

COMMITTENTE:



RETE FERROVIARIA ITALIANA
DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI FIRENZE

PROGETTAZIONE:



SOGGETTO TECNICO: RFI – DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI FIRENZE
S.O. INGEGNERIA

PROGETTO DEFINITIVO

Accordo Quadro per la Progettazione Preliminare e/o Definitiva e/o Esecutiva incluse tutte le prestazioni speciali ed accessorie dovute, afferenti alla sede ferroviaria e/o alle sue opere civili e/o a fabbricati e relativi impianti di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - giurisdizione della Direzione Territoriale Produzione di Firenze - Lotto n. 1.

Contratto applicativo N. 5042003837/18/30/120

Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello:

- al km 35+254, km 38+572, km 39+852 nel comune di Borgo S. Lorenzo;
- al km 6+656 nel comune di Vicchio;
- al km 14+311, km 17+685 nel comune di Dicomano;
- al km 24+931, km 25+930 nel comune di Rufina.

Pontassieve - Borgo San Lorenzo Soppressione P.L.- km 25+930 (comune di Rufina – ID08) Relazione Paesaggistica	SCALA ///			
	Foglio	-	di	-

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
3 0 6 6 1 8	0 0 8	P D	T G	0 0	0 0	E 0 3 7

Revis.	Descrizione	Progettista	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Prima emissione	L. Gangitano	12/10/2018	L. Gangitano	12/10/2018	C.Colletti	12/10/2018	C.Colletti	12/10/2018
B	Seconda emissione	L. Gangitano	10/04/2019	L. Gangitano	10/04/2019	C.Colletti	10/04/2019	C.Colletti	10/04/2019
RFI									

POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.
	L 4 5 3	L O 2 4 5 1	T G	

Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 2 di 20</p>

INDICE

A	PREMESSA	3
B	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
C	QUADRO AMBIENTALE GENERALE	6
	C.1 Caratteristiche meteorologiche del sito	6
	C.2 Geologia, idrogeologia e geomorfologia.....	8
	C.3 Acque superficiali.....	11
	C.4 Caratterizzazione ecologica ed ecosistemica: il paesaggio, la flora e la fauna	11
D	ANALISI DEL QUADRO PAESAGGISTICO LOCALE.....	16
	D.1 Caratteristiche e ruolo della vegetazione ripariale e golenale.....	17
	D.2 Flora.....	18
	D.3 Fauna	19



CIVIL DESIGN GROUP
C.D.G. INGEGNERIA

Via Giacomo Leopardi, 24
90144 Palermo (PA)
Tel. e fax: +39 091 309907
e-mail: cdg@cdgingegneria.it
Partita I.V.A. 05306920827

Sistema di gestione della qualità UNI EN ISO 9001



	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 5042003837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 3 di 20</p>

A PREMESSA

La presente relazione definisce il quadro conoscitivo degli aspetti ambientali e paesaggistici inerenti al progetto della viabilità alternativa al P.L. al km 25+930 della linea Pontassieve-Borgo San Lorenzo di cui al Contratto applicativo N. 5042003837/18/30/120.

Gli elementi conoscitivi di seguito esposti definiscono la linea progettuale d'intervento, gli accorgimenti e le misure mitigative affinché le opere in progetto non costituiscano oggetto di perturbazione agli equilibri ecologici ed ecosistemici a carattere locale e di area vasta, temporanei e permanenti, oltre che degli elementi fondativi del paesaggio.



CIVIL DESIGN GROUP
C.D.G. INGEGNERIA

Via Giacomo Leopardi, 24
90144 Palermo (PA)
Tel. e fax: +39 091 309907
e-mail: cdg@cdgingegneria.it
Partita I.V.A. 05306920827

Sistema di gestione della qualità UNI EN ISO 9001



B INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'opera è ubicata nel comune di Rufina; essa è inquadrata nelle figure seguenti, rispettivamente su ortofoto satellitare e sulla cartografia tecnica regionale (CTR).



Fig. b.1. Inquadramento su Ortofoto

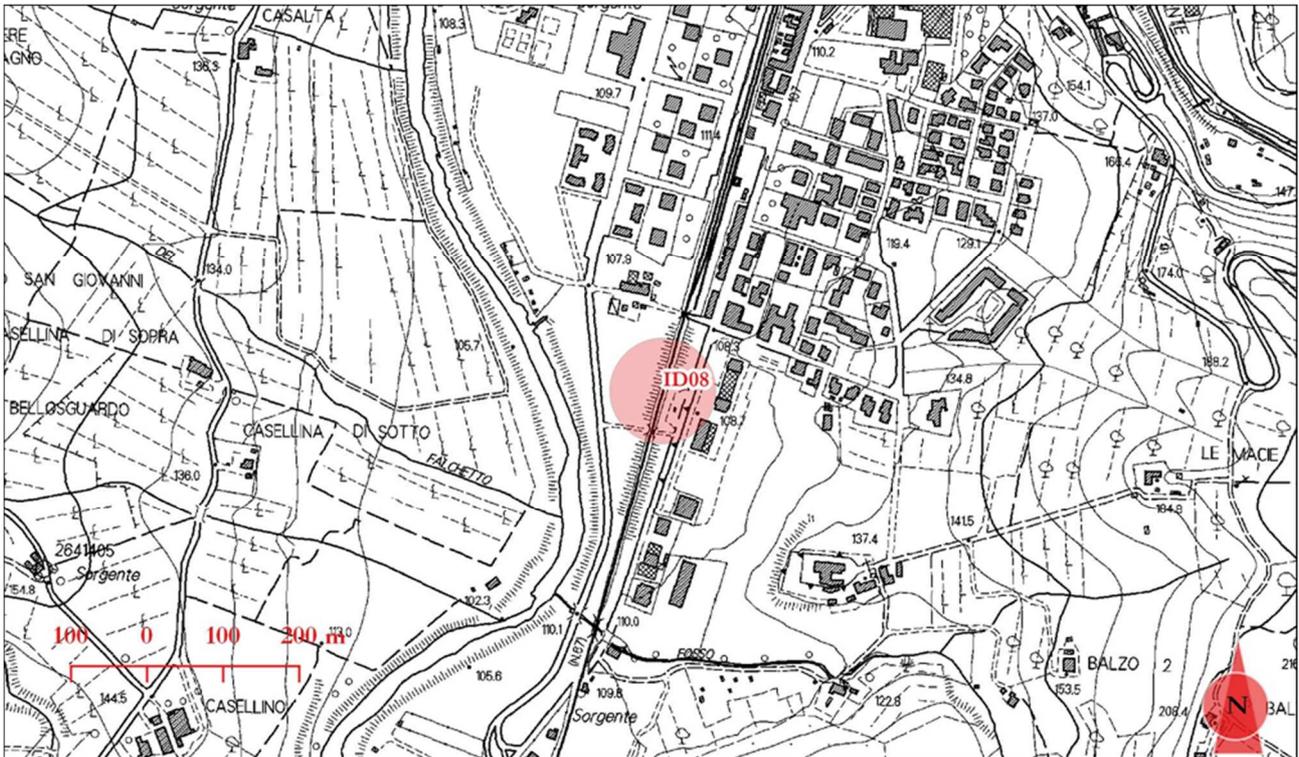


Fig. b.2. Inquadramento su CTR

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 6 di 20</p>

C QUADRO AMBIENTALE GENERALE

Per poter meglio comprendere il quadro ambientale di riferimento, si riporta di seguito una descrizione dei principali aspetti ambientali, con particolare attenzione alle caratteristiche meteo-climatiche, all’assetto geomorfologico, alle peculiarità ecologiche ed ecosistemiche.

