

S.S. 67 "Tosco – Romagnola"  
Collegamento tra la S.S. 67 e la S.P. 106 nei  
Comuni di Capraia e Limite, Montelupo Fiorentino  
ed Empoli (FI)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. FI464

PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:

RAGGRUPPAMENTO



 **POLITECNICA**  
BUILDING FOR HUMANS

**MATILDI+PARTNERS**

TEMPORANEO PROGETTISTI

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI  
SPECIALISTICHE:

Ing. Andrea Renso – TECHNITAL  
ordine ingegneri Provincia di Verona n.A2413

PROGETTISTI:

PROGETTO STRADALE,  
GEOTECNICA, OPERE D'ARTE  
Ing. Marcello Mancone – POLITECNICA  
ordine ingegneri Provincia di Firenze n.5723

IL GEOLOGO:

Geol. Pietro Accolti Gil – POLITECNICA  
Ordine Geologi Regione Toscana n° 728

NUOVO PONTE SUL FIUME ARNO  
Ing. Carlo Vittorio Matildi – MATILDI + PARTNERS  
ordine ingegneri Provincia di Bologna n.6457/A

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Marcello Mancone – POLITECNICA  
ordine ingegneri Provincia di Firenze n.5723

IDROLOGIA, IDRAULICA

Ing. Alessandro Cecchelli – POLITECNICA  
ordine ingegneri Provincia di Grosseto n.760

ARCHITETTURA, PAESAGGIO ED OPERE A VERDE

Arch. M. Cristina Fregni – POLITECNICA  
ordine Architetti Provincia di Modena n. 611

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Achille DEVITOFRANCESCHI

COLLABORATORI DI PROGETTO

Ing. Dario Lucchi – MATILDI + PARTNERS  
ing. Francesco Fatichi – POLITECNICA  
Ing. Martina Galli – POLITECNICA  
Geom. Franco Mariotti – POLITECNICA  
Geom. Angela Pantiferi – POLITECNICA

PROTOCOLLO

DATA:

06 – INSERIMENTO AMBIENTALE

06.1 Paesaggistica, inserimento ambientale ed opere a verde

Relazione Paesaggistica

CODICE PROGETTO		NOME FILE	PROGR. ELAB.	REV.	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	06.01_P00_IA01_AMB_RE01_B	06.01	
C O F I 0 2	D	1 6 0 1	CODICE ELAB. P 0 0 I A 0 1 A M B R E 0 1	B	Relazione
D					
C					
B	REVISIONE PER ISTRUTTORIA ANAS		09/2019	M.C.FREGNI	M.C.FREGNI A.RENSO
A	EMISSIONE		11/2018	M.C.FREGNI	M.C.FREGNI A.RENSO
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
1.1	Oggetto della Relazione paesaggistica .....	3
1.2	Iter progettuale.....	4
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>6</b>
2.1	La normativa comunitaria.....	6
2.2	La normativa nazionale.....	6
2.3	La normativa regionale .....	6
<b>3</b>	<b>LO STATO ATTUALE DEL TERRITORIO</b> .....	<b>8</b>
3.1	Descrizione dei caratteri paesaggistici .....	8
3.1.1	Unità di paesaggio e sistemi naturalistici.....	8
3.1.2	Sintesi delle vicende storiche .....	9
3.1.3	Geomorfologia.....	10
3.1.4	Struttura antropica e paesaggi agrari .....	12
3.1.5	Sintesi degli elementi paesistici strutturanti.....	14
3.1.6	Intervisibilità teorica assoluta e ponderata.....	17
3.2	Pianificazione territoriale e vincoli .....	20
3.3	Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT) .....	20
3.3.1	Ambito di paesaggio Val di Nievole e Val d'Arno inferiore .....	21
3.3.2	Beni paesaggistici.....	35
3.4	Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Firenze (PTCP).....	37
3.4.1	Ambiti di reperimento per l'istituzione di Parchi Riserve e Anpil (A12) .....	40
3.4.2	Area protetta AP FI 15 Arnovecchio .....	41
3.4.3	Aree di protezione storico ambientale APS 239 Piano di Bibbiani e Castelmartini .....	41
3.4.4	Rete ecologica.....	43
3.5	Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli .....	44
3.6	Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di Montelupo Fiorentino .....	52
3.7	Regolamento Urbanistico del Comune di Comune di Capraia e Limite.....	55
3.8	Stato attuale dei beni paesaggistici interessati dalle trasformazioni .....	58

3.9	Sintesi dei vincoli e interferenze di progetto.....	59
3.10	Coerenza dell'intervento rispetto agli obiettivi/prescrizioni di piano .....	61
<b>4</b>	<b>IL PROGETTO.....</b>	<b>73</b>
4.1	Caratteristiche dell'opera progettata .....	73
4.2	Andamento Altimetrico .....	74
4.3	Descrizione degli interventi .....	75
4.3.1	Corpo stradale .....	75
4.3.2	Sovrastruttura .....	76
4.3.3	Pista ciclabile .....	76
4.3.4	Barriere stradali.....	76
4.3.5	Sistemazioni idrauliche.....	77
4.3.6	Opera d'arte maggiore: ponte sull'Arno.....	78
4.3.7	Opere d'arte minori: muri e tombini idraulici.....	79
4.3.8	Opere di cantierizzazione .....	80
<b>5</b>	<b>IL PAESAGGIO A SEGUITO DELLE TRASFORMAZIONI .....</b>	<b>83</b>
5.1	Bacino visivo .....	83
5.2	Intervisibilità dell'opera.....	84
5.3	Valutazione dell'incidenza-effetti delle variazioni .....	88
5.3.1	Fase di costruzione .....	91
5.3.2	Fase di esercizio .....	91
5.3.3	La compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto: modificazioni e alterazioni.....	92
<b>6</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....</b>	<b>96</b>
<b>7</b>	<b>FOTOINSERIMENTI .....</b>	<b>98</b>

## 1 PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica è redatta ai sensi dell'art 146 del D.lgs. 42/2004, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e ss. mm. ii., nonché del successivo DPCM 12/12/2005, ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica del progetto definitivo, al quale si accompagna. L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo asse viario di collegamento tra la SS67 e la SP 106, non lontano dallo svincolo Empoli Est della SGC FI-PI-LI. L'obiettivo principale sarà quello di ridurre il traffico di attraversamento dei centri abitati ubicati sulle due rive dell'Arno: l'intervento si rende necessario a seguito del forte sviluppo residenziale e produttivo del territorio compreso tra i Comuni di Montelupo Fiorentino, in prossimità del confine del Comune di Empoli, in località Fibbiana e il Comune di Capraia e Limite.

### 1.1 Oggetto della Relazione paesaggistica

Oggetto della Relazione paesaggistica è il progetto definitivo del progetto stradale di collegamento tra la S.S.67 Tosco-Romagnola e la S.P. 106 nei comuni di Capraia e Limite (FI), Montelupo Fiorentino (FI) ed Empoli (FI), proposto da ANAS Spa Compartimento per la viabilità per la Toscana.

Il progetto preliminare è stato sottoposto a procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, che si è conclusa con Provvedimento adottato con Decreto n. 9109 in data 27/06/2017.

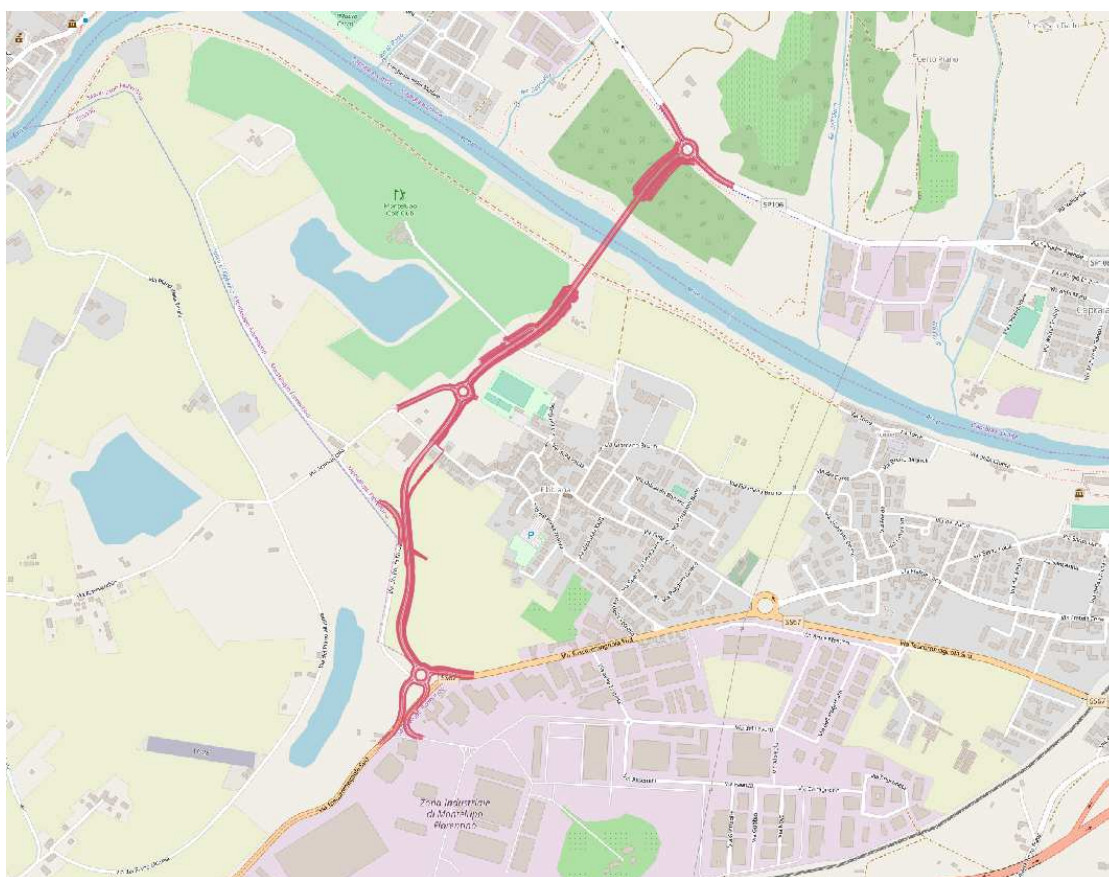


Figura 1: Inquadramento generale dell'opera in progetto



Il progetto interferisce in maniera diretta con Beni Paesaggistici tutelati per legge ai sensi dell'art. 142 Dlgs 42/2004 art.142:

- lett. b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (interferenze dirette e indirette);
- lett. c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua (interferenze dirette e indirette) e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Per la distribuzione di area vasta dei Beni ambientali si rimanda al par. 3.3.2.

Scopo del presente studio è la verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto nell'area, attraverso:

- l'analisi delle caratteristiche del paesaggio interessato dalla nuova opera;
- la definizione degli impatti, positivi e negativi, generati dalle trasformazioni indotte dall'intervento, in relazione ai valori individuati;
- la previsione di eventuali opere di mitigazione degli impatti generati dall'intervento.

Alla presente relazione descrittiva si accompagnano gli elaborati tematici:

06.21_P00_IA01_AMB_PL07_A	Allegato 1: Inquadramento rispetto alla pianificazione regionale/provinciale/comunale
06.22_P00_IA01_AMB_PL08_A	Allegato 2: Carta dei vincoli e tutele
06.23_P00_IA01_AMB_PL09_A	Allegato 3: Carta del contesto e della struttura del paesaggio
06.24_P00_IA01_AMB_PL10_A	Allegato 4: Carta della morfologia del paesaggio
06.25_P00_IA01_AMB_PL11_A	Allegato 5: Carta dell'uso del suolo
06.26_P00_IA01_AMB_PL12_A	Allegato 6: Elementi di struttura del paesaggio
06.27_P00_IA01_AMB_PL13_A	Allegato 7: Carta della percezione visiva e dell'intervisibilità
06.28_P00_IA01_AMB_PL14_A	Allegato 8: Analisi fotografica dello stato di fatto e documentazione fotografica

## 1.2 Iter progettuale

La storia del progetto inizia nel gennaio del 1983 con la costituzione di una Commissione di Esperti per la verifica dell'Autosole e per l'individuazione di eventuali interventi di potenziamento, tenendo conto anche della viabilità stradale alternativa e della prevista evoluzione del traffico su ferro.

La vita del progetto può essere sintetizzata nelle seguenti fasi:

- 2014: Provincia di Firenze approva con Deliberazione di Giunta Provinciale n. 167 del 22/10/2014 il progetto preliminare vincitore del bando di Concorso di progettazione denominato "Collegamento stradale

tra la SS67 e la SP 106 tra i Comuni di Capraia e Limite, Montelupo Fiorentino ed Empoli – Città delle due rive" del 2008;

- 2016: presentazione del Progetto di fattibilità tecnico – economica e Studio preliminare ambientale del progetto preliminare in aggiornamento a quanto approvato nel 2014;
- Gennaio 2017: presentazione della documentazione integrativa;
- Aprile 2017: presentazione chiarimenti;
- Verifica di assoggettabilità a VIA, conclusa con Provvedimento adottato con Decreto n. 9109 in data 27/06/2017.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

### 2.1 La normativa comunitaria

In questi ultimi anni, il quadro normativo sul paesaggio è stato segnato da una profonda evoluzione dei profili legislativi che, a partire dalla promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio, fino all'emanazione del codice dei beni paesaggistici e culturali (D.lgs. 42/2004), ha definito un nuovo concetto di paesaggio e disposto nuove regole per la sua tutela.

La Convenzione Europea del Paesaggio si pone l'obiettivo di promuovere presso le autorità pubbliche l'adozione, a livello locale, regionale, nazionale ed internazionale, di politiche di salvaguardia, di gestione e di pianificazione dei paesaggi europei compatibili con lo sviluppo sostenibile, capaci di conciliare i bisogni sociali, le attività economiche e la protezione dell'ambiente.

