inventario L.R.n°9/2008)	110.948,00	
	Nuove superfici a prato stabile	865,00	
	Totale delle superfici a prato stabile		111.813,00
Bilancio complessivo			+ 865,00

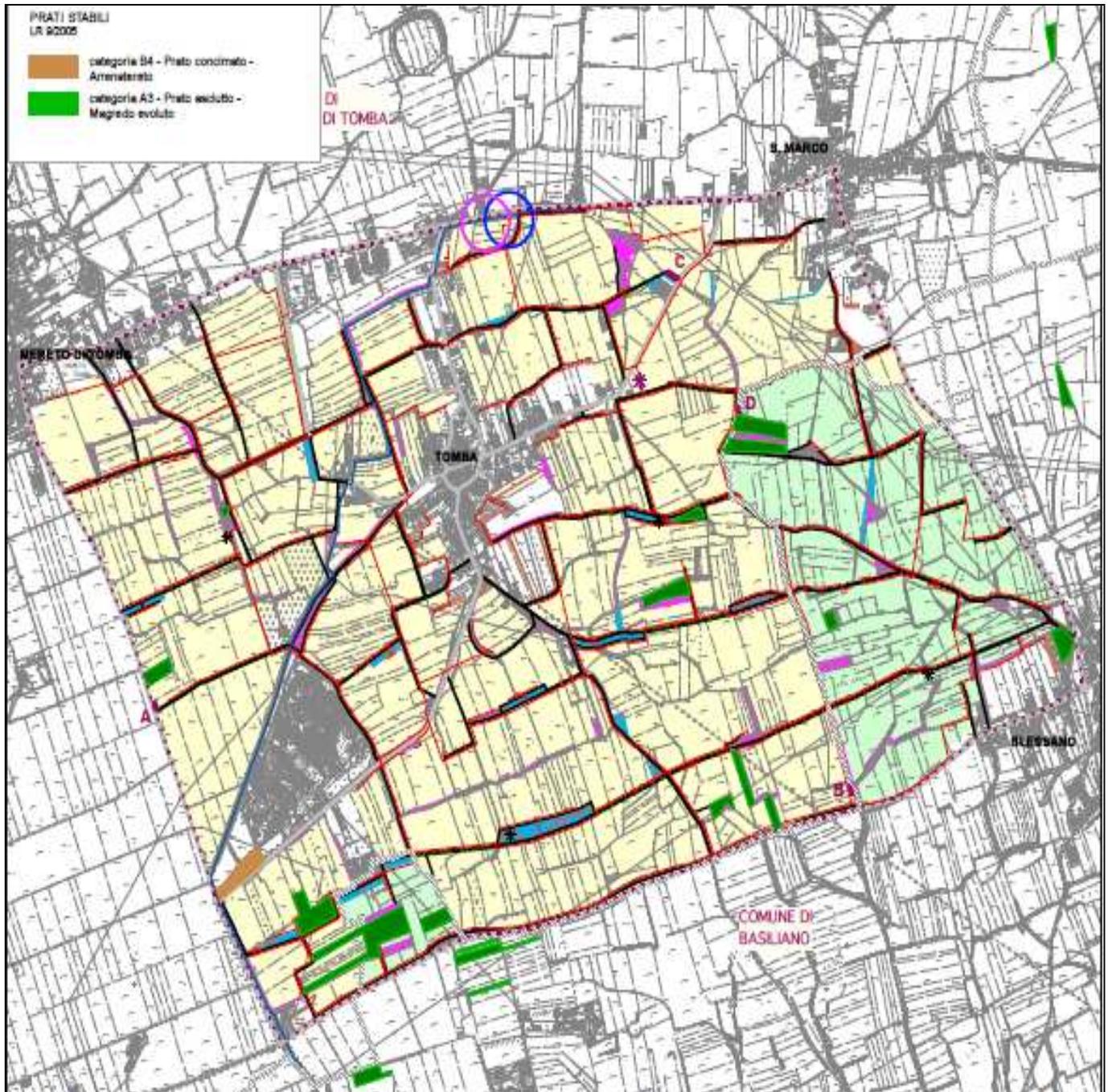


Prato (n. 344) e siepe (n. 309) con varie essenze autoctone: Ornello, Olmo, Farnia.