A tal proposito, data la vicinanza geografica dei comuni interessati dagli interventi inerenti l’accordo quadro, di cui il contratto applicativo in oggetto, la caratterizzazione dei principali aspetti ambientali sarà di seguito trattata in modo unitario, riferendosi per tanto all’area territoriale del comprensorio amministrativo relativo ai comuni di Borgo San Lorenzo, Vicchio, Dicomano e Rufina.

C.1 Caratteristiche meteorologiche del sito

Per tutti e quattro i comuni interessati dal presente studio, le temperature medie oscillano tra i 23,2 - 23,7°C nel mese di Luglio ai 3.7 – 4.5 °C del mese di Gennaio, con valori di punta che vanno dai 30°C agli 0.6°C negli stessi mesi.

Luglio è il mese più secco per l’intera area territoriale considerata, con valori di precipitazione medi mensili pari a 40 mm, mentre il di Novembre è quello con maggiori precipitazioni, avendo una media di 105 mm.

Si riportano di seguito i valori di temperatura media, massima e minima mensile, nonché i valori di precipitazione medi mensili per i comuni di Borgo San Lorenzo, Vicchio, Dicomano e Rufina.

3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B

Relazione paesaggistica

FOGLIO
7 di 20

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura media (°C)	3.7	5.5	8.5	12.2	16.6	20.5	23.4	22.8	19.4	14.2	9.3	5.1
Temperatura minima (°C)	0.6	1.9	4.3	7.5	11.4	14.9	17.4	16.9	14.3	10	5.9	2.1
Temperatura massima (°C)	6.9	9.1	12.7	17	21.8	26.1	29.4	28.7	24.5	18.5	12.8	8.1
Temperatura media (°F)	38.7	41.9	47.3	54.0	61.9	68.9	74.1	73.0	66.9	57.6	48.7	41.2
Temperatura minima (°F)	33.1	35.4	39.7	45.5	52.5	58.8	63.3	62.4	57.7	50.0	42.6	35.8
Temperatura massima (°F)	44.4	48.4	54.9	62.6	71.2	79.0	84.9	83.7	76.1	65.3	55.0	46.6
Precipitazioni (mm)	67	68	71	74	67	55	40	57	73	83	107	85

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura media (°C)	3.8	5.5	8.4	12.2	16.5	20.5	23.3	22.7	19.4	14.3	9.5	5.1
Temperatura minima (°C)	0.6	1.9	4.2	7.4	11.3	14.8	17.2	16.8	14.2	10	6	2.1
Temperatura massima (°C)	7	9.2	12.7	17	21.8	26.2	29.4	28.7	24.6	18.6	13	8.1
Temperatura media (°F)	38.8	41.9	47.1	54.0	61.7	68.9	73.9	72.9	66.9	57.7	49.1	41.2
Temperatura minima (°F)	33.1	35.4	39.6	45.3	52.3	58.6	63.0	62.2	57.6	50.0	42.8	35.8
Temperatura massima (°F)	44.6	48.6	54.9	62.6	71.2	79.2	84.9	83.7	76.3	65.5	55.4	46.6
Precipitazioni (mm)	66	66	70	72	66	54	41	56	72	81	105	84

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura media (°C)	3.9	5.5	8.5	12.2	16.4	20.3	23.2	22.7	19.2	14.2	9.4	5
Temperatura minima (°C)	0.6	1.8	4.2	7.4	11.2	14.6	17	16.7	14	9.9	5.9	2
Temperatura massima (°C)	7.2	9.3	12.8	17	21.7	26.1	29.4	28.7	24.5	18.6	12.9	8.1
Temperatura media (°F)	39.0	41.9	47.3	54.0	61.5	68.5	73.8	72.9	66.6	57.6	48.9	41.0
Temperatura minima (°F)	33.1	35.2	39.6	45.3	52.2	58.3	62.6	62.1	57.2	49.8	42.6	35.6
Temperatura massima (°F)	45.0	48.7	55.0	62.6	71.1	79.0	84.9	83.7	76.1	65.5	55.2	46.6
Precipitazioni (mm)	65	65	70	71	65	53	41	55	72	80	104	84

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura media (°C)	4.5	6.2	9	12.7	16.9	20.8	23.7	23.1	19.7	14.7	9.9	5.7
Temperatura minima (°C)	1.1	2.3	4.6	7.7	11.5	14.9	17.3	16.9	14.3	10.2	6.2	2.5
Temperatura massima (°C)	7.9	10.1	13.5	17.7	22.3	26.7	30.1	29.3	25.1	19.2	13.6	8.9
Temperatura media (°F)	40.1	43.2	48.2	54.9	62.4	69.4	74.7	73.6	67.5	58.5	49.8	42.3
Temperatura minima (°F)	34.0	36.1	40.3	45.9	52.7	58.8	63.1	62.4	57.7	50.4	43.2	36.5
Temperatura massima (°F)	46.2	50.2	56.3	63.9	72.1	80.1	86.2	84.7	77.2	66.6	56.5	48.0
Precipitazioni (mm)	66	67	70	69	64	51	39	55	71	80	104	84

Tab. c.1. Temperatura e precipitazioni mensili (dall'alto verso il basso): Comune di Borgo San Lorenzo, Comune di Vicchio, Comune di Dicomano, Comune di Rufina.



CIVIL DESIGN GROUP
C.D.G. INGEGNERIA

Via Giacomo Leopardi, 24
 90144 Palermo (PA)
 Tel. e fax: +39 091 309907
 e-mail: cdg@cdgingegneria.it
 Partita I.V.A. 05306920827

Sistema di gestione della qualità UNI EN ISO 9001



C.2 Geologia, idrogeologia e geomorfologia

L'area territoriale d'interesse presenta caratteristiche morfologiche di fondovalle (FON), avente una morfologia prevalentemente piana, con suoli a tessiture sabbiose-calcaree e formazioni litologiche tipicamente alluvionali.