La Convenzione è stata adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000 ed è stata ratificata a Firenze il 20 ottobre del medesimo anno dai Ministri competenti per il paesaggio.

Con la Legge 9 gennaio 2006, n. 14 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000), la Convenzione è divenuta a tutti gli effetti Legge dello Stato Italiano.

### 2.2 La normativa nazionale

Il principale testo normativo a livello nazionale sul quale trova fondamento la tutela paesaggistica e ambientale è il D.lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", subentrato al D.lgs. n. 490/1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali". Il Codice, oltre a raccogliere e sistematizzare tutta la legislazione in materia paesaggistica e culturale, stabilisce anche le procedure connesse al rilascio dell'autorizzazione (art. 146 comma 4, 5 e 6) con l'obiettivo di valutare l'intervento rispetto agli elementi di valore paesaggistico presenti, al fine di tutelare e migliorare la qualità del paesaggio.

Successivamente, sulla base dei lavori di un gruppo tecnico paritetico Ministero/Regioni, è stato emanato il DPCM del 12 dicembre 2005 (G.U. 31 gennaio 2006 n. 25) che individua le finalità, i criteri di redazione e i contenuti della relazione di accompagnamento alla richiesta di autorizzazione paesaggistica. Il più recente DPR 31/2017 amplia gli interventi di lieve entità per i quali si esegue una procedura di autorizzazione semplificata.

### 2.3 La normativa regionale

La Legge Regionale 65/2014 detta le norme per il governo del territorio della Toscana, garantendo *"lo sviluppo sostenibile delle attività rispetto alle trasformazioni territoriali da esse indotte anche evitando il nuovo consumo di suolo, la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio territoriale inteso come bene comune e l'uguaglianza di diritti all'uso e al godimento del bene stesso, nel rispetto delle esigenze legate alla migliore qualità della vita delle generazioni presenti e future"* (art. 1). Le funzioni amministrative relative al governo del territorio sono attribuite dalla L.R., nell'ambito delle rispettive competenze, alla Regione e agli Enti locali (province, comuni, unioni di

comuni e dalla città metropolitana), che le esercitano sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza.

Attraverso il Piano di Indirizzo Territoriale, la Regione individua, in base alle caratteristiche naturali e storiche dei luoghi e in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, i beni paesaggistici, detta, quindi, prescrizioni per la tutela degli stessi e individua i criteri a cui le Province e città metropolitana si attengono per ripartire il territorio in ambiti paesaggistici differenziati.

Inoltre, attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale, gli Enti locali concorrono, ciascuno per quanto di propria competenza, a definire le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché partecipano agli interventi di valorizzazione del paesaggio in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

Gli altri soggetti istituzionali locali integrano le prescrizioni della Regione relativamente alle regole per la tutela dei beni e agli obiettivi per la valorizzazione del paesaggio attraverso:

- a) il recepimento dei vincoli di tutela dei beni paesaggistici imposti dal piano di indirizzo territoriale;
- b) la definizione delle azioni e delle strategie per la valorizzazione del paesaggio, in coerenza con gli indirizzi del piano di indirizzo territoriale.

Infine le Province e la Città Metropolitana indicano specificamente gli ambiti paesaggistici e i relativi obiettivi di qualità paesaggistica, mentre i Comuni identificano le aree nelle quali la realizzazione delle opere e degli interventi consentiti, in considerazione del livello di eccellenza dei valori paesaggistici, richiede il previo rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

## 3 LO STATO ATTUALE DEL TERRITORIO

### 3.1 Descrizione dei caratteri paesaggistici

L'analisi dello stato attuale del paesaggio entro il quale s'inserisce l'intervento in progetto si è svolta attraverso un'azione di avvicinamento progressivo al sito, al fine di determinare estensione, conformazione e caratteristiche peculiari della porzione di paesaggio in diretto rapporto con la trasformazione prevista. Per la documentazione fotografica si rimanda a quanto illustrato al termine del presente documento.

#### 3.1.1 Unità di paesaggio e sistemi naturalistici

Il territorio oggetto di intervento si colloca nella porzione sud-est dell'ambito 5 "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore".



Figura 2: Profilo dell'Ambito 5 del Piano di Indirizzo Territoriale

L'ambito "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore" comprende paesaggi fortemente eterogenei, da quelli a carattere marcatamente montano della "Svizzera Pesciatina", a quelli delle Colline del Montalbano, della Valdelsa, della Valdegola, delle Cerbaie, della piana pesciatina e del fondovalle dell'Arno. Paesaggi caratterizzati da sistemi insediativi diversi e variegati: si passa dai radi insediamenti delle montagne e delle valli (Pescia e Nievole), alla corona di centri e nuclei rurali collinari e pedecollinari (che si affacciano sulla piana umida del Padule di Fucecchio e della valle fluviale), fino agli importanti sistemi urbani lineari (che si snodano lungo i corridoi multimodali di antica origine) costituiti - a nord - dal fascio Strada Lucchese/Pistoiese-Ferrovia-Autostrada Firenze-Mare e - a sud - dal fascio infrastrutturale Arno navigabile-Strada Tosco-Romagnola Ferrovia Superstrada FI-PI-LI. Lungo la Piana del Valdarno una doppia conurbazione su entrambe le sponde tende alla saldatura delle espansioni residenziali e produttive di Fucecchio- S. Croce-Castelfranco-S.Maria a Monte - in riva destra - e San Miniato Basso-Ponte a

Egola-San Romano-Montopoli - in riva sinistra. Alla Valle dell'Arno, densamente urbanizzata, si contrappongono i territori collinari che conservano i caratteri paesistici originari: il Montalbano, le Cerbaie, le colline plioceniche della Pesa, dell'Elsa, dell'Egola. Il paesaggio collinare è eterogeneo dal punto di vista delle colture caratterizzanti, ma in tutto l'ambito conserva l'impronta della struttura mezzadrile.

Sono presenti ampi spazi incolti che nei pressi della frazione di Tinaia si alternano con piccoli laghi artificiali, come detto retaggio dell'antica attività estrattiva che oggi sembrano restituire al paesaggio una qualità paesaggistica per molti anni degradata dalla presenza di ampie cave di ghiaia e pietrisco.

All'altezza del nucleo di Fibianna l'uso del suolo si fa prevalentemente costruito, in gran parte a uso residenziale, mentre sul fianco sinistro di via delle Draghe si apre un vasto campo da Golf che da via del Gozio si estende fino all'ansa dell'Arno lambendo i confini del comune di Empoli proprio in località Tinaia.

Il contesto di area vasta è privo di una diffusa presenza di aree protette, ad eccezione dell'Area protetta ANPIL Arnovecchio. L'area in questione si estende in una zona delimitabile a nord dal corso del fiume Arno, e a sud dalla ferrovia che da Montelupo conduce verso Empoli (linea F.S. Firenze-Pisa-Livorno). Interessa un tratto meandriforme, abbandonato (lanca colmata) nella pianura alluvionale dell'Arno, costituita da depositi di variabile granulometria soggetti ad estrazione (cave di Fibianna): adiacente alla pianura alluvionale attuale, sono presenti depositi marini pliocenici sabbioso-ghiaiosi argillosi mentre lungo il corso d'acqua, in destra idrografica, si hanno alcune scarpate ove sono visibili in affioramento naturale i termini ghiaiosi delle alluvioni. Il paesaggio dell'area protetta è quello tipico di piana di esondazioni disposto intorno a quote comprese tra i 25 m ed i 30 m s.l.m.; a causa dell'intensa attività estrattiva le forme dell'agricoltura sono poco variate e anche poco rappresentate, con frammiste aree a evoluzione naturale della vegetazione. L'area è caratterizzata da un fitto reticolo sia di percorsi rurali (di cui molti antecedenti al 1820) e da un reticolo idraulico storico, frutto della bonifica avviata dai Lorena.

### **3.1.2 Sintesi delle vicende storiche**

Per la trattazione della territorializzazione si fa riferimento alla descrizione contenuta nella scheda d'Ambito 5 del PIT "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore", di cui si riportano di seguito le principali informazioni relativamente al presente tema.

La presenza di popoli nell'area di interesse parte dall'epoca del Paleolitico inferiore, anche se le attestazioni sono limitate per l'area in esame. Sono invece più numerose le attestazioni riguardanti la penetrazione di genti liguri-apuane che, nello stesso periodo in cui gli Etruschi occupano il Valdarno Inferiore, penetrano in Alta Valdinievole dall'appennino ligure-emiliano. A partire dai primi decenni del VI secolo a.C., seguendo una tendenza riconosciuta anche in Valdera e Valdelsa, si sviluppano abitati di piccole e medie dimensioni, prevalentemente a carattere agricolo, lungo i fiumi navigabili e quindi, in questo comprensorio, lungo i dossi fluviali dell'Arno. Fra V e IV secolo a.C., tra la fine del IV e gli inizi del II secolo a.C., si assiste a una rinascita del popolamento che riguarda soprattutto l'area del Valdarno. Questa fase si caratterizza per la formazione di una serie di insediamenti a carattere commerciale, disposti sui principali itinerari di traffico (fra cui l'Arno).

L'affermazione romana nel II secolo a.C. porta ad un'ingente opera di bonifica delle pianure e alla conseguente formazione di una fitta rete di piccoli insediamenti a carattere agricolo e artigianale, gravitanti intorno alla sfera



d’influenza di Lucca, oltre a al massiccio sviluppo di vie di comunicazione. Il I secolo d.C. si rivela un periodo prospero per l’agricoltura e per l’economia delle campagne. Fra II e III secolo d.C. la Valdinievole sembra essere coinvolta nella crisi economica e sociale mentre assume crescente importanza l’area empoiese, fittamente popolata intensivamente sfruttata a scopi agricoli, ma soprattutto inserita in una vasta rete commerciale. Durante i secoli centrali del medioevo il Valdarno Inferiore conosce una fitta occupazione in corrispondenza della pianura compresa fra i fiumi Arno e Usciana: al processo di moltiplicazione dei villaggi, intorno alle chiese che fungono da elemento catalizzatore dell’insediamento, corrisponde l’espansione delle aree coltivate, con la messa a coltura anche di aree incolte, grazie al dissodamento (tramite la tecnica del debbio) della porzione di pianura occupata da vegetazione boschiva.

Durante i secoli centrali del medioevo il Valdarno Inferiore conosce una fitta occupazione in corrispondenza della pianura compresa fra i fiumi Arno e Usciana: al processo di moltiplicazione dei villaggi, intorno alle chiese che fungono da elemento catalizzatore dell’insediamento, corrisponde l’espansione delle aree coltivate, con la messa a coltura anche di aree incolte, grazie al dissodamento (tramite la tecnica del debbio) della porzione di pianura occupata da vegetazione boschiva.

Dal XII al XIII secolo si assiste ad una progressiva riduzione quantitativa dei centri abitati, con l’abbandono di quelli minori in favore dei principali siti d’altura, soggetti ad una più massiccia fortificazione. Parallelamente si avvia la colonizzazione sistematica delle aree di pianura (processo determinato anche dal passaggio delle viabilità di collegamento da Pistoia e Firenze verso Lucca e Pisa) e si introducono nuove colture, con l’espansione del castagno in Alta Valdinievole e della vite e dell’ulivo nelle colline meridionali.

Il territorio fra basso Medioevo e 1849 fece parte dello Stato di Firenze, organizzato nei due vicariati di Pescia (Valdinievole) e di San Miniato (Valdarno di Sotto). Dalla fine del XVIII e nel corso del XIX secolo, nella pianura, il regolare assetto paesistico poderalo a colture promiscue (con la vite alle prode dei campi) costituiva una rete ormai piuttosto fitta.

La pianura di Valdinievole e Valdarno – con l’eccezione delle aree contigue all’acquitrino di Fucecchio, utilizzate come prati da foraggio o piantate a pioppete – era ormai quasi tutta guadagnata ad agricoltura e allevamento bovino ed era in crescita demografica ai danni della regione di colle e di monte.

Nel corso del XIX secolo la popolazione dell’ambito era cresciuta notevolmente, arrivando a circa 150.000. La popolazione dell’ambito continua ad accrescersi nel dopoguerra, ininterrottamente fino ad oggi, con quasi 320.000 abitanti nel 2010.

### **3.1.3 Geomorfologia**

Le principali strutture geomorfologiche dell’ambito 5 “Val di Nievole e Val d’Arno Inferiore” sono riconducibili alla fase della storia geologica della Toscana centro-settentrionale dominata dai movimenti distensivi che si sono susseguiti all’orogenesi appenninica. Dal tardo Miocene questi movimenti portarono anche alla genesi dell’area montana della Svizzera-Pesciatina, che caratterizza la parte settentrionale della Val di Nievole. In particolare nel territorio dell’ambito, in seguito alla fase tettonica intracontinentale, il fronte compressivo è migrato verso est a sollevare l’attuale catena del Montalbano, costituita in prevalenza dalle arenarie del Macigno, e il fronte distensivo ha portato alla formazione dei bacini intermontani (depressione tettonica a semi-Graben) della Val di Nievole, del

Padule di Fucecchio e del Bientina. Tra la fine del Pleistocene inferiore e parte del Pleistocene superiore il bacino fu interessato da episodi di sollevamento e cicli di erosione e sedimentazione fluviale, che portarono alla formazione dei rilievi delle colline di Montecarlo-Altopascio-Cerbaie-Vinci.