5.8 Continuità dei prati stabili e nuove formazioni

La continuità delle formazioni prative verrà garantita dalla conservazione e diffusione delle specie erbacee, presenti nelle superfici censite ed indenni da ogni intervento in progetto. Anche le aree verdi di nuovo impianto, che prevedono interfilari inerbiti, consentiranno attraverso il mantenimento di una composizione naturale autoctona del piano dominante, la possibilità di affermazione delle specie erbacee spontanee del piano dominato.

Individuazione cartografica delle superfici destinate a prato stabile
suddivise tra Prato concimato (Arrenatereto) e Prato asciutto (Magredo evoluto)
(Tratto dal Rapporto Ambientale della VAS)



FAUNA

6. Creazione di nuovi punti d'acqua per la fauna

Il sistema di irrigazione che accompagna il riordino fondiario è del tipo ad aspersione con rete idrica formata da tubi sotterranei e prese d'acqua ai margini dei campi. Le canalette di irrigazione a cielo aperto saranno quindi eliminate e, di conseguenza, verrà a mancare una importante risorsa idrica per gli animali, proprio nel periodo estivo di maggiore siccità. Il "Canale di San Vito (Canaletto Ledra)" è l'unico corso d'acqua superficiale che scorre nell'ambito, con un percorso che segna per un lungo tratto il lato nord del perimetro, per poi tagliare in obliquo fino al Mulin di Marchet, vertice sud-ovest del territorio in esame. Risulta pertanto privo d'acqua il centro dell'agrosistema ed i settori nord-ovest, nord-est e sud-est, dove sono previsti punti d'acqua per l'abbeveraggio della fauna.

- Il primo punto d'acqua (settore nord-est) è previsto all'interno dell'area verde n° 402, costituita da un prato stabile con bosco misto.
- Il secondo punto d'acqua (settore sud-est) è previsto nell'area verde n° 383, all'interno del complesso boschivo di circa 5000 mq.
- Il terzo punto d'acqua (settore centrale) è previsto all'interno dell'area verde n° 207, di nuovo impianto con superficie di 4400 mq. In tale area è prevista al gestione pubblica.
- Il quarto punto d'acqua (settore nord-ovest) è previsto all'interno del parco della villa Sameda, situato proprio al vertice nord occidentale dell'agrosistema. Questo sito è stato scelto per la particolare ricchezza e varietà delle essenze arbustive ed arboree sia autoctone che esotiche.