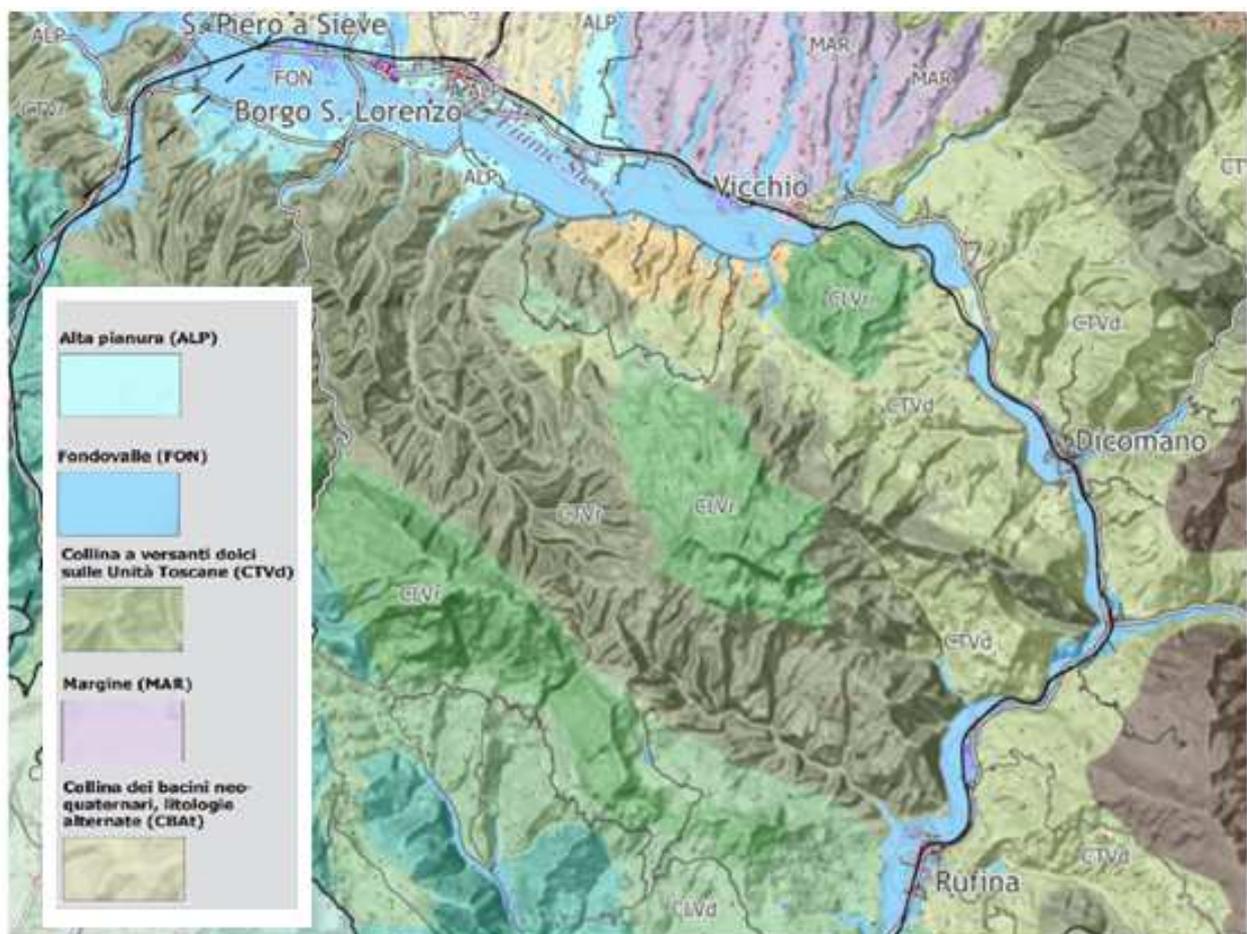


Fig. c.1. Caratteri morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici – Piano di indirizzo territoriale della regione Toscana (Mugello).

I litotipi fluviali, attuali e terrazzati su substrato prequaternario (Sistema del Fiume Sieve), sono caratterizzati da ciottolami, sabbie, sabbie siltose e limi fluviali oppure ciottolami e ghiaie con intercalazioni limo sabbiose di età ascrivibile al Pleistocene inferiore-Olocene (Carta. geol. “CARG”).

Le caratteristiche idro-geo-morfologiche del territorio lungo la fascia fluviale tra Borgo San Lorenzo e Rufina risultano a supporto di paesaggi agro-insediativi di valore, con differenti livelli di criticità riguardo l'entità dei fenomeni di ricarica degli acquiferi in funzione dei livelli di sfruttamento agricolo della piana fluviale.

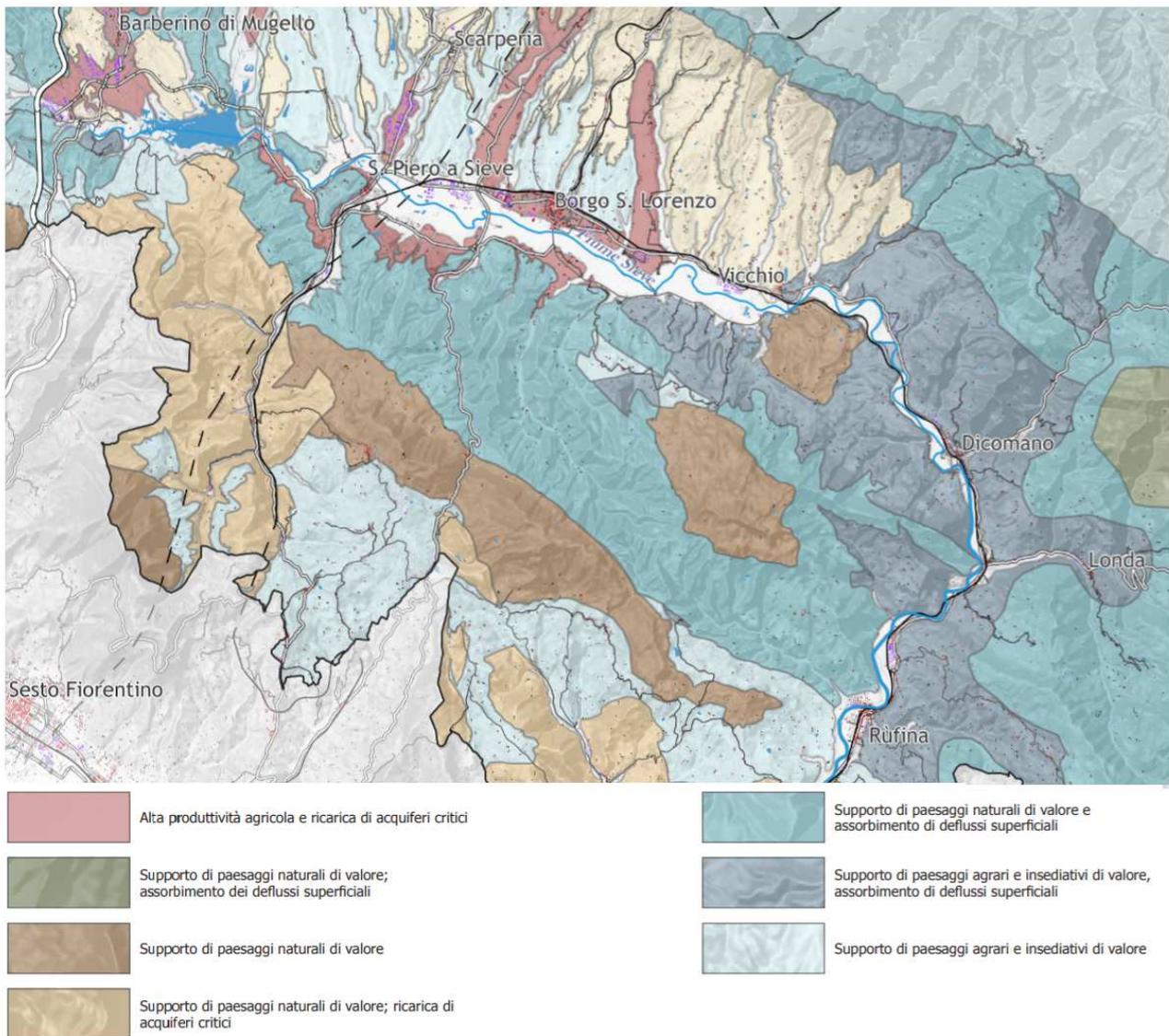


Fig. c.2. Sintesi degli aspetti idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici – Piano di indirizzo territoriale della regione Toscana (Mugello).