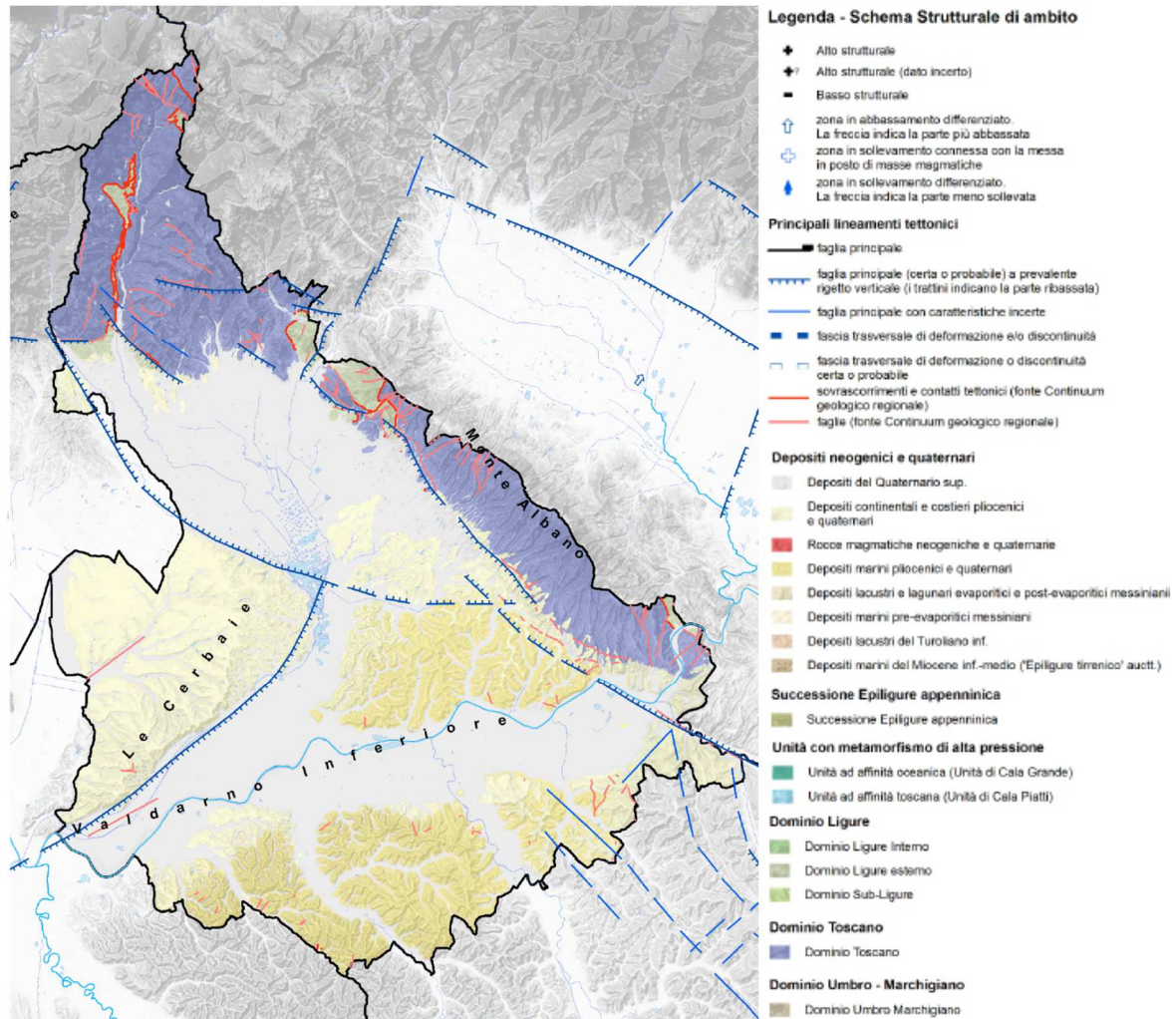


Figura 3: Schema strutturale dell'ambito 5 "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore"

Nello specifico, l'area di progetto si inserisce nella pianura dell'Arno, formate da alluvioni attuali e recenti, non terrazzate. La natura litologica della coltre superficiale è caratterizzata principalmente da una granulometria sabbioso-limosa (a1s), che nei pressi dell'Arno passa a una granulometria prevalentemente ghiaioso-limosa (a1g). In questa zona sono riconoscibili tracce delle divagazioni antiche dell'Arno, in particolare la zona di Arno vecchio ad est di Empoli, che il collegamento stradale costeggia nel tratto meridionale, dove risulta evidente la presenza del paleoalveo del fiume. Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche di questo tratto di pianura, l'acquifero ha sede in terreni a granulometria grossolana e media (ghiaie e sabbie). Indicativamente è possibile affermare che i litotipi prevalentemente ghiaioso-ciottolosi in matrice argilloso-sabbiosa (a1g), prossimi all'alveo dell'Arno, hanno alta permeabilità, mentre i terreni sabbioso-limosi (a1s) hanno una permeabilità media. La presenza in superficie di queste due classi condiziona chiaramente l'infiltrazione meteorica dell'acqua nel sottosuolo, che contribuisce ad alimentare gli acquiferi sotterranei.

Per quanto riguarda le caratteristiche litotecniche delle formazioni affioranti, i litotipi prevalentemente ghiaioso-ciottolosi in matrice argilloso-sabbiosa (a1g), essi hanno mediamente buone caratteristiche, anche se possono essere presenti dei livelli con caratteristiche meno buone in funzione della consistenza dei livelli argillosi e dell'addensamento della matrice sabbiosa. Le sabbie e i limi sabbiosi (a1s) hanno mediocri caratteristiche litotecniche, ma possono diventare scadenti in caso di presenza di livelli poco addensati.

Come evidenziato dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno all'interno del Decreto n.9109 del 27/06/2017, l'intervento interessa aree classificate dal Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PGRA) – approvato definitivamente con deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Arno – a pericolosità da alluvione media (P2) ed elevata (P3), inoltre le due casse d'espansione di Fibbiana costituiscono altrettanti interventi di protezione del PGRA e buona parte delle aree P3 e P2 intersecate dal collegamento stradale in esame ricadono all'interno delle aree di cassa.

### **3.1.4 Struttura antropica e paesaggi agrari**

L'area di progetto si colloca all'interno di un *sistema insediativo di tipo pianiziale densamente abitato e caratterizzato storicamente dalla dominanza della funzione di collegamento esercitata da un elemento idrografico importante e dalla viabilità lungofiume ad esso connesso, le cui dinamiche di trasformazione – orientate dall'evoluzione contemporanea del ruolo del supporto infrastrutturale - rischiano però di incidere pesantemente e di snaturarne l'organizzazione spaziale e gli equilibri territoriali*. Dal confronto della struttura insediativa storica con quella attuale (si vedano le foto aeree di seguito riportate) *emerge soprattutto la massiccia trasformazione che ha investito la piana nell'ultimo secolo, che da territorio prevalentemente umido e agricolo è diventata il luogo di una dispersione insediativa informe e pervasiva che non ha risparmiato neanche le zone pedecollinari, andando ad alterare e compromettere irrimediabilmente gli equilibri e le relazioni agro-urbane con i circostanti sistemi rurali collinari e montani, nonché al distacco e allo scollamento dalla vitale arteria costituita dal fiume e dal reticolo minore di affluenti e canali* (Fonte: Scheda d'Ambito PIT n. 5).



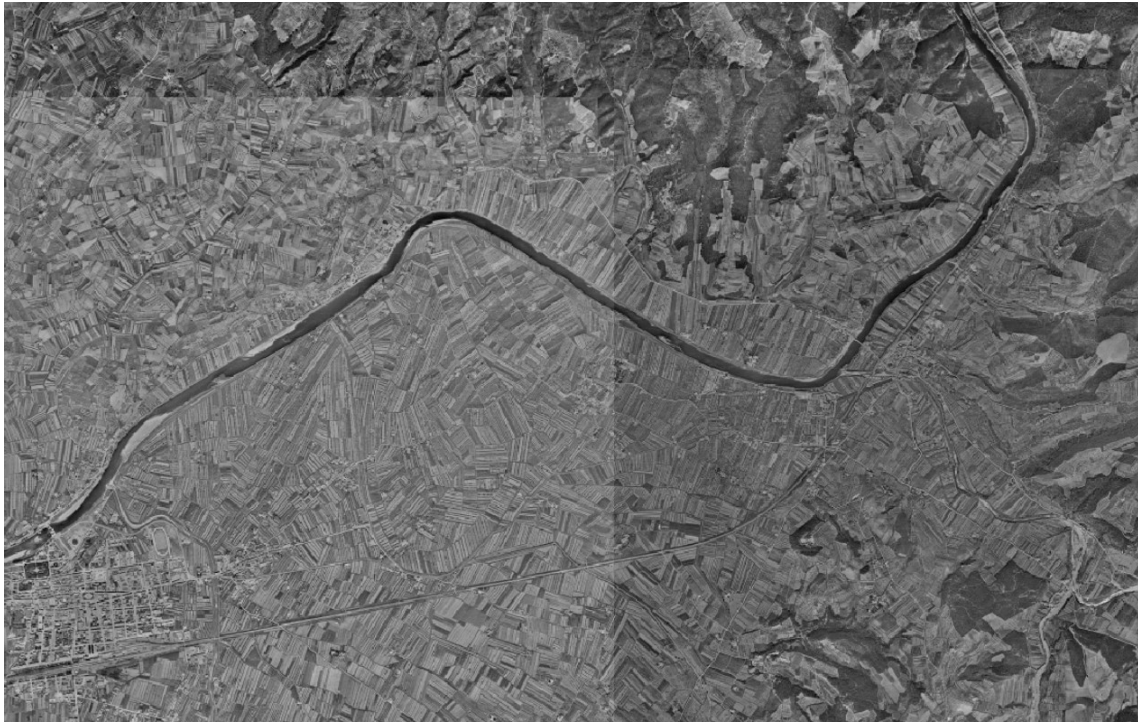


Figura 4: Foto aerea dell'area di intervento anno 1954 (Fonte: [www.502.regione.toscana.it](http://www.502.regione.toscana.it))



Figura 5: Foto aerea dell'area di intervento anno 2007 (Fonte: [www.502.regione.toscana.it](http://www.502.regione.toscana.it))

Molto importanti nel tessuto edilizio locale sono inoltre le emergenze architettoniche di valore ambientale ubicate in gran parte a ridosso delle sponde dell'Arno o sui fianchi della collina prospiciente (Villa Medicea dell'Ambrogiana, Villa Mannelli, Villa e parco di Bibbiani e Torre Frescobaldi), non interferite dall'opera in progetto.

Nello specifico, il tessuto edificato della zona oggetto di studio è strutturato da tre direttrici principali: il fiume Arno e due strade, rispettivamente la S.S 67-Tosco Romagnola e la Strada Provinciale 106. All'interno del "corridoio" formato da queste arterie si articola e si sviluppa tutto l'edificato della zona con l'unico punto di connessione costituito dall'attuale ponte sull'Arno ubicato esattamente tra i centri storici dei due paesi. Il tessuto edificato quindi è in gran parte nervato da un reticolo viario a "pettine" il quale si dirama dalle suddette arterie verso la campagna costituendo l'ossatura per tutta l'urbanizzazione locale.

Allontanandosi quindi dalla struttura viaria principale il tessuto edificato tende a rarefarsi lasciando spazio a piccoli aggregati, a singoli edifici in gran parte di natura agricola e quindi all'aperta campagna, caratterizzata da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia esito di operazioni di ristrutturazione agricola che ha determinato semplificazione sia ecologica che paesaggistica, con un livello di infrastrutturazione ecologica generalmente basso.

### **3.1.5 Sintesi degli elementi paesistici strutturanti**

Il territorio dell'ambito è sempre stato considerato di grande valore, e la storia dell'equilibrio tra attività antropiche e paesaggio è lunga e complessa, come illustrato al par. 3.1.2., in particolare a partire dal secondo dopoguerra in poi.

Le aree interessate dal progetto sono state interessate da un'alta produttività agricola fino agli anni '60. Nei tempi recenti l'elevata antropizzazione, l'elevato consumo di suolo, l'elevato l'effetto di barriera e di frammentazione operato dalle grandi infrastrutture stradali, la scarsa qualità delle acque e l'alterazione della vegetazione ripariale hanno costituito i principali elementi di criticità, con conseguente impoverimento dell'infrastruttura rurale storica a seguito della rimozione di elementi delle rete scolante, del sistema della viabilità minore e del corredo vegetazionale non colturale. Resta la valenza dell'area ai fini di ricarica di acquiferi e l'importanza ecologica dell'area del paleomeandro dell'Arno in località Arnovecchio, indicato nella Carta dello Statuto del Territorio del PTCP come geotopo di potenziale interesse provinciale.

L'area oggetto di intervento riguarda ambiti perfluviali, soprattutto di pianura agricola e la destinazione d'uso è connessa all'attività agricola:

- area oggetto di interventi di riduzione del rischio idraulico, a Nord nel comune di Capraia e Limite;
- seminativi irrigui e non irrigui nel comune intervallati da spazi edificati a sud dell'Arno nel comune di Montelupo Fiorentino;
- verde d'importanza urbana sulla riva destra dell'Arno per il campo da Golf nel comune di Montelupo Fiorentino.

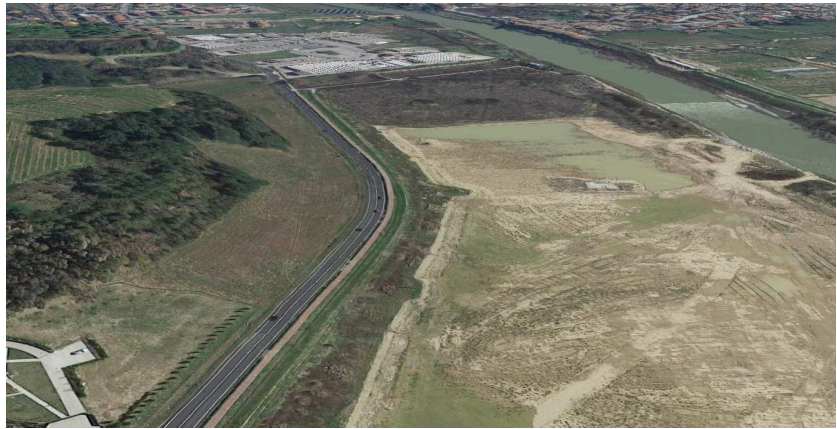
Dal dialogo e dalla interrelazione tra gli elementi precedentemente descritti deriva un paesaggio fondato sulle componenti strutturanti di seguito sinteticamente esemplificate.