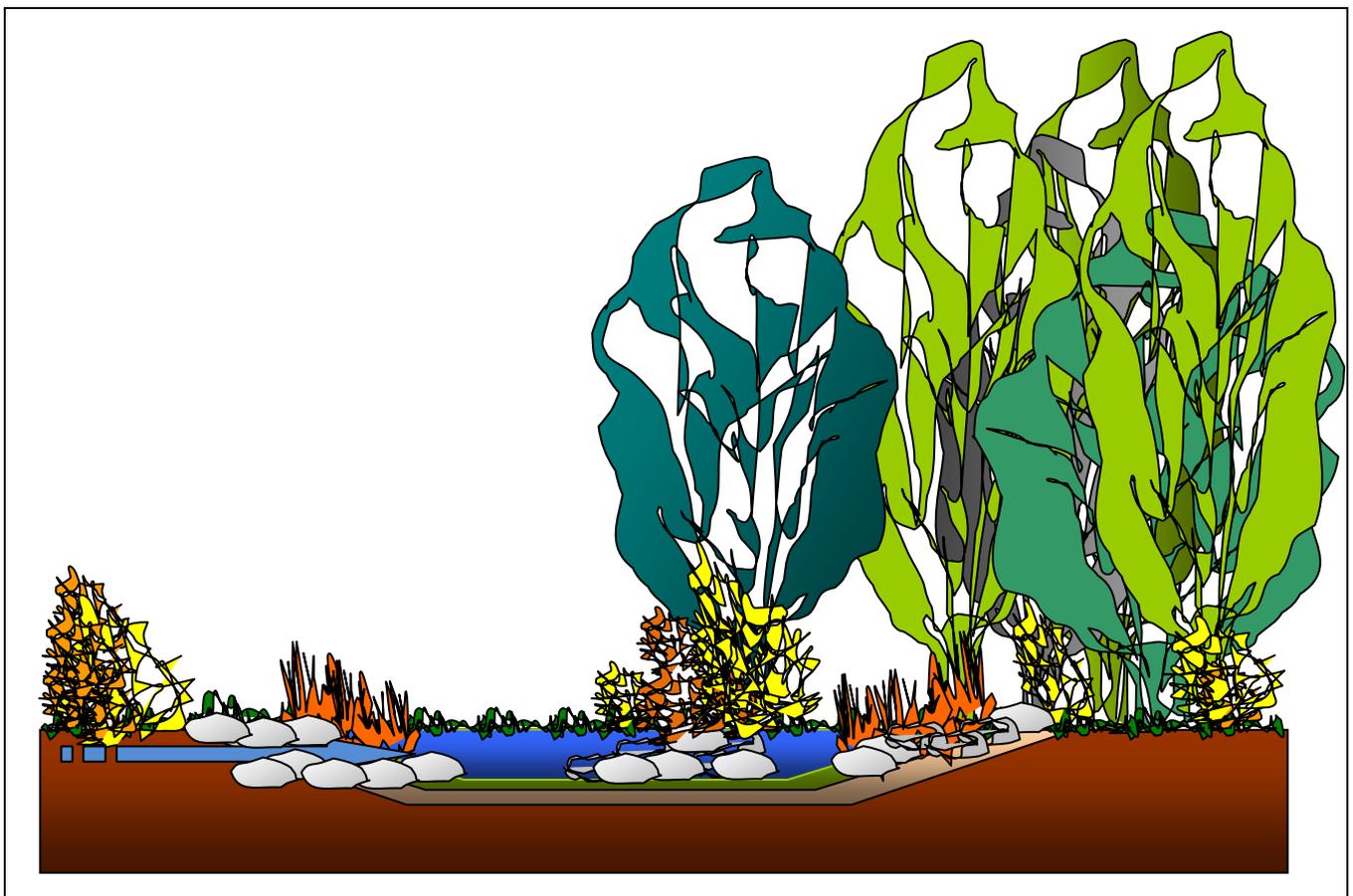
6.1. Struttura delle pozze

Le dimensioni delle "pozze" sono contenute, considerato che non si tratta di specchi d'acqua per pesci od anatidi, ma esclusivamente di punti di abbeveraggio.

Dati tecnici:

- Superficie della "pozza" 8 mq; profondità massima 40 cm;
- I margini della pozza devono essere dolcemente digradanti verso il centro, in modo da permettere una facile risalita per i piccoli animali;
- L'impermeabilizzazione del fondo può essere effettuata con rivestimento di telo in PVC o in materiale cementizio, ricoperto da sabbia e ghiaio;
- E' sufficiente un filo d'acqua in entrata per il necessario ricambio e per evitare fenomeni di stagnazione e putrescenza. L'acqua dovrà essere addotta dalle vicine tubazioni del sistema di irrigazione per aspersione;