Lungo la fascia fluviale, Da Borgo San Lorenzo a Vicchio, le maggiori criticità idro-geo-morfologiche sono riconducibili allo sfruttamento intensivo dei terreni in ambito agricolo e sono rappresentate dal rischio di contaminazione delle acque profonde, dal consumo e dall’impoverimento del suolo; tra i comuni di Dicomano e di Rufina la principale criticità è invece rappresentata dall’alta produzione di deflussi superficiali, che contribuiscono ad accrescere i fenomeni erosivi.

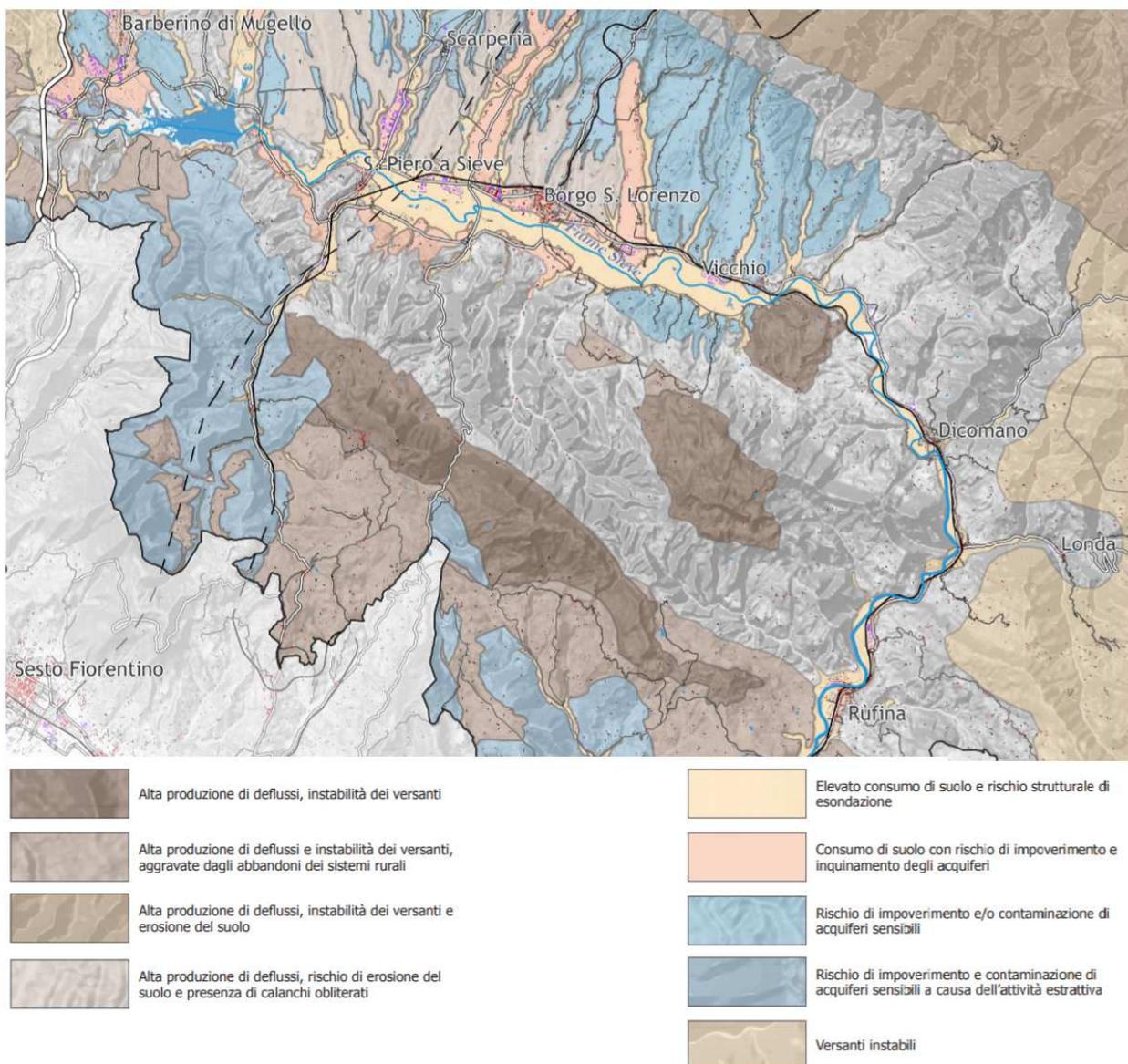


Fig. c.3. Sintesi delle criticità idro-geo-morfologiche dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici – Piano di indirizzo territoriale della regione Toscana (Mugello).

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 11 di 20</p>

C.3 Acque superficiali

L'area di progetto lambisce, seppur in un tratto la fascia fluviale di rispetto del Fiume Sieve.

In riferimento alle mappe di pericolosità da alluvione del P.R.G.A., l'opera si sviluppa per circa due terzi su aree caratterizzate da pericolosità P3, per un terzo su aree a pericolosità P2 (compresa l'opera di attraversamento) e solo una piccola porzione ricade nelle aree a pericolosità P1 in corrispondenza dell'inizio dell'intervento in direzione Rufina.

Per ulteriori approfondimenti riguardo l'analisi del progetto in relazione alla pericolosità da alluvioni si rimanda ai seguenti elaborati:

- Relazione di fattibilità ambientale – Cod. Elab.: 3066-18-008-PD-TG-00-00-E007-C;
- Relazione sulla gestione del rischio alluvioni – Cod. Elab.: 3066-18-008-PD-TG-00-00-E040-A.

C.4 Caratterizzazione ecologica ed ecosistemica: il paesaggio, la flora e la fauna

Il Mugello è un territorio a carattere prevalentemente montano-collinare che ha rappresentato storicamente una delle principali vie di attraversamento dell'Appennino e che per questo si presenta, in certe parti, intensamente insediato e infrastrutturato rispetto alla gran parte degli ambiti di montagna. Tra le componenti territoriali e paesaggistiche che costituiscono il Mugello è possibile individuare tre sottostrutture di particolare interesse per il presente lavoro:

1. **Parea dei rilievi montani più occidentali** (al confine con la Val di Bisenzio), nella quale il paesaggio si distingue sia per la presenza di piccoli nuclei storici, sia per il sistema di abbazie di origine medievale (S. Gaudenzio in Alpe, S. Godenzo, S. Maria, Vicchio, S. Giovanni Battista) circondato da isole di coltivi, per lo più seminativi d'impronta tradizionale, che esprimono un significativo valore storico-testimoniale e che contribuiscono a diversificare fortemente il paesaggio montano.
2. **il sistema coincidente con la porzione orientale e sud-orientale della fascia collinare della conca intermontana del Mugello** (porzione collinare delimitata a sud dalla catena dei Monti della Calvana, Monte Morello e Monte Giovi e a nord dallo spartiacque compreso tra Monte Citerna e Passo del Muraglione) caratterizzata dalla presenza di un sistema insediativo più denso e ramificato, con borghi di una certa consistenza (Pontassieve, Rufina, Londa) circondati da tessuti colturali a prevalenza di colture legnose, talvolta d'impronta tradizionale, organizzati in una maglia agraria

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 12 di 20</p>

articolata e complessa. All'interno di questa articolazione geografica e paesistica spiccano il sistema di oliveti tradizionali e quello di vigneti e oliveti a maglia fitta supportati da infrastrutture rurali continue e articolate della zona di Rufina.