**Grandi  
infrastrutture della  
mobilità**



**Strade secondarie  
a carattere locale**



**Sistema  
insediativo**





**Sistema produttivo**



**Corsi d'acqua e  
formazioni ripariali**



**Sistema  
ambientale della  
pianura alluvionale**



### **Formazioni agro-pastorali di pianura**



Elemento di rilievo dal punto di vista naturalistico-ambientale è costituito dalla pianura alluvionale dell'Arno Vecchio (anche area protetta come descritto al par. 3.4.2).

Il paesaggio è quello tipico di piana di esondazione disposto intorno a quote comprese tra i 25 m ed i 30 m s.l.m.; a causa dell'intensa attività estrattiva le forme dell'agricoltura sono poco variate e anche poco rappresentate, con frammiste aree a evoluzione naturale della vegetazione. La zona è, infatti, costituita interamente da territorio agricolo, ancora relativamente intatto. L'area è caratterizzata da un fitto reticolo sia di percorsi rurali (di cui molti antecedenti al 1820) e da un reticolo idraulico storico, frutto della bonifica avviata dai Lorena. Al suo interno si trovano tre vecchie cave per l'estrazione di inerti, che nel tempo si sono rinaturalizzate come zone umide di grande interesse naturalistico in cui trovano rifugio numerose specie floristiche e faunistiche, talora di interesse conservazionistico nazionale e comunitario.

#### **3.1.6 Intervisibilità teorica assoluta e ponderata**

Per le relazioni di intervisibilità di progetto riportate al par. 5.1 si propone un rimando alle risultanze delle indagini sulla visibilità assoluta e ponderata sviluppate dal PIT per l'area oggetto di intervento.

La Carta della intervisibilità teorica assoluta (in scala 1:250.000) e la Carta della intervisibilità ponderata delle reti di fruizione paesaggistica (in scala 1:250.000) del PIT non valutano l'impatto visivo di trasformazioni effettivamente localizzabili, ma misurano la vulnerabilità visiva potenziale di ciascun punto del suolo. In altre parole, la carta è ottenuta attraverso l'integrazione dei bacini visivi, 117100 punti disposti secondo una griglia regolare di 500 metri di lato estesa a tutto il territorio regionale, oltre a una fascia di 5000 metri oltre il confine (ciò che ha permesso di considerare nella valutazione la visione dal mare). Tale integrazione misura per ogni porzione di suolo in cui è stato suddiviso il territorio regionale (rappresentato da una griglia regolare di elementi quadrati di 40 metri di lato) quanti punti di quella griglia sono teoricamente visibili. Poiché le "linee di vista" costituiscono una condizione di intervisibilità (da ciascuno dei due punti sul suolo agli estremi della linea di vista è visibile l'altro) tale misura può essere assunta come un indicatore di vulnerabilità visiva. La carta propone in legenda i valori così ottenuti, normalizzati da 0 a 1 e quindi riclassificati secondo il metodo Natural Breaks. Le cinque classi così ottenute sono



descritte attraverso indicatori linguistici e rappresentano da quanti punti della griglia è percepibile visivamente una determinata porzione di territorio. Si comprende bene che le aree comprese nella prima classe “ruolo molto basso” rappresentano le zone del territorio toscano percepibili da un minor numero di punti di osservazione, mentre la classe quinta “ruolo molto alto” comprende le aree che risultano visibili dal numero maggiore di punti di osservazione.

L’intervisibilità teorica assoluta nell’area di progetto risulta avere un ruolo molto basso.

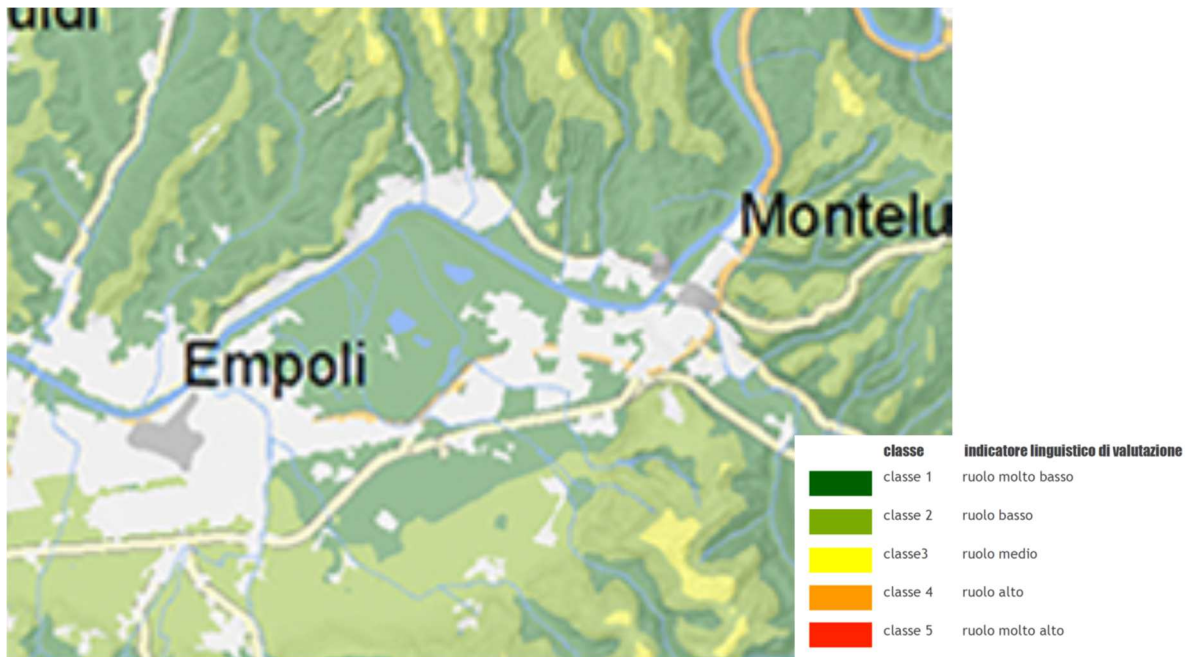


Figura 6: Stralcio della Carta dell’intervisibilità teorica assoluta e relativa legenda (Fonte: PIT)

Per quanto concerne la cosiddetta “visibilità ponderata”, il PIT ha individuato preliminarmente tre distinte “reti di fruizione” del paesaggio toscano. La prima rete è legata a una fruizione più “novecentesca”, per così dire, del territorio, fatta di spostamenti automobilistici tra i luoghi più celebrati dell’identità toscana. La seconda rete è legata a luoghi e itinerari che permettono una scoperta del paesaggio attraverso un avvicinarsi meno veloce dei singoli quadri visivi ed è fatta perciò di percorsi lenti che attraversano luoghi di interesse sia storico sia ambientale. La terza rete identifica infine come luoghi privilegiati per la contemplazione del paesaggio toscano le aree tutelate per legge sia per un interesse culturale, sia per valori o singolarità naturalistiche. La metodologia di valutazione è basata sulla considerazione che il fruitore di ciascuna rete costruisce una sequenza di “quadri visivi”, condizionati dalla propria posizione e dalle forme del suolo che lo circondano. Si deve osservare che le diverse porzioni di suolo non rientrano in questi quadri con la stessa frequenza: alcune mai, alcune raramente, altre spesso; la metodologia di valutazione è basata in primo luogo sul calcolo del bacino visivo (*viewshed*) di ogni punto di osservazione considerato. Il *software* utilizzato per il calcolo usa un algoritmo per calcolare, in funzione della morfologia del suolo, se da ciascun punto di osservazione, collocato ad una determinata altezza da terra, una porzione di territorio sia visibile o meno. I valori vengono infine sommati in un unico *viewshed*, che misura la frequenza con cui ciascuna porzione di suolo rientra nei quadri visivi creati dal fruitore della rete ponderati a seconda del “settore” che occupano.

Un valore alto può dunque significare:

- che quella porzione di suolo entra molto di frequente nei quadri visivi di un fruitore della rete,
- che entra meno di frequente ma occupa costantemente lo spazio della visione di struttura,
- che entra meno di frequente, ma si offre allo sguardo secondo un angolo ampio di visione.

Da rilevare come il PIT della Regione Toscana inserisca l'area di intervento in classe di intervistibilità piuttosto basse (classe 1 e 2).

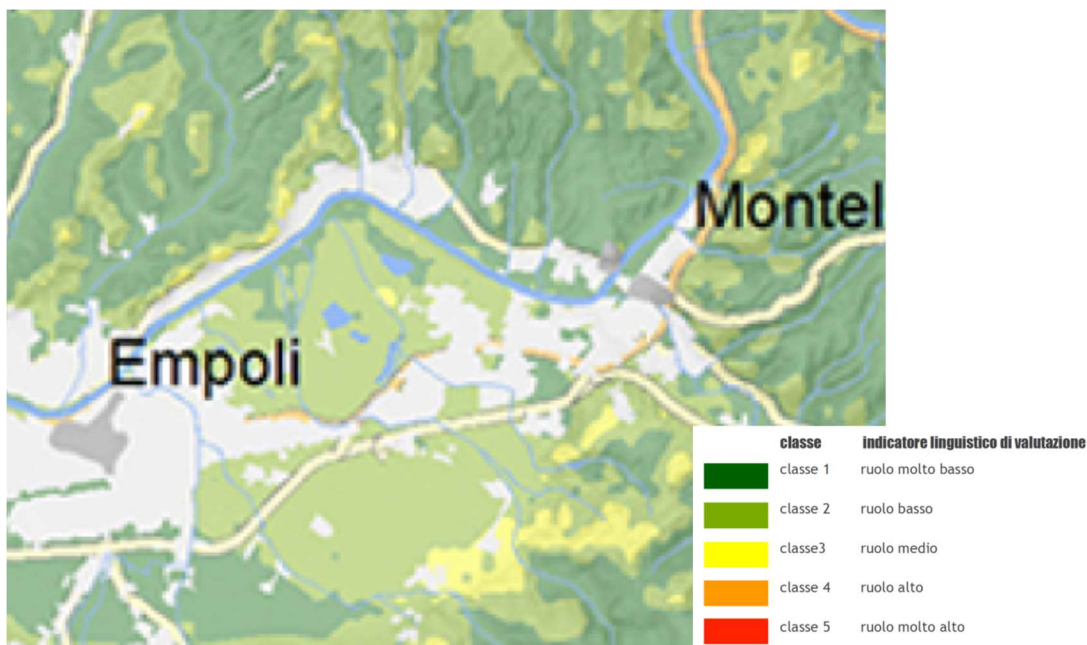


Figura 7: Stralcio della Carta dell'intervisibilità ponderata delle reti di fruizione paesaggistica e relativa legenda (Fonte: PIT)

Gli approfondimenti sull'intervisibilità condotti nell'area di studio hanno consentito di definire il bacino visivo riportato in allegato 06.27\_P00\_IA01\_AMB\_PL13\_A.

### 3.2 Pianificazione territoriale e vincoli

L'area di progetto si colloca entro i comuni di Capraia e Limite, Montelupo fiorentino ed Empoli. Gli strumenti pianificatori sono rappresentati da:

- Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con Deliberazione 27 marzo 2015, n. 37 ai sensi dell'articolo 19 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio);
- Variante di adeguamento del PTCP 1998, ai sensi dell'art.17 della L.R. 1/2005, approvata con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 n.1 del 2013;
- Piani strutturali comunali e Regolamenti urbanistici dei comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino e Capraia e Limite (FI):
  - il Comune di Empoli si è dotato di Piano Strutturale nel 2000 e di Regolamento Urbanistico nel 2005, la strumentazione urbanistica è stata redatta secondo i disposti della Legge Regionale Toscana 16 gennaio 1995, n. 5, vigente al momento della redazione e approvazione degli atti. Con delibera del Consiglio Comunale n. 72 del 04.11.2013 è stato approvato il secondo Regolamento urbanistico di Empoli e la variante di minima entità al Piano Strutturale.
  - il Comune di Montelupo Fiorentino, dotato di Piano Strutturale (D.P.G.R. n. 104 del 26/03/1998) e Regolamento Urbanistico (DCC n. 60 del 29/12/1998), ha successivamente approvato la variante con DCC n. 48 del 25/09/2001 con successiva Variante Normativa 2006 (deliberazione C.C. n. 50 del 20/12/2006).
  - il Comune di Capraia e Limite ha approvato il vigente Piano Strutturale con Deliberazione del C.C. N. 27 del 24/06,2002 ed il vigente Regolamento Urbanistico con Deliberazione del C.C. N. 49 del 22.12.2003.

Di seguito si riporta una descrizione dell'inquadramento dell'intervento dal punto di vista programmatico, e si rimanda ai par. 3.8 e 3.10 rispettivamente per le tabelle di sintesi dei vincoli e interferenze e per la coerenza dell'intervento rispetto agli obiettivi/prescrizioni del singolo Piano.

### 3.3 Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT)

L'azione regionale nel campo del paesaggio è esplicitata all'interno della Relazione di Piano come volta a tre "metaobiettivi":

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

La lettura strutturale del territorio regionale e dei suoi paesaggi nel Piano di Indirizzo Territoriale si è basata sull’approfondimento e interpretazione dei caratteri e delle relazioni che strutturano le seguenti quattro invarianti:

- i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell’evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. L’articolazione dei bacini idrografici è all’origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
- i caratteri ecosistemici del paesaggio, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;
- il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani, struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica, organizzato in reti di piccole e medie città di alto valore artistico la cui differenziazione risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali, solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici;
- i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni come ad es. la persistenza dell’infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate e un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell’alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

Le quattro invarianti strutturali sono descritte nel documento “Abachi delle invarianti”, attraverso l’individuazione dei caratteri, dei valori, delle criticità e con indicazioni per le azioni con riferimento ad ogni morfotipo in cui esse risultano articolate, e sono contestualizzate nelle schede d’ambito.