Specie	Genere - specie	Densità	Sesto d'impianto
Arborea	<i>Populus alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Alnus glutinosa</i> <i>Salix alba</i> , <i>Salix cinerea</i>	Una pianta ogni 15,00 mq	Distanza sulla fila ml 5,00 Distanza tra le fila ml 3,00
Arbustiva	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Prunus spinosa</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Corylus avellana</i>	Una pianta ogni 5,00 mq	Distanza sulla fila ml 2,50 Distanza tra le fila ml 2,00
Palustre	<i>Phragmites australis</i>	Una pianta ogni 3,00 mq	Distanza sulla fila ml 2,00 Distanza tra le fila ml 1,50



L'impianto delle specie vegetali non risulta continuo lungo i bordi dell'invaso, per evitare la sottolineatura della artificialità della struttura, che dovrà essere inserita nell'ambiente agricolo, senza creare un impatto visivo di tipo "a barriera". Pertanto si procederà alla realizzazione di macchie con più specie vegetali arboree ed arbustive poste alternando aree prative e macchie del soprassuolo.

PARTE TERZA

ASPETTI REALIZZATIVI E GESTIONALI

7. Modalità di realizzazione delle aree naturali

La realizzazione degli interventi in progetto prevede la possibilità di attuare una contemporanea azione di impianto della vegetazione nelle aree assegnate secondo i criteri e le modalità precedentemente individuati.

Si ricorda che il 46,96% delle aree verdi risulta non interessato dalle attività di cantiere e che tutte le superfici a prato stabile non vengono intaccate.

L'impianto delle aree boscate, siepi e formazioni lineari stradali, tuttavia non può prescindere dal preliminare riconoscimento del titolo di proprietà del fondo sul quale si interviene, e quindi, pur delineando le tipologie di intervento di realizzazione e di manutenzione nel breve, medio e lungo periodo, dei soggetti interessati alla loro futura gestione.

In tal senso Il Consorzio Ledra Tagliamento, opererà gli interventi di impianto secondo quanto progettualmente previsto, prevedendo di concerto con le Autorità preposte alla gestione territoriale (Comuni) attraverso il Regolamento Comunale al mantenimento delle destinazioni urbanistiche (Zone sottoposte a vincolo di Verde Privato o Pubblico), ed la gestione delle medesime secondo linee guida di Polizia Rurale.

Per quanto riguarda l'effettiva operatività nella realizzazione della RICOSTITUZIONE VEGETALE, si prevede la possibilità di intervento nei mesi da ottobre a marzo, in relazione all'avvio dei cantieri di rimozione delle vecchie canalette cementizie e di tracciamento e realizzazione della nuova viabilità interpodereale e delle condotte interrato.

In linea generale viene prevista una gradualità degli interventi fondiari sul territorio che seguirà le linee irrigue esistenti e pertanto non produrrà impatti su tutto il comprensorio agricolo, incidendo solo puntualmente per le superfici di intervento. Tale condizione determina una sostanziale compatibilità ambientale delle attività previste.

7.1. Prescrizioni generali dei materiali

- **Materiale agrario** - Per "materiale agrario" si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, ecc.), necessario alla messa dimora, all'allevamento, alla cura e alla manutenzione delle piante occorrenti per la sistemazione.
- **Concimi minerali ed organici** - I concimi minerali (semplici, composti, complessi), organici (letame maturo e residui organici di varia natura) e misti da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza.

La Direzione Lavori si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta

in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato.

- **Materiale vegetale** - Per "materiale vegetale" si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.

Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi della Legge 18.6.1931 n. 987 e 22.5.1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. L'Impresa dovrà dichiararne la provenienza alla Direzione Lavori.

La Direzione Lavori si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Impresa appaltatrice, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente capitolato, nell'elenco prezzi e negli elaborati di progetto in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che garantiscono la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono. Le caratteristiche con le quali i semenzali dovranno essere forniti sono precisate nelle specifiche allegate al progetto. L'Impresa dovrà far pervenire alla Direzione Lavori, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere. Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino al luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale soprastante. Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa in dimora, definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio-messa in tagliola) dovrà essere il più breve possibile. In particolare l'Impresa curerà che le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione, bagnandole quanto necessario, fino al momento della piantagione.