3. **il fondovalle del fiume Sieve**, dove aree pianeggianti si alternano a modestissimi rilievi collinari. Dominata dal paesaggio agricolo di fondovalle, al di fuori delle aree insediative e delle componenti infrastrutturali sono presenti caratteri di pregio, riconducibili soprattutto al ruolo di connessione ecologica e di discontinuità morfologica svolto dagli spazi rurali rispetto ai tessuti urbanizzati (insediamenti di recente realizzazione a carattere residenziale, produttivo-industriale e commerciale).

Una quota significativa delle aree agricole della conca intermontana della Sieve, tra Barberino e Vicchio, e in particolare dei versanti e terrazzi fluvio-lacustri in sinistra idrografica, assumono nella rete un ruolo di matrice, con valori funzionali comunque significativi (seminativi mosaicati a pascoli) e spesso attraversati da elementi forestali lineari. La pianura alluvionale tra San Piero a Sieve e Vicchio è attribuita alla matrice agroecosistemica di pianura, mentre quella attorno a Barberino alla matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata. Le prime si caratterizzano anche per la presenza di paesaggi agricoli di elevato valore ecosistemico, mentre nelle seconde gli elementi di pregio ambientale, anche quando presenti (ad es. valli della Lora e dello Stura e alta valle della Sieve), risultano oggi fortemente compromessi da elevate pressioni edificatorie e infrastrutturali. Agroecosistemi intensivi sono presenti in modo significativo esclusivamente nei versanti collinari tra Molin del Piano, Pontassieve e Rufina, un'area interessata da vigneti specializzati e vocata alla produzione vitivinicola.

Nella Valle della Sieve, e nei circostanti versanti appenninici e del M.te Giovi, significativi risultano i valori naturalistici legati agli importanti ecosistemi torrentizi (ad es. Muccione, Ensa, Le Cale, Bagnone, Tavaiano, Sorcella, Stura, Carza, Borro di Rimaggio, Fistona) e fluviali (tratti del Fiume Sieve) e agli ecosistemi lacustri e palustri del Lago di Bilancino e dell'area umida ed ANPIL di Gabbianello e Boscotondo, realizzata lungo le sponde del ramo nord-orientale del Lago

Nell'ambito della Val di Sieve sono inoltre da evidenziare gli importanti ecosistemi agropastorali della zona di Montecarelli, dei caratteristici pianori fluvio lacustri (in particolare tra Santa Maria a Vezzano e Villore), di fondovalle (in particolare tra Vicchio e Dicomano), dei versanti tra Campomigliaio e Bilancino (Trebbo e Cafaggiolo) e della zona di Arliano (prati pascolo), nei versanti settentrionali del M.te Giovi.

	<p>Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p>Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120</p> <p>Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
	<p>3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p>Relazione paesaggistica</p>

Nella matrice forestale di particolare interesse risultano non solo le aree classificate come nodo della rete ecologica, con faggete ed estesi castagneti da frutto (ad es. tra Ronta e Gattaia e S. Godenzo), ma anche particolari nuclei forestali quali il bosco ai Frati, bosco mesofilo di cerro con relittuali aree palustri, il bosco di cerro e rovere di Panna, la faggeta del Rio Polcanto (ANPIL Poggio Ripaghera-Santa Brigida-Valle dell’Inferno), e i relittuali nuclei monumentali di roverella o farnia situati nei bassi versanti al confine con la pianura alluvionale (in particolare nei comuni di Vicchio e Borgo San Lorenzo).

Ai processi di artificializzazione contribuisce anche lo sviluppo dell’edificato residenziale e commerciale/industriale nella pianura tra Borgo S. Lorenzo e Scarperia, a Vicchio, nelle aree di pertinenza fluviale del basso corso della Sieve (Scopeti, Rufina e Pontassieve) e dell’intera fascia di pianura alluvionale tra Pontassieve e Le Sieci, a diretto contatto con gli ecosistemi ripariali del Fiume Arno.

Il territorio nel quale ricade l’intervento risulta urbanizzato e caratterizzato da un’alta connotazione antropica, inserita all’interno di una matrice agroecosistemica di tipo vallivo-collinare a cavallo della fascia fluviale. L’area di Rufina è inoltre caratterizzata da un agrosistema di tipo intensivo e che presenta un alto livello di criticità legati a processi di abbandono-artificializzazione del territorio.

Le aree oggetto d’intervento non sono comprese, in generale in zone ZCS, ZPS o di aree protette e rientrano all’interno di macroaree territoriali caratterizzate da una medio-bassa densità di specie e di habitat di interesse conservazionistico.

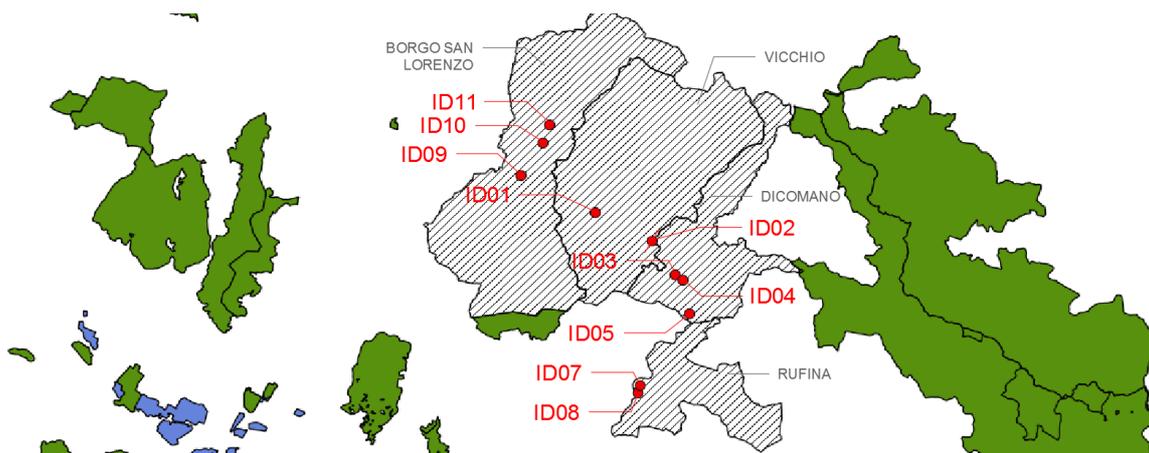


Fig. c.4. Territorio comunale (Area in tratteggio); Aree protette (verde); ZCS/ZPS (celeste).