Gli abachi delle invarianti, con l’articolazione di cui al comma 4, rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l’elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica” (art. 3 Disciplina di Piano).

Il trattamento delle invarianti nei diversi elaborati di piano è finalizzato a codificare le regole riconoscibili nella costruzione dei diversi paesaggi e, conseguentemente, una serie di regole da seguire nella sua trasformazione al fine di mantenerne la struttura.

### **3.3.1 Ambito di paesaggio Val di Nievole e Val d’Arno inferiore**

Il Piano Paesaggistico riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimita i relativi ambiti (pari a 20 sul territorio regionale) in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d’uso e adeguati obiettivi di qualità.

Il territorio oggetto di intervento si colloca nella porzione sud-est dell’ambito 5 “Val di Nievole e Val d’Arno Inferiore”.



Si riportano di seguito le invariati strutturali dell'ambito 5.

#### Invarianti strutturali: i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Con riferimento alla descrizione strutturale dell'ambito riportato nel Piano di Indirizzo Territoriale, è possibile affermare che la parte centrale e occidentale dell'ambito racconta la storia della Valle dell'Arno fino da tempi molto antichi. La testimonianza di un'antichissima pianura alluvionale, estesa anche nella vicina Lucchesia, è rappresentata dai rilievi di Margine delle Cerbaie. La pianura alluvionale dell'Arno presenta una struttura tipica, visibile anche negli ambiti pisano e fiorentino, con un'ampia fascia di Pianura pensile, centrata sul corso del fiume con divagazioni in corrispondenza di corsi esistenti nel passato, fiancheggiata da fasce di Bacini di esondazione piuttosto estese sui due lati. Sulla destra idrografica, i Bacini di esondazione godono di un sistema di grandi opere di drenaggio assistito, legate alle bonifiche di Fucecchio.

Le dinamiche di intensa urbanizzazione del territorio d'ambito si manifestano con concentrazione di insediamenti nei bacini di esondazione, con conseguente pressione antropica che si è esercitata notevolmente in pianura anche con l'attività estrattiva. La pressione antropica resta uno dei principali fattori di criticità: l'urbanizzazione, con l'aumento della superficie impermeabilizzata e degli impedimenti al deflusso delle acque, causa un aumento del rischio, sia in termini di volumi d'acqua potenzialmente esondati sia in termini di crescente esposizione di beni e vite umane, aggravata dalla carente manutenzione delle opere idrauliche minori.

Presso Capraia e Limite la banca dati del PTC di Firenze segnala presente un'area a calanchi, tipica del sistema della Collina dei bacini neo-quadernari a litologie alternate. Dall'analisi di immagini recenti la zona risulta essere stata trasformata da colture specializzate (vigneti e oliveti). Da segnalare la presenza di un meandro fluviale abbandonato dell'Arno Vecchio presso Fibbiana. In passato, il paleomeandro di Arno Vecchio formava una stretta U, che provocava frequenti esondazioni e disagi enormi per gli abitanti, fino a che nel corso del XVI secolo il suo corso fu rettificato, bonificando l'ansa con un sistema di fossi di raccolta. Negli anni '60 l'area fu interessata da attività estrattive che proseguirono per una ventina di anni alterando profondamente parte del territorio. L'estrazione di ghiaie e sabbie ha dato origine ad alcuni laghetti che ancora oggi caratterizzano l'area. In tempi recenti interventi di rinaturalizzazione e recupero paesaggistico hanno restituito al territorio parte della sua naturalità.

Nello specifico, dalla sintesi dei valori idro-geo-morfologici, è possibile rilevare che in destra idrografica del Fiume Arno, le aree interessate dal progetto sono classificate come a "supporto di paesaggi agrari e insediativi di valore", le aree in sinistra idrografica sono inquadrare come ad "alta produttività agricola e ricarica di acquiferi critici".

La scheda d'Ambito ne individua anche le criticità, per l'intera area definita a livello di elevato consumo di suolo e rischio strutturale di esondazione.

Nello specifico, nell'area in esame si riscontrano i sistemi morfogenetici di pianura (quasi prevalentemente interferiti e in sinistra idrografica dell'Arno) e fondovalle (per la porzione in destra idrografica dell'Arno), di seguito illustrati in sintesi rispetto alla più dettagliata descrizione sopra riportata (Fonte: Abachi delle Invarianti strutturali).

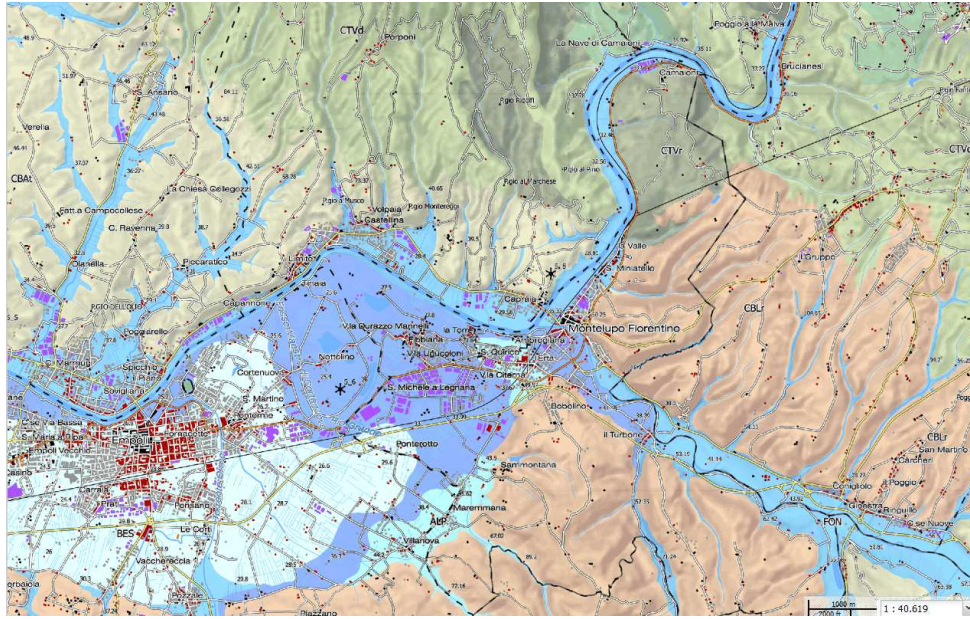


Figura 8: Stralcio della carta dei sistemi morfogenetici del PIT (Fonte: GEOscopio Regione Toscana)

- Pianura pensile (PPE)

Forme caratteristiche: Dossi, argini naturali, alvei abbandonati

Litologia: Depositi alluvionali medi

Suoli: Suoli poco evoluti, con tessiture da medie a sabbiose. Si tratta di suoli poco alterati che possono anche risultare poveri di nutrienti e carenti di capacità d'acqua

Valori: la Pianura Pensile è il sistema morfogenetico di pianura che ospita la massima densità di insediamenti abitativi e produttivi, con aree non insediate ridotte ad una sparuta minoranza. Resta la capacità di alimentare falde acquifere importanti per la loro posizione.

Indicazioni per le azioni:

- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- mantenere e ripristinare le reti di drenaggio superficiale.

- Fondovalle (FON)

Forme caratteristiche: Piane di fondovalle indifferenziate

Litologia: Depositi alluvionali vari

Suoli: Suoli poco evoluti, generalmente calcarei, profondi, spesso con limitato drenaggio

Valori: i Fondovalle sono strutture primarie del paesaggio, e in particolare della territorializzazione, in ragione della loro funzione comunicativa e della disposizione storica degli insediamenti. Il sistema fornisce elevate potenzialità produttive, agricole, e risorse idriche importanti

Dinamiche di trasformazione e criticità: consumo di suolo dovuto a strutture insediative che tendono ad attenuare le funzioni idrogeologiche; consumo di suolo e presenza di siti estrattivi abbandonati e allagati tendono ad aumentare il rischio di inquinamento delle falde. Il Fondovalle è luogo tipico di realizzazione delle casse di espansione.

Indicazioni per le azioni:

- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.

L'Art. 7 della Disciplina di Piano definisce i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici come la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. Gli obiettivi generali dell'invariante strutturale sono riportati al c. 2:

*"L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici, da perseguirsi mediante:*

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

#### Invarianti strutturali: i caratteri ecosistemici del paesaggio

L'ambito si sviluppa attorno alle vaste pianure alluvionali della Valdinievole e del Valdarno, la prima dominata dalla presenza del Padule di Fucecchio e da un denso reticolo idrografico, la seconda dalla presenza del Fiume Arno. Il territorio dell'ambito presenta due intense e opposte dinamiche di trasformazione, relative all'aumento dei livelli di naturalità delle aree alto collinari e montane, e dei livelli di artificialità della pianura alluvionale e delle basse colline.

Si tratta di dinamiche comuni a gran parte del territorio toscano, che comportano significative trasformazioni dell'uso del suolo e del paesaggio con elevate e in gran parte negative conseguenze in termini di biodiversità e di tutela dei valori naturalistici.

I valori dell'ambito sono rappresentati da:

- Ecosistemi forestali: l'ambito si caratterizza per una copertura limitata degli ecosistemi forestali, sostanzialmente concentrati in tre settori ben distinti rappresentati dai versanti meridionali dell'Appennino pesciatino, il crinale del Montalbano e l'altopiano delle Cerbaie. Dal punto di vista qualitativo tra le formazioni forestali di maggior pregio (nodi primari e secondari) risultano circoscritte e presenti nel settore meridionale le leccete e boschi termofili coniferati nel Comune di Capraia e Limite).
- Ecosistemi agropastorali: la rete ecologica degli ecosistemi agropastorali si caratterizza per la presenza di estese aree di elevato valore (nodi degli agroecosistemi). Le pianure alluvionali tra Montelupo e Fucecchio sono invece attribuite alla matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata.
- Ecosistemi fluviali ed aree umide: la rete ecologica regionale individua il reticolo idrografico, gli ecosistemi fluviali, la vegetazione ripariale, le aree umide e gli ecosistemi palustri come elementi di una complessiva rete ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale. A tale sistema sono associabili due target della Strategia regionale della biodiversità (PAER, 2013), rispettivamente 4 e 3. L'ambito ha nell'estensione e nella qualità delle sue zone umide l'elemento certamente più caratterizzante. Le principali aree umide sono il Padule di Fucecchio, la Paduletta di Ramone e Lago di Poggioni e, infine, i Vallini delle Cerbaie. A queste possono essere aggiunti anche i numerosi bacini artificiali diffusi nella piana del Valdarno inferiore. L'ambito si caratterizza anche per la presenza di alcune zone umide artificiali originatesi a seguito della coltivazione di cave di inerti nella pianura alluvionale dell'Arno. Tra queste sono da segnalare quelle di Arno Vecchio (ricadenti nell'ANPIL Arnovecchio).
- Ecosistemi arbustivi e macchie: relativamente al ruolo funzionale degli arbusteti e delle macchie, queste tipologie sono state inserite nell'ambito della rete degli ecosistemi forestali (in particolare le macchie quali stadi di degradazione forestale) e degli ecosistemi agropastorali (in particolare gli arbusteti quali stadi di ricolonizzazione di ex coltivi e pascoli).
- Ecosistemi rupestri e calanchivi, che corrispondono integralmente al target 6 degli Ambienti rocciosi montani e collinari, praticamente assenti nell'ambito.
- Aree di valore conservazionistico, tra cui gli ecosistemi palustri del Padule di Fucecchio, della Paduletta di Ramone e delle Cerbaie e gli ecosistemi forestali ripariali del torrente Pescia costituiscono le principali emergenze naturalistiche dell'ambito.

Le criticità individuate nell'ambito, e di interesse ai fini della presente relazione, sono:

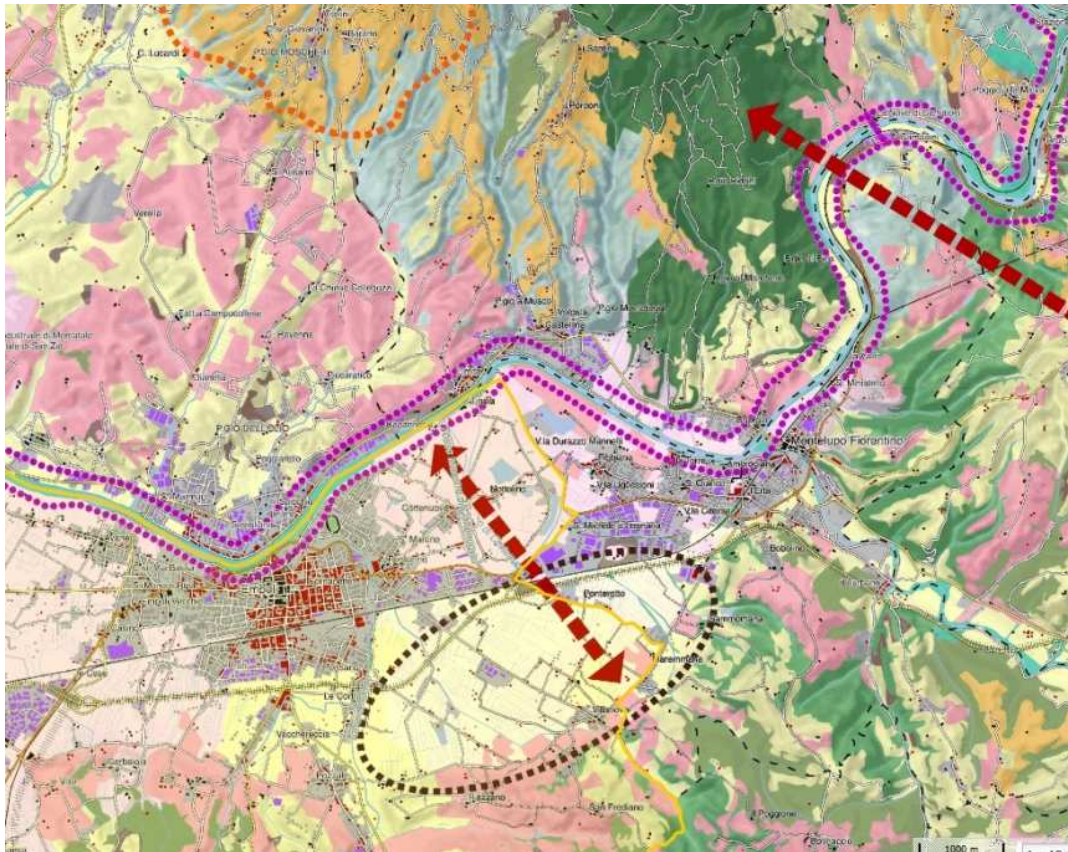
- elevata antropizzazione ed elevato consumo di suolo,
- elevato l'effetto di barriera e di frammentazione operato dalle grandi infrastrutture stradali,
- scarsa qualità delle acque e l'alterazione della vegetazione ripariale costituiscono i principali elementi di criticità per gli ecosistemi fluviali.

Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica sono state individuate le aree agricole a sud-est di Empoli (tra le loc. di Pozzale, Villanova e Sammontana) a cavallo tra i comuni di Empoli e Montelupo.




I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani (art. 8 della Disciplina di Piano). L'obiettivo generale e le azioni da intraprendere per raggiungere tale obiettivo sono riportati è "l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema. Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- a) il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;
- b) il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;
- c) il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;**
- d) la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;**
- e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale."



**ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA**

 corridoio ecologico fluviale da riqualificare  direttrice di connettività da ricostruire

 aree critiche per processi di artificializzazione

**rete degli ecosistemi agropastorali**

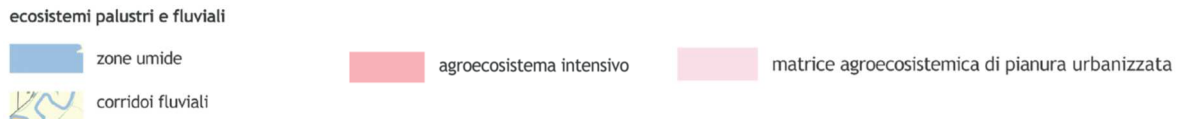


Figura 9: Stralcio della Rete ecologica del PIT (Fonte: GEOscopio Regione Toscana)

Con riferimento all'area di progetto, lo stralcio della rete ecologica dell'ambito, di seguito riportato, evidenzia che l'area di progetto si colloca nella rete degli ecosistemi agropastorali, nello specifico nella matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata e non interferisce con gli elementi dell'invariante e in particolare con la direttrice di connettività da ricostituire tra i comuni di Empoli e Montelupo Fiorentino, in direzione NW-SE.

L'intervento ricade in massima parte in un'area definita come “matrice agro sistemica di pianura urbanizzata” con due zone di limitata estensione di “agrosistema intensivo”. Il ponte in previsione si localizza nel “corridoio fluviale ecologico da riqualificare” individuato in corrispondenza del Fiume Arno.

#### Invarianti strutturali: i carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani costituisce la struttura dominante del paesaggio toscano, risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Come indicato al c. 1 dell'art. 9 “L'elevata qualità funzionale e artistico-culturale dei diversi sistemi insediativi e dei manufatti che li costituiscono, nonché la complessità delle relazioni interne ed esterne a ciascuno”, seppure parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici, “rappresentano pertanto una componente essenziale della qualità del paesaggio toscano, da salvaguardare e valorizzare rispetto a possibili ulteriori compromissioni”.

Gli obiettivi di valorizzazione attinenti il progetto in esame riguardano le seguenti modalità da intraprendere (c. 2 art. 9), di seguito in grassetto quanto attinente il progetto in esame:

a) *la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato;*

**b) la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità;**

**c) la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;**

d) *il superamento dei modelli insediativi delle “piattaforme” monofunzionali;*

e) *il riequilibrio e la riconnessione dei sistemi insediativi fra le parti di pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo;*

f) *il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;*

**g) lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l'accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;**

**h) l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.**

A questi si aggiungono gli obiettivi specifici relativi ai morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee che, ai sensi del comma 2, lettera b, dell'articolo 4, integrano gli obiettivi di qualità d'ambito, riportati al par 3.3.1.1 e 3.3.1.2.

La descrizione strutturale dell'ambito colloca l'area di progetto nel morfotipo n. 2.2 "Morfotipo insediativo lineare a dominanza infrastrutturale multimodale", di cui è stata riportata una breve descrizione al par. 3.1.4. Nei secoli passati, e fino all'inizio del XIX l'Arno ha costituito la via di comunicazione più importante della Toscana per le merci. La valle era percorsa dalla strada regia di posta o stradone di Pisa in riva sinistra, al quale nel 1849 si aggiunse, sempre in sinistra, la ferrovia per Pisa. Nel 1986 è stata inaugurata la "superstrada" fra Firenze e Pisa-Livorno. Questa successione non sposta sostanzialmente il sistema nodi e reti nella sua identità geografica e di schema morfotipologico modificandone solo in parte le funzioni. Soprattutto la sequenza moderna e contemporanea (Ferrovia, Superstrada), allenta progressivamente il ruolo di servizio capillare al territorio (sistema intermodale dei canali navigabili, delle alzaie e della viabilità carrabile della valle dell'Arno), sostituito dalle auto private, e accentua il carattere di connessione veloce fra i nodi principali della rete (Firenze, Pisa, Livorno). Il morfotipo 2.2 si sovrappone con il morfotipo 5.1 "Morfotipo insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare", costituito da insediamenti collinari di origine medievale che si posizionano lungo la viabilità di crinale longitudinale che segue l'andamento morfologico nord-ovest/sud-est delle colline plioceniche. Questi centri sono relazionati tra loro da una viabilità trasversale principale e da rapporti reciproci di intervisibilità.

Si riportano di seguito alcuni dei principali valori e criticità dell'invariante, di interesse ai fini della presente relazione.

- Valori: sistema lineare di pianura del Medio Val d'Arno; Empoli e il sistema reticolare di pianura; piccoli centri elevati sui fiumi o più in alto, a dominare la valle dal medio versante delle maggiori alture, capisaldi del controllo sulla via del fiume da parte delle potenze nemiche di Firenze e Pistoia, Lucca e Pisa, spesso fronteggiandosi da entrambe le sponde (come le fortificazioni di Capraia e Montelupo).
- Criticità: la principale criticità individuabile è l'effetto barriera di forte impatto territoriale, ecologico e paesaggistico causato dal fascio viario-infrastrutturale e dalle opere, impianti e piattaforme di servizio connessi, con conseguente frammentazione dei sistemi insediativi locali, in massima parte originati dal tracciato della Superstrada FI-PI-LI in Valdarno e dall'Autostrada Firenze-Mare in Valdinievole.

L'opera non interferisce coi valori dell'invariante in esame.

Invarianti strutturali: i caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali



Come sottolineato a c. 1 dell'art. 11 della Disciplina di Piano, i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani presentano dei caratteri comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo, la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate e un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio. Per la salvaguardia di tale invariante sono indicate delle vie da seguire, di cui si riporta in grassetto quanto attinente al progetto in esame:

a) il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale;

**b) il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;**

c) prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;

d) la preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate); la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;

e) la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;

**f) la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.**

I morfotipi interessati dal progetto sono il 6 (morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle) e il 13 (morfotipo dell'associazione tra seminativi e monoculture arboree).

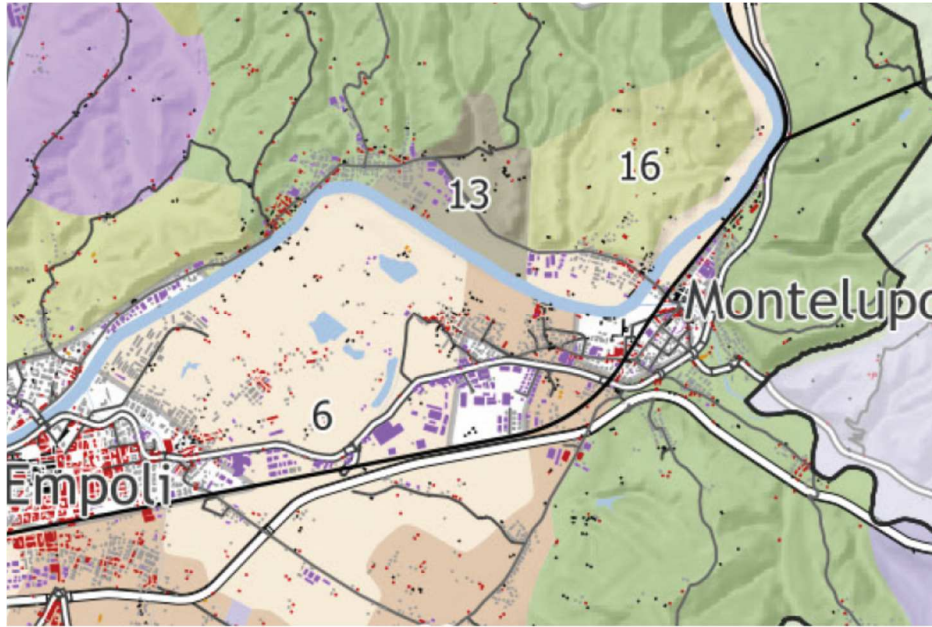


Figura 10: Stralcio della Carta dei morfotipi rurali (Fonte: Scheda di Ambito di Paesaggio 05 del PIT)

Tra i valori di pianura il morfotipo 6 rientra tra quelli in cui si distinguono tessuti che assumono valore per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al costruito e di connettività ecologica nella rete che costituiscono soluzione di continuità dell'edificazione. Il morfotipo 13 è presente in ambiti pianeggianti e nei fondovalle di alcuni corsi d'acqua ed è caratterizzato dall'associazione tra pioppete (e altri impianti di arboricoltura da legno) ed estesi campi a seminativo semplice, di solito esito di processi di semplificazione paesaggistica.

Con riferimento alle criticità dell'invariante nell'ambito, il fondovalle dell'Arno, assieme alla piana pesciatina, è parte di territorio in cui si concentrano le criticità maggiori:

- consumo di suolo rurale dovuto a rilevanti processi di urbanizzazione e diffusione insediativa,
- semplificazione paesaggistica ed ecologica,
- impoverimento dell'infrastruttura rurale storica con rimozione di elementi delle rete scolante, del sistema della viabilità minore e del corredo vegetazionale non culturale (siepi e filari posti lungo i fossi, i confini dei campi, le strade poderali),
- soprattutto nel Valdarno, a questi fenomeni si aggiunge la marginalizzazione dei terreni agricoli posti a contatto con plessi insediativi per lo più a carattere produttivo e grandi fasci infrastrutturali, che possono generare dinamiche di abbandono culturale.

### 3.3.1.1 Indirizzi per le politiche d'Ambito

Di seguito si riportano gli indirizzi d'Ambito di pertinenza per la presente relazione.

Indirizzi per le aree riferibili ai sistemi della Pianura e fondovalle

10. Al fine di preservare gli elevati valori naturalistici e paesistici rappresentati dal sistema idrografico e dalle aree umide della pianura e di contribuire alla sua riqualificazione, garantire azioni volte:

- **tutelare e valorizzare le residuali aree umide presenti**, con particolare riferimento al Padule di Fucecchio e al sistema di aree umide "minori" quali la Paduletta di Ramone, le aree umide di Poggioni e i vallini delle Cerbaie. In particolare, per il Padule di Fucecchio, è opportuno garantire azioni di riduzione dei carichi inquinanti, anche mediante l'aumento della capacità depurativa dei reflui per le aree urbane e industriali limitrofe, e promuovere una gestione naturalistica estesa a un'area più vasta rispetto ai perimetri dell'attuale Riserva;
- migliorare la gestione dei livelli idraulici delle aree umide, tutelare i livelli qualitativi e quantitativi delle acque, controllare la diffusione di specie aliene;
- **ridurre i processi di artificializzazione del territorio con termine alle aree umide;**
- tutelare e riqualificare gli ecosistemi torrentizi e fluviali (indicati come corridoi ecologici fluviali da riqualificare nella carta della rete ecologica);
- mantenere un adeguato flusso idrico nei periodi di siccità nella valle del torrente Pescia e promuovere il miglioramento della sostenibilità ambientale del settore cartiero, in gran parte sviluppato nelle aree di pertinenza fluviale e lungo le sponde del torrente. Tale obiettivo risulta strategico per la stessa conservazione del Padule di Fucecchio che riceve le acque anche da questo bacino.

11. Al fine di riqualificare il territorio di pianura e fondovalle è necessario perseguire politiche volte a contrastare ulteriori processi di consumo di suolo e di urbanizzazione. In particolare è opportuno garantire azioni finalizzate a: contrastare la saldatura tra gli elementi a maggiore artificialità, mantenendo i residuali varchi tra l'urbanizzato e i principali elementi di continuità ecosistemica (direttrici di connettività ecologica da ricostituire o riqualificare). Tale indirizzo è prioritario per le conurbazioni tra Monsummano-Montecatini-Chiesina Uzzanese-Pescia lungo la SR 435 e tra Montelupo- Empoli-Fucecchio-San Miniato basso-Santa Croce- Castelfranco di Sotto;

- limitare l'ulteriore dispersione insediativa in territorio rurale, promuovendo azioni di salvaguardia e valorizzazione degli spazi agricoli, con particolare riferimento alla piana di Pescia;
- **contrastare e mitigare gli effetti di isolamento e frammentazione ecologica causati dalle grandi infrastrutture viarie**, con particolare riferimento all'asse stradale SS 436 "Francesca", che attraversa ecosistemi sensibili quali il Padule di Fucecchio e il Bosco di Poggioni.