- **Alberi** - Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e dell'età al momento della loro messa a dimora. Il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di ogni genere, grosse cicatrici o segni conseguenti a urti, grandine,

scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere, attacchi di insetti e malattie crittogamiche o da virus. La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme e ben equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro. La circonferenza del fusto sarà misurata ad un metro dal colletto. Gli alberi dovranno essere normalmente forniti a radice nuda, in zolla o in contenitore. Per gli alberi forniti in contenitore ed in zolla, la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia. Le piante in contenitore dovranno essere state adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso.

- **Arbusti e cespugli** - Arbusti e cespugli non dovranno avere portamento "filato", dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni e presentarsi dell'altezza prescritta in progetto o in capitolato, proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto. Per le indicazioni riguardanti l'apparato radicale, le zolle ed i contenitori vale quanto esposto nel precedente comma a proposito degli alberi.
- **Sementi** - L'Impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità e di autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. L'eventuale mescolanza delle sementi di diversa specie dovrà rispettare le percentuali richieste negli elaborati di progetto. Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della certificazione E.N.S.E.(Ente Nazionale Sementi Elette). Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

7.2. Modalità di attuazione

- **Lavorazione del suolo** - Su indicazioni della Direzione Lavori, l'Impresa dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto (aratura, frangizollatura, ecc.). Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno "in temprà", evitando di danneggiare la struttura e di formare "suole di lavorazione". Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori provvedendo anche, su indicazione della Direzione Lavori, a accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che possono

essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione. Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentano difficoltà a essere rimossi, oppure in manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.) l'Impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche alla Direzione Lavori. Ogni danno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere riparato o risarcito a cura e spese dell'Impresa. Dopo la ripuntatura si provvederà alla distribuzione del fertilizzante minerale (od organico) del tipo e nelle quantità stabiliti in progetto. Il fertilizzante verrà sparso su tutta la superficie e interrato in occasione della successiva erpicatura e frangizollatura, operazione a completamento dei lavori di preparazione della superficie da istituire a verde.

- **Picchettatura, tracciamenti e pacciamatura** - Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'Impresa, sulla scorta degli elaborati di progetto e delle indicazioni della Direzione Lavori, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto. Particolare attenzione verrà posta nel posizionamento delle singole piante lungo le fasce perimetrali della proprietà, in stretta osservanza a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia di distanze legali confinarie delle piante legnose (art. 892, C.C.). A carico degli arbusti sarà eseguita la pacciamatura che consisterà di regola in un collare di telo pacciamante da mettere attorno al colletto della pianta, del diametro di 80 cm. La stesura del film plastico con funzione pacciamante, andrà eseguita a regola d'arte, curando che la ricalzatura dei lembi sia uniforme e continua lungo l'intero filare. Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa deve ottenere l'approvazione della Direzione Lavori. A piantagione eseguita, l'Impresa, nel caso siano state apportate varianti al progetto esecutivo, dovrà consegnare una copia degli elaborati relativi con l'indicazione esatta della posizione definitiva delle piante e dei gruppi omogenei messi a dimora.

- **Apertura delle buche e messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli**

Preparazione delle buche: le buche sono da preparare in modo che siano larghe e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale e della zolla. Si eseguirà quindi una concimazione localizzata sul fondo della buca mescolando il concime a terriccio con terra vegetale. La concimazione di fondo sarà a base di fosforo e potassio se verranno usati concimi chimici; a base di letame o pollina se si disporrà di concimi organici. La terra vegetale è da disporre in un mucchio a parte e da incorporare successivamente attorno alle radici.