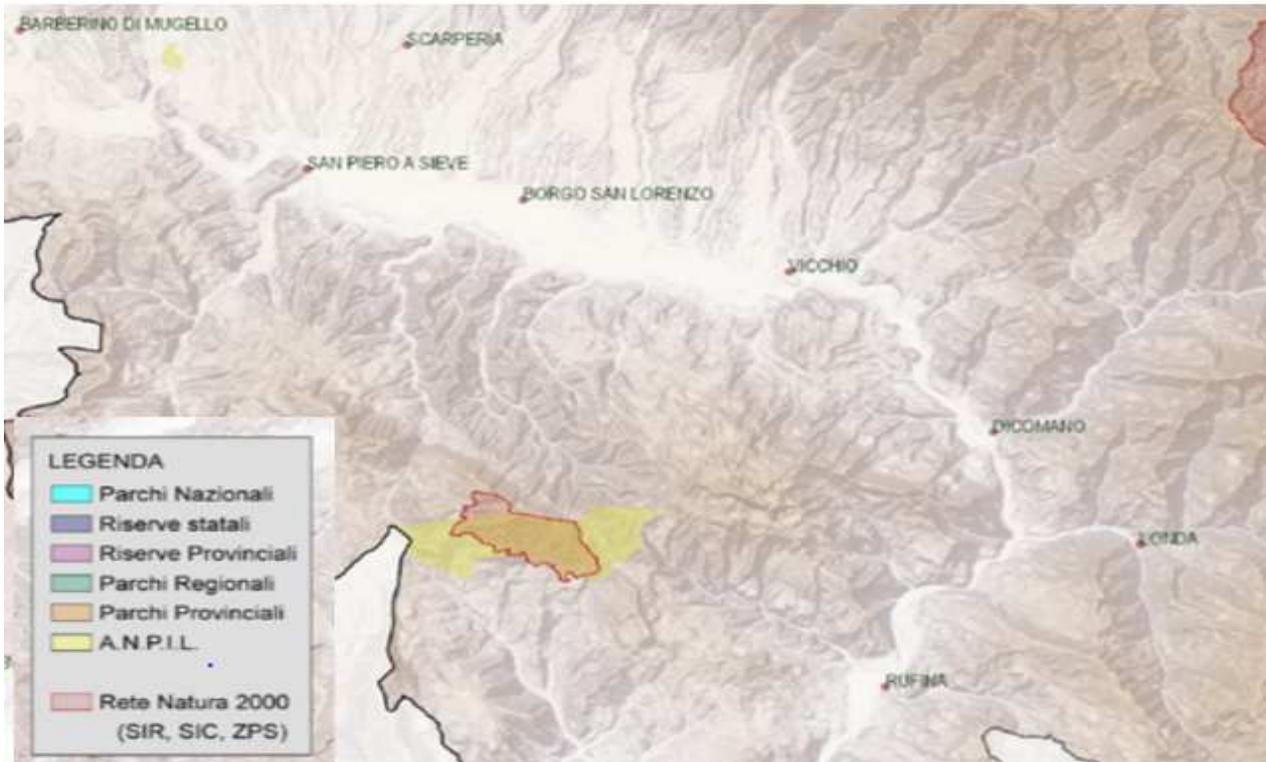


Fig. c.5. Aree parco, riserve e aree Rete Natura 2000 - Piano di indirizzo territoriale della regione Toscana (Mugello).

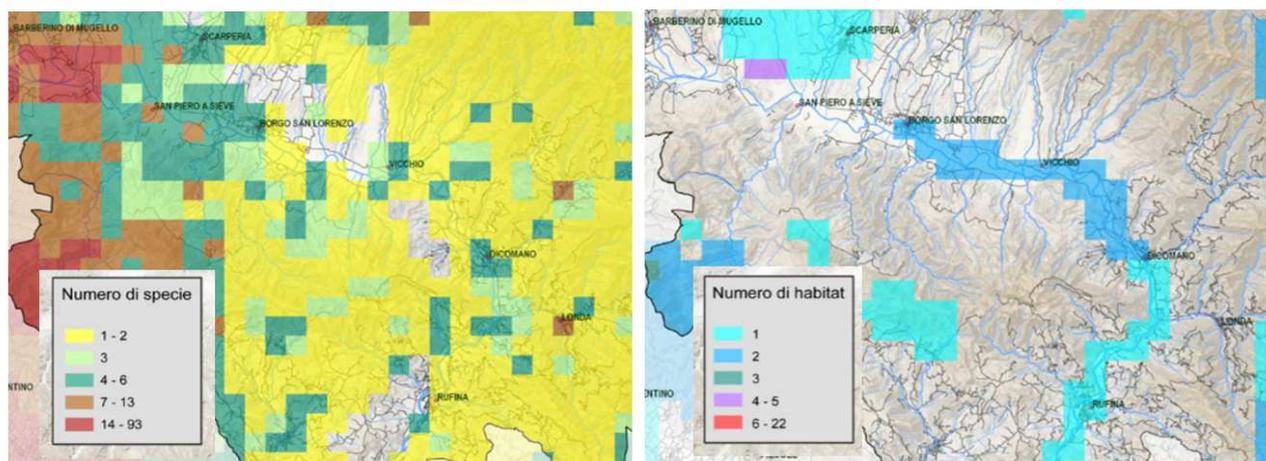


Fig. c.6. Densità di specie (sinistra) e di habitat (destra) di interesse conservazionistico - Piano di indirizzo territoriale della regione Toscana (Mugello).

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello"</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 15 di 20</p>

Il bacino della Sieve si presenta come un'ampia area depressa delimitata da alte e ripide dorsali che la chiudono nettamente sia a monte che a valle, dove il fiume incide la dorsale stessa per confluire in Arno. Le pendenze proprie del fondovalle alluvionale sono relativamente poco diffuse (circa il 4% del territorio), mentre raggiungono quasi 1/3 del territorio pendenze superiori al 35%, che si rilevano sia in corrispondenza delle parti più rilevate delle dorsali, sia lungo le profonde incisioni che la solcano. Sono comunque territori collinari con pendenze medie tra 10-20% i più diffusi nel sottobacino. (Piano di tutela Regione Toscana, 2003).

I rilievi che delimitano il bacino idrografico della Sieve sono a nord-est la dorsale appenninica per il tratto compreso tra il monte Citerna e il mont e Falterona, a sud la dorsale Monte Morello-Monte Giovi e ad ovest i monti della Calvana. Il bacino assume una forma rettangolare con un perimetro di circa 160 Km. Nasce presso Capo Sieve dalle pendici del Monte Cuccoli (633 m. s.l.m.). Maggiore affluente di destra dell'Arno con un bacino idrografico che si estende per circa 840 km² che coincide, nella parte medio superiore, con il bacino intermontano del Mugello, ad un'altitudine media di 490 m s.l.m; la lunghezza dell'asta fluviale è circa 60 km. Anche se non si tratta di un tratto tipicamente montano, il corso d'acqua mantiene tuttavia un carattere torrentizio fino alla confluenza con l'Arno, principalmente a causa all'assetto geomorfologico della valle.