12. Nella programmazione di nuovi interventi è necessario:

- **evitare l'inserimento di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo, nonché ulteriori effetti di frammentazione e marginalizzazione del territorio agricolo da questo derivanti.** Nel caso di integrazioni ai grandi corridoi infrastrutturali già esistenti (con particolare riferimento all'autostrada A11, e al corridoio infrastrutturale Pisa-Firenze costituito dalla Superstrada, dalla Tosco Romagna, e dalla ferrovia Pisa-Livorno), garantire che le nuove realizzazioni non ne accentuino l'effetto barriera sia dal punto di vista visuale che ecologico;

- indirizzare la pianificazione delle grandi piattaforme produttive e logistiche in modo da assicurare la coerenza anche paesaggistica degli insediamenti che si sviluppano lungo l'autostrada e le strade di grande comunicazione, evitando la dispersione incrementale di ulteriori lotti.

13. Al fine di tutelare i caratteri identitari e paesistici del territorio rurale della piana e preservare e migliorare i residuali livelli di permeabilità ecologica è necessario:

- favorire il mantenimento delle attività agricole e degli agroecosistemi, la conservazione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili), **il mantenimento della continuità tra le aree agricole e umide residue della piana, con particolare attenzione agli spazi aperti fra Montelupo ed Empoli e a quelli del paleo-alveo di Arno Vecchio;**
- per i tessuti colturali a maglia fitta e a mosaico (morfotipi 7 e 20 della carta dei morfotipi rurali), mantenere, ove possibile, una dimensione contenuta degli appezzamenti, garantire un efficace smaltimento delle acque e tutelare ove possibile la rete di infrastrutturazione rurale esistente;
- per il settore del florovivaismo, proseguire il percorso rivolto alla promozione di una gestione ambientalmente e paesaggisticamente più sostenibile, evitando di interferire con le direttrici di connettività ecologica, con il sistema di Aree protette e di Siti Natura 2000.

14. Avviare iniziative volte a salvaguardare, riqualificare e valorizzare il sistema fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti, nonché le relazioni capillari con il territorio circostante: evitando ulteriori urbanizzazioni e infrastrutturazioni lungo le fasce fluviali;

- **salvaguardando i varchi e le visuali da e verso il fiume;**
- riqualificando i waterfront urbani degradati (con particolare attenzione a quelli tra Empoli, Sovigliana e Limite e tra Santa Croce e Castelfranco di Sotto), la viabilità rivierasca (Statale Tosco Romagna che attraversa Empoli), l'accessibilità al fiume e la sua riconoscibilità nel contesto urbano;
- **riqualificando e valorizzando in chiave multifunzionale gli spazi aperti perifluviali e assicurandone la continuità;**
- **promuovendo forme di fruizione sostenibile della via d'acqua e delle sue riviere (individuazione dei tratti che presentano potenziale di navigabilità, realizzazione di itinerari di mobilità dolce, punti di sosta, accessi);**
- incentivando progetti di recupero di manufatti di valore storico-culturale legati alla risorsa idrica.

Nelle aree riferibili a sistemi o elementi distribuiti in tutto il territorio dell'ambito.

15. Al fine di ridurre il rischio idraulico, mantenere e ripristinare l'equilibrio idraulico dei bacini, garantire la preservazione delle falde acquifere e il contenimento dell'inquinamento delle acque di deflusso superficiale, è necessario:

- contrastare l'impermeabilizzazione dei suoli, in particolare nei sistemi di Margine, Alta pianura e Pianura pensile (vedi carta dei sistemi morfogenetici);



- recuperare e mantenere i sistemi idraulici dei Bacini di esondazione in sinistra idrografica dell'Arno, recuperando, ove possibile, elementi e sistemazioni idraulico-agrarie storiche;
- promuovere la sistemazione del Fiume Pescia di Pescia nell'area immediatamente a valle del centro omonimo, eventualmente predisponendo sistemi di diversione ed eventuale raccolta delle acque di piena.

16. Promuovere azioni volte a mantenere e riqualificare le direttrici di connettività ecologica, indicate nella carta della rete ecologica. In particolare, per la direttrice di connettività tra le aree boscate dei rilievi del pistoiese/pesciatino, le colline di Scandicci e i Monti del Chianti, è necessario:

- perseguire il miglioramento della gestione dei boschi del Montalbano promuovendo interventi volti alla riduzione dei processi di artificializzazione, di diffusione delle specie alloctone e degli incendi estivi;
- promuovere azioni per la mitigazione dell'effetto barriera creato dagli assi stradali A11 e SS 435 (sella di Serravalle Pistoiese);
- favorire il mantenimento di buoni livelli di permeabilità ecologica delle colline agricole sud-orientali tra Montelupo e Lastra a Signa.

17. Perseguire la riduzione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e torrentizi:

- **privilegiando soluzioni che limitino il consumo di suolo nelle aree di pertinenza fluviale;**
- promuovendo il miglioramento della sostenibilità ambientale di alcuni settori produttivi;
- promuovendo interventi di riqualificazione e ampliamento delle fasce ripariali, anche migliorando e rendendo maggiormente compatibili le periodiche attività di pulizia delle sponde.

18. Al fine di tutelare gli elevati valori ecologici e paesistici dei sistemi forestali è necessario:

- perseguire la tutela dei residuali boschi planiziali, da sottoporre anche a interventi di riqualificazione e ampliamento;
- promuovere la realizzazione di nuovi nuclei di boschi planiziali mediante utilizzo di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, soprattutto in adiacenza ad aree umide esistenti o nell'ambito di progetti di riqualificazione ambientale di aree degradate, senza comportare ulteriori riduzioni degli agroecosistemi;
- in ambito collinare e montano, potenziare azioni volte a ostacolare il proliferare delle fitopatologie, in particolare su pinete e castagneti da frutto, anche migliorando la gestione selvicolturale delle fasce ripariali e dei boschi di latifoglie (soprattutto nelle valli interne del pistoiese).

### 3.3.1.2 **Obiettivi di qualità e direttive**

Di seguito si propone una selezione, contestualizzata al presente progetto, di obiettivi di qualità e direttive utili per la valutazione della coerenza del progetto al PIT.

#### **Obiettivo 1**

Salvaguardare i valori identitari, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema della pianura alluvionale del Valdarno e della Val di Nievole, riqualificando i sistemi insediativi di pianura e fondovalle e il loro rapporto con il reticolo idrografico e il territorio agricolo

[...] 1.2 - tutelare i varchi inedificati di fondovalle evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui lungo la viabilità di livello interregionale o regionale e la marginalizzazione degli spazi rurali residui

Orientamenti:

**assicurare la continuità tra le aree agricole e umide residue della piana con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione in chiave multifunzionale degli spazi aperti fra Montelupo ed Empoli e a quelli del paleo-alveo di Arno Vecchio. [...]**

**1.5 - evitare ulteriori frammentazioni e inserimenti di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo e mitigare l'effetto barriera visuale ed ecologica causato dai grandi corridoi infrastrutturali e dalle strade di grande comunicazione; [...]**

## **Obiettivo 2**

Salvaguardare e rafforzare gli elevati valori ecosistemici, idrogeomorfologici, e paesaggistici del Bacino dell'Arno, del Fiume Pescia e delle aree umide di pianura, con particolare riferimento alla conservazione del Padule di Fucecchio e delle aree umide “minori”

[...] 2.2 - attuare interventi di riqualificazione e di ricostruzione del continuum fluviale, con priorità per le aree classificate come “corridoio ecologico da riqualificare”

Orientamenti:

- sostenere l'incremento del livello di infrastrutturazione ecologica nelle aree di bonifica e nelle colture estensive e conservare la viabilità podereale (con particolare riferimento alle seguenti aree individuate nella carta dei morfotipi rurali, morfotipo 6, pianura a maglia semplificata del padule di Fucecchio e alle pendici delle colline di San Miniato);
- riqualificare le zone umide e gli ecosistemi torrentizi e fluviali, creando fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua e diminuire l'artificializzazione delle sponde fluviali;
- **conservare i paleo-alvei del fiume Arno e la loro singolare articolazione della maglia agricola (Arno Vecchio- Fiabbiana- Empoli).**

## **Obiettivo 3**

Salvaguardare la morfologia e i valori scenici dei centri minori e del loro rapporto con il territorio rurale, preservare i caratteri paesaggistici della montagna e della collina, conservare i suoli agricoli

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

**3.1 - tutelare l'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che traggono tali insediamenti, evitando nuove lottizzazioni ai margini dei centri e dei nuclei collinari di sommità, di crinale e di mezzacosta; [...]**

### 3.3.2 Beni paesaggistici

Come si è già avuto modo di dire, i beni paesaggistici interessati da interferenze degli interventi in oggetto con le strutture di interesse naturalistico o con le relazioni ecosistemiche del mosaico rientrano tra i vincoli dell'**art. 142 d.lgs 42/2004 e s.m. e i.** e sono:

- lett. b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (interferenze dirette e indirette);
- lett. c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua (interferenze dirette e indirette) e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Non sono direttamente interferiti dall'opera i territori coperti da foreste e boschi (lett. g) art. 142 D.Lgs:42/2004 e s.m.e i.), la cui presenza è limitata a una fascia fluviale dell'Arno dello spessore di circa 20 m e lunghezza di circa 30 m persistente alla realizzazione del ponte.

**La coerenza dell'intervento con la norma contenuta nella Disciplina d'Uso è illustrata al par. 3.10.**

A nord della rotatoria "C" è presente la zona di interesse archeologico "Zona comprendente un'area con testimonianze di periodo preistorico, un insediamento d'altura e infrastrutture di periodo etrusco (porto), insediamenti abitativi e produttivi di età romana" (lett. m art. 142 D.Lgs:42/2004 e s.m.e i.). Gli obiettivi con valore di indirizzo sono "Conservare, al fine di salvaguardare l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale, nonché la valenza identitaria del patrimonio archeologico e del contesto territoriale di giacenza:

- la leggibilità delle permanenze archeologiche;
- gli elementi costitutivi del patrimonio archeologico".

Se ne riportano di seguito le prescrizioni inserite nella Disciplina d'Uso:

*"1c- Non sono ammesse le trasformazioni territoriali che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche e del sistema.*

*3c- L'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili è consentita a condizione che sia conforme alle "Norme comuni per l'inserimento paesaggistico degli impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili e l'individuazione dei limiti localizzativi per l'installazione dei medesimi impianti, nelle aree tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1 del D.lgs. 42/2004" (quale mera estrapolazione, dal documento avente come oggetto: "Collaborazione nella definizione di atti in materia di installazione di impianti di energia da fonti rinnovabili. Contributo della Direzione Regionale MiBAC, Allegato alla nota prot. 5169 del 23/03/2012 e nota prot.5656 del 30/03/2012").*

4c – Non sono ammessi nuovi siti estrattivi e l’ampliamento di quelli esistenti nei beni archeologici sottoposti alle disposizioni di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.”.

A circa 1 km dall’opera in progetto è presente l’area di notevole interesse pubblico art. 136 “Zona attorno alla Villa Medicea dell’Ambrogiana sita nel comune di Montelupo Fiorentino” (Gazzetta ufficiale n. 53 del 25 febbraio 1977). Come si legge dalla motivazione riportata nella scheda descrittiva del vincolo *“ha notevole interesse pubblico perché è la naturale cornice del complesso della villa dell’Ambrogiana, grandiosa costruzione quadrata con torri angolari, già villa medicea, dove orti-giardino e portici di collegamento di bella fattura costituiscono il tessuto di collegamento fra i vari corpi di fabbrica; essa rende possibile il godimento visuale del sopraccitato complesso sia dalle rive del fiume Arno, sia dall’antico centro di Capraia”*.

Infine, con riferimento alla presenza di zone gravate da usi civici (lett. h c. 1 art. 142 d.lgs 42/2004), dall’analisi contenuta nel PIT, per Empoli e Montelupo Fiorentino risulta non eseguita l’istruttoria di accertamento della presenza di tali zone, mentre per Capraia e Limite tale procedura risulta interrotta o non completata (si veda lo stralcio di cartografia seguente).