Messa a dimora: nella messa a dimora è da evitare di piegare, spezzare le radici che devono mantenere il loro portamento naturale. Le piante a radice nuda sono da incorporare con terra sciolta che deve venir messa anche tra le radici. Mettendo a dimora piante con zolla sono da sciogliere le reti o i panni che le avvolgono.

L'impresa procederà al riempimento delle buche con terra di coltivo costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla. Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla. La piantumazione dovrà avvenire preferibilmente nel mese di novembre e comunque non oltre il mese di marzo.

Ancoraggio: le piante ad altofusto vanno ancorate in modo stabile. A seconda della specie e dimensione delle piante sono da porre i pali tutori in posizione obliqua o diritta, tiranti ecc. I pali tutori diritti sono da accorciare da 25 fino a 10 cm sotto la diramazione principale. I pali devono essere intatti alla sommità, diversamente la parte avente fessurazioni deve venir segata. La parte appuntita dei pali dovrà essere resa imputrescibile per un' altezza di 100 cm circa, in alternativa si potrà fare uso di pali di legno industrialmente preimpregnati di sostanze imputrescibili. Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali e agli ancoraggi. Al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate in adatto materiale elastico.

- **Formazione del prato** - Ultimata la piantagione, verso la fine di marzo o preferibilmente nel corso mese di aprile si procederà alla formazione del prato tra le piantumazioni, con un miscuglio di un prato naturale accettato dalla Direzione Lavori. Dopo la semina del prato si procede ad una leggera rullatura onde far aderire meglio i semi al terreno. terminate le operazioni di semina e rullatura, si procede all'irrigazione, poiché dopo la semina il terreno deve rimanere costantemente umido e deve risultare bagnato fino a che il suolo non risulti imbevuto di acqua fino alla profondità di almeno 5 cm. Si procederà in seguito con periodici sfalci lasciando il prodotto sul posto. Il prato dovrà presentarsi immediatamente inerbito con le specie previste, con presenza di erbe infestanti e sassi non superiori ai limiti di tolleranza consentiti dal progetto, esente da malattie, chiarie ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o altre cause.

7.3. Piano delle manutenzioni

- **Garanzia di attecchimento** - L'Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante delle specie arboree ed arbustive, con verifica da attuarsi dopo due anni dall'impianto. L'Impresa garantisce piante sane, ben sviluppate ed in buon stato vegetativo per tutto il periodo intercorrente tra la data di ultimazione dei lavori e quella del collaudo. L'Impresa è pertanto tenuta a sostituire le piante non attecchite. Eventuali ulteriori sostituzioni, di piante già sostituite due volte, dovranno essere oggetto di nuovi accordi fra le

parti, per poter ricercare, accertare ed eliminare le cause di moria, talvolta imputabili ad attacchi parassitari o ad una particolare e non corretta conduzione del lavoro e del cantiere.

- **Garanzia per il prato** - L'Impresa si impegna a realizzare il prato rispondente alle caratteristiche previste dal progetto e a garantire la conformità al momento della ultimazione dei lavori, salvo quanto diversamente specificato dal progetto e/o dall'elenco prezzi. Il prato si considererà "attecchito" nel momento in cui sarà presente una copertura erbacea di altezza superiore a 5 cm, pari almeno al 90 % della superficie.
- **Responsabilità dell'impresa nel conservare l'oggetto dei lavori** - Gli spazi verdi e le piante dovranno risultare in ogni momento della durata dell'appalto in ottimo stato di conservazione. L'Impresa è responsabile di ogni danno causato da terzi ed è tenuta, senza alcun rimborso, a ripristinare i manufatti, le aree, le attrezzature, gli impianti, le piantagioni, e i tappeti erbosi danneggiati nel corso dei lavori, salvo casi di vandalismo riconosciuti dalle parti.
- **Manutenzione delle opere a verde per il periodo dei lavori o di garanzia** - La manutenzione che l'Impresa è tenuta a effettuare dopo il collaudo definitivo, ed in ogni caso per tutto il periodo di concordata garanzia, salvo le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 C.C., dovrà essere tempestiva ed avvenire nei termini stabiliti dalla D.L. e comprenderà le seguenti operazioni:
 - a) eliminazione e sostituzioni delle piante morte;
 - b) risemina delle parti non perfettamente riuscite del prato.Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e in buone condizioni vegetative.