La Val di Sieve ha una copertura del suolo che mostra una distribuzione tipologica simile a quella del Casentino: la superficie boschiva è dominante (60,7%) e all'interno di questa i boschi decidui sono nettamente prevalenti (50,1% del bacino) seguiti da formazioni miste e a conifere (10,6 %). A differenza del Casentino, però, risultano marginali le zone con copertura arbustiva e/o erbacea (4,4%).

Il quadro del territorio agricolo si discosta dalla situazione casentinese anche per la sensibile presenza di seminativi (15,1%); paragonabile è invece sia la diffusione delle zone agricole eterogenee (10,8%) sia le superfici a prato permanente (3,3%) mentre inizia ad avere un qualche peso la superficie a colture permanenti (vigneti, frutteti e qualche oliveto: 2,8%).

La superficie urbanizzata era marginale (1,3%) fino a pochi anni fa, ma attualmente si assiste ad un notevole sviluppo delle aree urbanizzate.

D ANALISI DEL QUADRO PAESAGGISTICO LOCALE

L'area d'intervento segue l'andamento dell'infrastruttura viaria esistente tra il fiume Sieve e il centro urbano di Rufina, in un'area principalmente interessata da pericolosità di alluvioni P2.

Più a sud l'area risulta confinare con un'alternanza di tessuto connettivo agricolo e di formazioni boschive, quest'ultime localizzate all'interno della fascia di pertinenza dell'asta fluviale in continuità a vegetazione riparia e golenale.

Le connotazioni urbanizzate del territorio oggetto d'intervento risultano ben inserite ed integrate con le componenti naturalistiche del paesaggio, garantendo il collegamento delle piattaforme ecosistemiche territoriali a carattere locale e di area vasta.

In generale l'area d'intervento possiede un'impronta predominante di tipo urbano, con fattori naturalistici mitigativi apportati dall'ecosistema fluviale e di fondovalle. È pertanto necessario approfondire il ruolo degli ambienti naturali presenti in maniera contestuale a quello urbano, al fine di definire al meglio le peculiarità paesaggistiche ed ecosistemiche dell'area d'intervento.

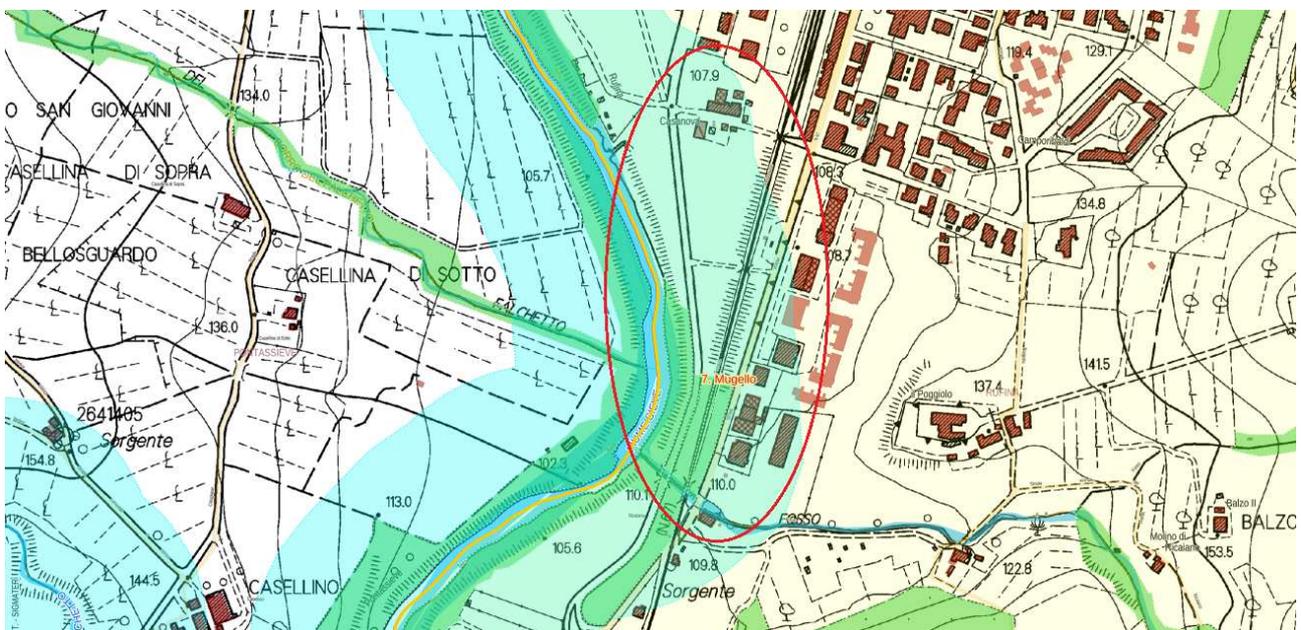


Fig. d.1. Invarianti strutturali – PIT (in verde le formazioni boschive e riparia lungo l'asta fluviale; in celeste la fascia di rispetto del fiume Sieve)

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 17 di 20</p>

Nel contesto paesaggistico-ambientale in cui ricadono le opere in progetto risulta predominante il ruolo delle **formazioni ripariali e golenali** come nodi delle interconnessioni ecologiche dei diversi habitat presenti. Da un punto di vista ecologico tali aree risultano fondamentali per i processi di arricchimento della diversità delle biocenosi e per le conseguenze dirette sulla presenza qualitativa e quantitativa delle componenti biotiche e sull'aumento del livello di stabilizzazione dell'ecosistema.

D.1 Caratteristiche e ruolo della vegetazione ripariale e golenale

La **vegetazione riparia** contribuisce in modo determinante al trofismo dell'ecosistema acquatico con l'apporto di sostanza vegetale all'interno dell'alveo, costituendo inoltre l'interfaccia ecotonale tra l'ambiente fluviale ed il territorio circostante, creando un sistema di habitat di elevato valore naturalistico. All'apporto di nutrienti e al mantenimento di un habitat diversificato, la vegetazione golenale contribuisce alla regolazione dei livelli di esposizione alla luce solare diretta; l'ombreggiamento offerto dalla vegetazione evita, infatti, l'eccessivo riscaldamento dell'acqua, limita l'abbassamento di tensione dell'ossigeno disciolto, contribuisce a limitare possibili alterazione degli equilibri trofici di piante ed animali acquatici dovuti ad eccessivi livelli di esposizione all'energia luminosa.

In questo contesto il reticolo idraulico e la vegetazione ripariale rappresentano, nel loro insieme, dei veri e propri corridoi di collegamento tra aree a diverso grado di naturalità, permettendo la migrazione e lo scambio genico delle popolazioni animali e vegetali tra sistemi adiacenti.

Da un punto di vista sociale un ambiente ripariale con vegetazione arborea contribuisce a qualificare il paesaggio non soltanto in termini di percezione visiva degli ambienti ma anche riguardo alle potenzialità espressive e funzionali del territorio, contribuendo nel contempo ad incrementare nei fruitori la propria e personale percezione dei livelli di correlazione tra la vegetazione e i meccanismi mitigativi e di regolazione dei fattori biologici innescati dalla componente vegetativa in sistemi ambientali complessi.