Eliminazione e sostituzione delle piante morte - Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine.

La sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

Rinnovo delle parti non perfettamente riuscite del prato - Epoca e condizioni climatiche permettendo, l'Impresa dovrà riseminare o piantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare o difettosa delle specie prative oppure sia stata giudicata per qualsiasi motivo insufficiente dalla Direzione Lavori.

8. Modalità di gestione delle aree naturali

Come precedentemente indicato, la gestione delle aree naturali seguirà i seguenti punti:

Condizione urbanistica:

- Definizione dell'area all'interno della "Zona Omogenea a "Verde privato o Verde Pubblico" con vincolo di mantenimento delle vegetazione arboreo – arbustiva autoctona presente.
- Regolamento Comunale e Norme di Polizia Rurale Comunale inerenti le modalità di conservazione della vegetazione autoctona.

Attribuzione dei nuovi impianti vegetali attuati dal Consorzio di Bonifica Ledra Tagliamento sulle aree pubbliche e private, con indicazione delle modalità di mantenimento.

9 Cronoprogramma delle operazioni e degli interventi fondiari

La realizzazione delle opere di razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche e del territorio agricolo nei Comuni di Basiliano e Mereto di Tomba, prevede la sostituzione del sistema di distribuzione irrigua attualmente effettuata attraverso l'utilizzo di canalette cementizie di adduzione, con una rete interrata di tubi con prese ad innesto verticale per le linee di irrigatori ad aspersione.

Accanto a questi interventi idraulici si provvederà ad una razionalizzazione delle sistemazioni fondiari con la definizione di una nuova viabilità interpoderale.

Entrando nel dettaglio degli interventi fondiari, è necessario sottolineare che una significativa superficie del comprensorio non verrà interessata da alcun intervento che possa determinare delle alterazioni a livello delle biocenosi della fauna terricola.

Infatti tutte le superfici a prato stabile e le coltivazioni arboree non saranno interessate dalle opere, determinando pertanto una sostanziale zona rifugio inalterata negli elementi compositivi del sistema. Appare inoltre necessario sottolineare che anche gli interventi legati alla realizzazione della nuova viabilità ed alla sostituzione del vecchio sistema di adduzione irrigua (asporto delle canalette cementizie e posa delle nuove condotte interrate), saranno limitati alle sole fasce interessate dalla singola opera. Anche considerando una minima superficie particellare, la realizzazione della nuova viabilità interpoderale e delle tratte di tubazioni interrate non determinerà mai il completo azzeramento delle attuali condizioni del piano di campagna, lasciando una significativa superficie agricola utilizzabile come rifugio per la fauna terricola stanziale.

In sintesi le opere lasceranno sempre una significativa quota di territorio inalterato, disponibile per i popolamenti faunistici attualmente infeudati.

Questo aspetto si combina inoltre con la tempistica prevista nella realizzazione delle opere che non agirà per ovvi motivi organizzativi e di costo su tutta la superficie, attivando pertanto delle linee operative definite dalle tempistiche inerenti le reti idrauliche.

10. Conclusioni

In linea generale il presente progetto di CONSERVAZIONE e RICOSTITUZIONE VEGETALE, relativo alle opere di “Razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche e del territorio agricolo nei Comuni di Basiliano e Mereto di Tomba” attuato come contenuti, secondo quanto previsto dall'Art. 7 comma 2 LR 28/02, ha fatto proprie le analisi monografiche attuate nel progetto preliminare relative sia alla condizione agricola, vegetale, archeologica e paesaggistica.

Alla luce delle risultanze presentate è stato possibile attuare le seguenti condizioni:

Il quadro ambientale complessivo comprende un contesto di intervento ed un'area di contorno sulla quale non si interviene, secondo i dati di seguito riassunti che complessivamente raggiungono la seguente entità.

SUDDIVISIONE TERRITORIALE SUPERFICI ESTERNE ED INTERNE ALL' AMBITO DI INTERVENTO	CONDIZIONE		DIFFERENZA mq
	ATTUALE mq	AD OPERA ULTIMATA mq	
AREE VERDI ESTERNE all'ambito di intervento, ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	45.988,00	45.988,00	=
PRATI STABILI ESTERNI all'ambito di intervento ma interne al perimetro territoriale del comprensorio	17.244,00	17.244,00	=
AREE VERDI INTERNE al contesto di intervento	294.677,00	286.670,00	- 8.007,00
PRATI STABILI INTERNI al contesto di intervento	93.704,00	94.569,00	+ 865,00
SIEPI di 3,00 ml (spessore)	17.119,00	31.030,00	+13.911,00
SUPERFICIE COMPLESSIVA DELLE AREE VERDI	468.732,00	475.501,00	
INCREMENTO DELLE SUPERFICI A VERDE			+ 6.769,00
	SIEPI	+ mq 5.904,00	
	PRATI	+ mq 865,00	

In sintesi dai computi presentati, si ritiene che il presente progetto di conservazione e ricostituzione vegetale assolverà pienamente alle esigenze di mantenimento delle situazioni ecologico ambientali presenti sul contesto di intervento, mantenendo inalterato sia il carico biotico potenziale, sia le dimensioni complessive delle aree che ospitano le formazioni vegetali, che vengono implementate, consentendo nel contempo, il razionale utilizzo della risorsa idrica e la piena produttività agricola dei siti.

ALLEGATI	
-----------------	--

ALLEGATI

CARTE TEMATICHE

- “Stato del verde esistente (stato di fatto)” Scala 1:5.000
- “Stato del verde previsto (progetto)” Scala 1:5.000
- “Suddivisione delle tipologie di verde (verde conservato – nuovi impianti)” Scala 1:5.000

Bibliografia

1. Del Favero R. Poldini L. – La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli Venezia Giulia, vol. 1 vol. 2. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Regionale delle Foreste – Servizio della Selvicoltura. Udine 1998.
2. Mario Cappelli - Selvicoltura generale – Edagricole 1978 Amministrazione Provinciale di Udine – Piano faunistico della Provincia di Udine – a cura di Fabio Perco – Anno 1998
3. Il Divulgatore periodico di informazione agricola zootecnica forestale – Anno XX n. 8 – Agosto 1999. Studio condotto nell’ambito del progetto “Aree di rifugio” nel periodo dal 1994 al 1998 in provincia di Bologna. Referente scientifico: Istituto di Entomologia “Guido Drandi” dell’Università degli Studi di Bologna. Coordinamento tecnico del Centro Agricoltura Ambiente di Crevalcone (BO): “il ruolo prezioso delle siepi” di Cecilia Cavazzuti; “insetti utili, uccelli in sosta, ospiti illustri da salvare” di Luca Boriani.
4. Dott. Giovanni Francois. Progetto preliminare per la creazione di un percorso storico naturalistico in Comune di Mereto di Tomba. OBIETTIVO 5B – misura IV.1 – Turismo tematico 1996.
5. Olinto Fabris. Riordinamento fondiario e ristrutturazione aziendale nel Friuli VG. Regione Autonoma Friuli VG Editrice libraria spa Trieste 1971.
6. Livio Poldini. Itinerari botanici nel Friuli VG. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale Udine 1991
7. Piano di Sviluppo Rurale del Friuli VG 2007-2013. Regione Autonoma Friuli VG.