Da un punto di vista fisico-idraulico, la presenza della vegetazione non soltanto contribuisce ad aumentare, in generale, la stabilità delle sponde, ma produce effetti significativi anche sulle velocità e sui tiranti idraulici del deflusso alveato (laminazione delle portate di piena e incremento del rischio di esondazione).

	<p style="text-align: center;">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p style="text-align: center;">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p style="text-align: center;">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p style="text-align: center;">Relazione paesaggistica</p>	<p style="text-align: center;">FOGLIO 18 di 20</p>

D.2 Flora

Lungo i corsi d'acqua sono presenti **habitat forestali** tutelati e caratterizzati dalla presenza di *Salix alba* e *Populus alba* (92A0 foreste a galleria), *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* come *Alno-Padion*, *Alnion Incanae* e *Salicion albae* (91E0* foreste alluvionali). Tali formazioni si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato o anche in quello mediterraneo ove l'umidità edafica lo consente.

Il territorio di Rufina presenta un'altitudine compresa tra i 100 m e i 1100 m s.l.m., mentre le aree in progetto risultano posizionate a quote poco al di sopra dei 100 m s.l.m.. La variabilità territoriale in altitudine influisce sulle specificità delle formazioni boschive presenti sul territorio in funzione della successione in quota di diverse **aree fitoclimatiche**:

- **Lauretum**: fino a 600-800 m s.l.m. e caratterizzata da specie quali Alloro e Olivo, Leccio, pini mediterranei (con prevalenza del Pino marittimo e domestico), Cipresso.
- **Castanetum**: dai 600-800 m a 1000-1300 m s.l.m. con presenze di Castagno, Rovere, Roverella, Famia, Cerro e Pioppo. Nelle esposizioni più soleggiate, si ritrovano cedui misti di latifoglie caratterizzati da una notevole mescolanza di specie.
- **Fagetum**: nelle aree a maggior altitudine (1000-1300 m s.l.m.) risultano presenti formazioni boschive di Faggio, Pioppo tremulo e bianco, Pino nero.

Le zone che si trovano all'interno di questa fascia altitudinale sono caratterizzate da abbondanti piogge, assenza di siccità estiva ed elevata umidità atmosferica; il fattore limitante è rappresentato dalle basse temperature rappresentando così un limite alla crescita di alcune specie. In questa zona, pertanto, vegetano specie mesofile e igrofile come appunto il Faggio, alcune querce e l'Abete bianco.

Al di sotto dei 1.300 m, si trovano specie tipiche quali l'Acero montano (*Acer pseudoplatanus*), l'Acero riccio (*Acer platanoides*), il Tiglio (*Tilia platyphyllos*), l'Olmo montano (*Ulmus glabra*) ed il Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*). Alle quote inferiori ai 1.000 metri predominano i querceti con Cerro, molti dei quali sono stati trasformati in castagneti da frutto, coltivati in parte ancora oggi.

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 19 di 20</p>

Le zone più interne, collinari, ma sempre caratterizzate da un clima temperato. Le specie più comuni sono rappresentate dalle querce decidue e le due specie prevalenti sono Cerro (*Quercus cerris*) e Roverella (*Quercus pubescens*) consociate ad aceri e carpini.

D.3 Fauna

La **fauna selvatica** presente nei boschi che cingono le aree di fondovalle e gli impianti a carattere urbanistico annovera specie come il cinghiale, che lascia un po' ovunque il segno della sua presenza rappresentato in maggior parte dagli insogli e dai segni sui tronchi degli alberi ai quali amano grattarsi. Numerosi anche cervi, caprioli, volpi, tassi ed istrici.

Il numero di **specie ornamentali** presenti e la consistenza delle diverse popolazioni sono strettamente correlati alla biodiversità complessiva dell'ambiente. Di norma si riscontra una maggiore ricchezza specifica dell'avifauna in zone con elevato grado di eterogeneità ambientale. La presenza di numerosi strati vegetazionali consente a molte specie di uccelli, anche con esigenze ecologiche diverse, di realizzare le loro nicchie ecologiche con un elevato grado di sovrapposizione spaziale. Non è un caso che i valori maggiori di ricchezza specifica si registrino nei soprassuoli alveali e ripari.

Il territorio è interessato ogni anno dalle due principali correnti migratorie (passo e ripasso) e i boschi vengono popolati da un'avifauna molto diversificata. Essa può comprendere specie migratrici svernanti o in transito, migratori parziali, migratori nidificanti estivi, assieme a specie erratiche, stanziali, ecc., a seconda delle stagioni.

Tra le specie più comuni vi sono tordi, merli, passerotti, beccafichi, fringuelli ed allodole, ma anche rapaci diurni come Poiana e Biancone, oltre che numerosi passeriformi che si odono nel bosco come capinera, sterpazzola, pettirosso, cinciarella e picchio verde.

La distribuzione territoriale dei rifugi occupati da **chiroteri** risulta prevalentemente concentrata in aree interessate dalla presenza di corsi d'acqua. A fiumi e torrenti sono poi strettamente legate alcune specie, tra cui in particolare *Myotis daubentonii*, che utilizzano di frequente le fessure nei ponti come rifugio.

La maggiore attività di foraggiamento avviene, infatti, proprio su fiumi e laghi e in generale sui corpi d'acqua a maggior naturalità.

	<p align="center">Accordo quadro con la DTP di Firenze - Lotto n. 1</p> <p align="center">Contratto applicativo N. 50420033837/18/30/120 Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi infrastrutturali di soppressione dei passaggi a livello”</p>	
<p align="center">3066-18-008-PD-TG-00-00-E037-B</p>	<p align="center">Relazione paesaggistica</p>	<p align="center">FOGLIO 20 di 20</p>

Le specie ritrovabili in prossimità dei corsi d'acqua sono principalmente rappresentate dal *Pipistrellus kublii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Hypsugo savii*, *Myotis daubentonii*, *M. capaccinii*, *M. emarginatus*, *Miniopterus schreibersii*.

In merito alle **specie ittiche**, nel bacino del fiume Sieve si riscontra la maggiore integrità ittiofaunistica del territorio fiorentino, pur essendo in linea con quanto osservato per i corsi d'acqua della provincia di Firenze; a tal proposito si rileva la presenza di circa il 45% di specie alloctone sul totale delle specie ittiche presenti. All'interno dei corsi d'acqua provinciali il grado di alterazione della composizione ittiofaunistica è molto variabile, da un minimo sui torrenti classificati a salmonidi, a un massimo a carico dei tratti più a valle dei corsi d'acqua a ciprinidi.

L'ittiocenosi è composta principalmente da ciprinidi reofili e da salmonidi (trota fario), con stratificazione delle specie che appare naturale e facilmente riconducibile alle caratteristiche ecologiche di ciascuna di esse. Nell'asta principale sono presenti popolazioni abbondanti e ben strutturate di barbo tiberino, seppur in simpatria con barbo comune, di rovella, di ghiozzo di ruscello e di cavedano, quest'ultimo presente anche con aplotipi riconducibili al cavedano dell'Ombrone nella Sieve e nel San Godenzo, con una distribuzione presumibilmente ben più ampia su tutto il sottobacino.