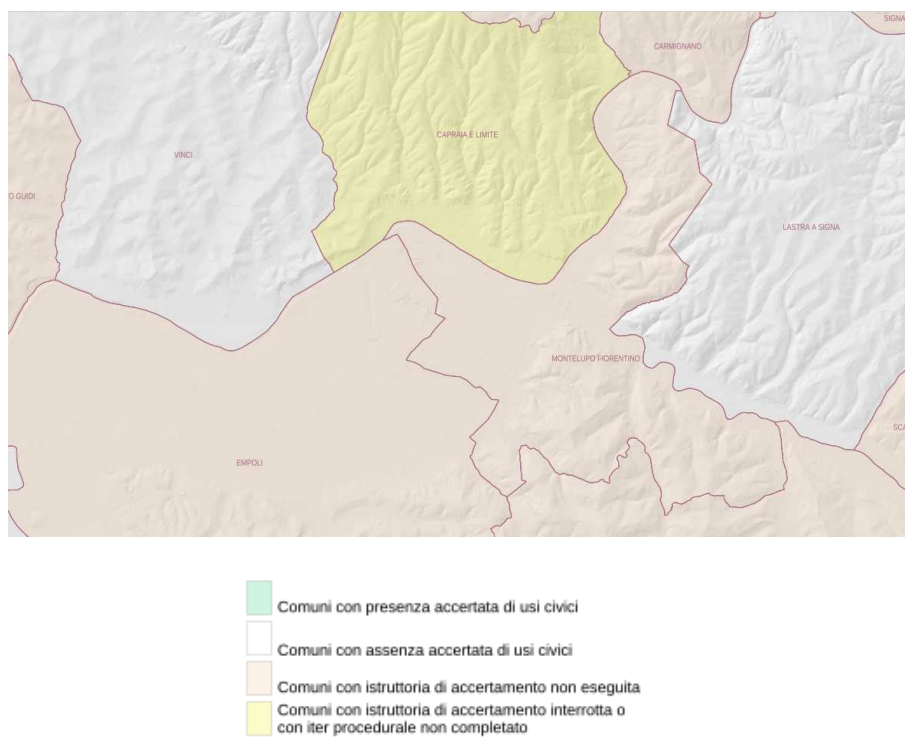


Figura 11: Stralcio della cartografia disponibile in merito a zone gravate da usi civici (Fonte: Geoscopio Regione Toscana)

Nell’area di progetto sono presenti anche Beni architettonici tutelati ai sensi della **Parte II del D.Lgs. 42/2004**, di seguito elencati:



- Villa Durazzo Mannelli con relativa cappella (id 904800280670), collocata a circa 300 m dall'opera in progetto, in territorio di Montelupo F.;
- Torre Medicea dei Frescobaldi (id 90480281833), collocata a circa 1000 m dall'opera in progetto, in territorio di Montelupo F.;
- Porto fluviale dell'antica Villa Bibbioni (id 90480080649), collocato a circa 500 m dall'opera in progetto, in territorio di Capraia e Limite;
- Villa detta Fattoria di Bibbiani con parco e giardino (id 90480080274), collocato a circa 400 m dall'opera in progetto (se si fa riferimento al poligono della Villa, escludendo la strada di accesso, anch'essa tutelata), in territorio di Capraia e Limite.

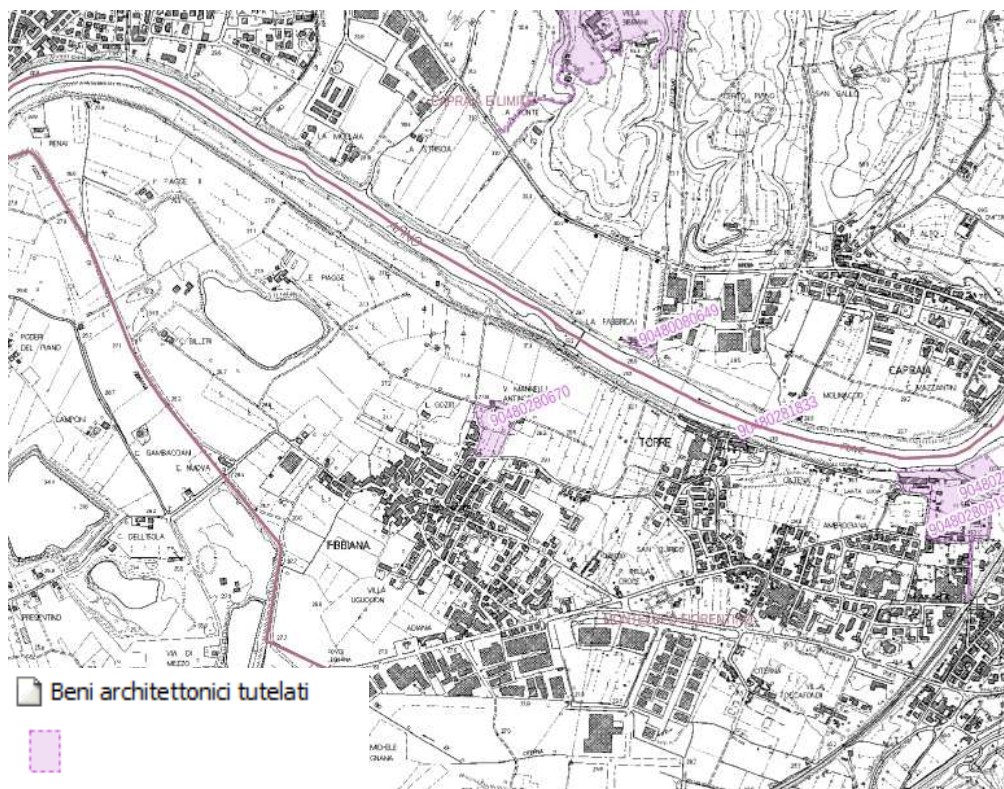


Figura 12: Stralcio della cartografia di distribuzione dei Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Fonte: Geoscopia Regione Toscana)

### 3.4 Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Firenze (PTCP)

Il tracciato oggetto della presente relazione è individuabile all'interno della Tavola dello Statuto del territorio come strada di rilievo sovracomunale in progetto, normata dall'art. 30 Norme di attuazione, per il quale:

*"1. La rete stradale di interesse sovracomunale esistente, da potenziare e di progetto, è individuata e classificata sulla base del Piano regionale per la mobilità e per la logistica, approvato con DCR n. 63/2004, efficace fino all'approvazione del Piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM) di cui alla LR 55/2011, del quadro aggiornato delle previsioni e dell'art. 9 della disciplina del PIT.[...] 3. Il PTC specifica, con riferimento*

alla rete stradale provinciale, gli obiettivi e le previsioni del piano regionale della mobilità e della logistica. Gli interventi sulla rete provinciale sono evidenziati nella Carta dello Statuto del territorio; possono essere realizzate, nelle fasce di rispetto, opere di ambientazione volte alla mitigazione dell'impatto sul paesaggio dell'infrastruttura stradale, nonché spazi di sosta attrezzati per la fruizione visiva dei panorami più significativi".

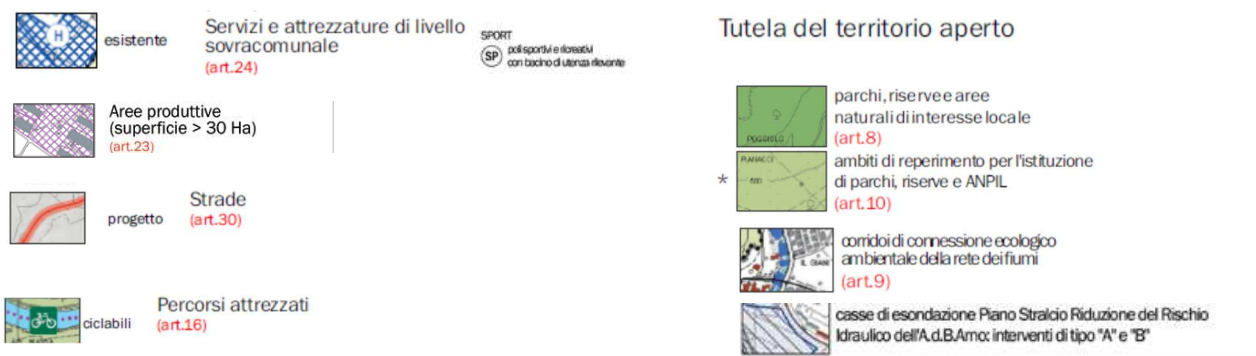
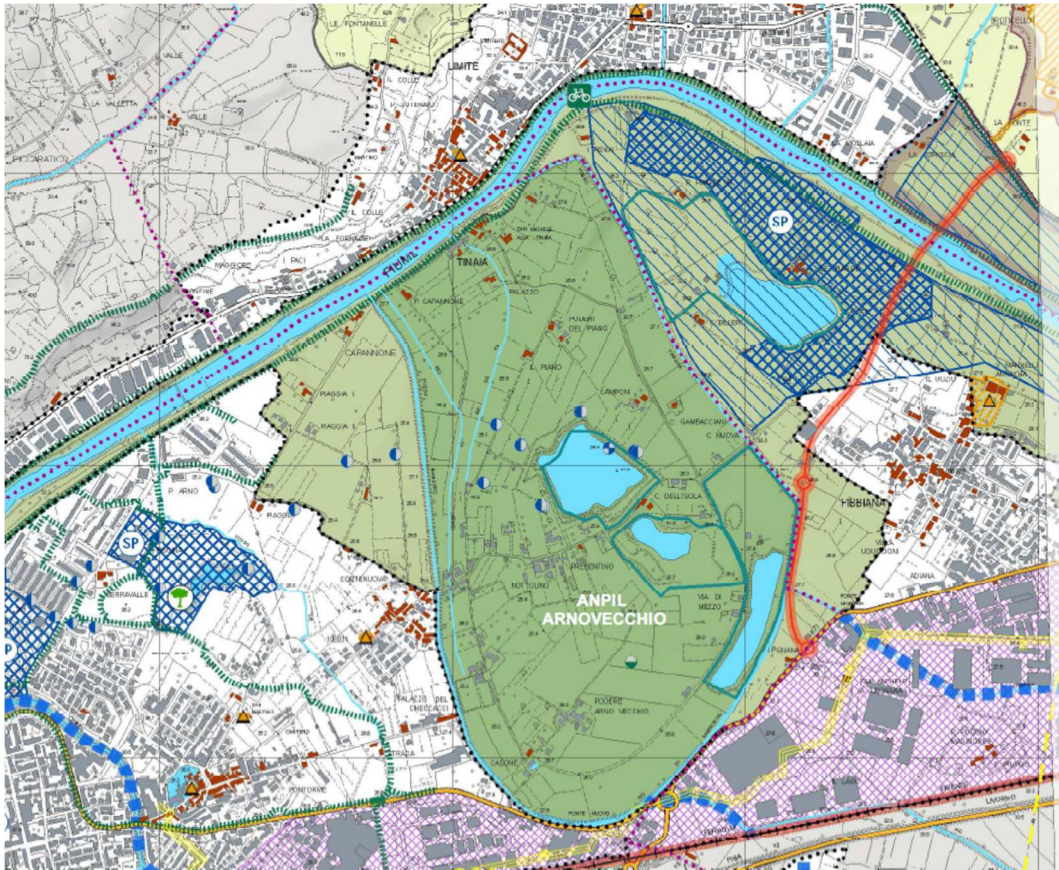


Figura 13: Stralcio tav. 23 Carta dello Statuto del Territorio (il tracciato stradale riportato negli elaborati provinciali fanno riferimento al progetto preliminare)

Il tracciato si colloca in un'area in cui è presente, nella porzione nord del tracciato, la cassa di esondazione del Piano Stralcio della Riduzione del Rischio Idraulico dell'A.d.B. del Fiume Arno, normata dall'art. 4 per il quale "In tali aree si applicano le misure di salvaguardia dei piani di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183" (c.1) e "Gli strumenti della pianificazione e programmazione provinciale promuovono azioni e comportamenti tali



da non alterare l'efficienza idrogeologica del suolo, della copertura vegetale e quella idraulica della rete idrografica principale e minore" (c.2).

All'interno di tale cassa di espansione è attualmente presente, in sinistra idrografica, un polo sportivo e ricreativo con bacino di utenza rilevante, classificato dal PTC come Servizio e attrezzatura di rilievo sovracomunale (Art. 24) che includono *"le infrastrutture, i servizi, le attrezzature e le attività di interesse pubblico che incidono sull'assetto del territorio provinciale, e comunque quelle che abbiano tale carattere sotto il profilo dell'ambito territoriale di riferimento e dell'incidenza degli effetti sull'assetto fisico o relazionale; [...]"*

*7. La localizzazione dei servizi e delle attrezzature di interesse provinciale hanno effetto prescrittivo ai sensi dell'articolo 51, comma 3, lettera b) della LR 1/2005. Per i suddetti interventi si rinvia alle misure di salvaguardia di cui al comma 12 dell'art. 1".*

La porzione del tracciato verso sud interseca un corridoio ecologico-ambientale legato alla rete dei fiumi, di cui successivamente si ripropongono i contenuti di PTCP.

Infine, il tracciato raggiunge l'area produttiva a sud della viabilità esistente S.S. 67 nelle adiacenze della rotatoria "A". L'art. 23 "Criteri per gli insediamenti produttivi" al c. 7 specifica che *"Allo scopo di innalzare la qualità degli insediamenti produttivi di livello sovracomunale, la Provincia, mediante i piani e programmi di settore, promuove la realizzazione di interventi:*

- a) sulla rete viaria, per migliorare l'accessibilità tramite il trasporto pubblico, la percorrenza ciclopedonale, la sicurezza dei pedoni; [...]"*
- c) sulle aree contermini agli insediamenti, per migliorarne l'inserimento paesaggistico, mitigare l'impatto sugli ecosistemi, contenere l'impatto acustico ed elettromagnetico; [...]"*

All'interno della Relazione di Piano si sottolinea la rilevanza delle invariati strutturali in funzione di tutela del territorio come sottolineato dall'attuazione del PTCP: il carattere agricolo del territorio aperto a partire dal PTCP 1998 è stato opportunamente declinato e sviluppato negli strumenti urbanistici comunali, orientati alla valorizzazione dell'assetto agricolo anche in funzione della manutenzione paesaggistica di determinati contesti. I valori protetti sono stati prevalentemente quelli di natura paesistico-ambientale, indicati dallo Statuto del territorio e riconosciuti nelle invariati strutturali del PTC.

L'area di progetto si colloca nella tav. 23 dello Statuto e interessa le invariati "Ambiti di reperimento per l'istituzione di Parchi Riserve Anpil" (A12) e "Aree di Protezione Storico-Ambientale" (APS239 Piano di Bibbiani e Castelmartini).

Esternamente al tracciato in progetto, ma adiacente allo stesso, è da segnalare in sinistra idrografica la presenza dell'invariante "aree naturali protette di interesse locale" (AP FI 15 Arnovecchio).

Sempre adiacente all'area di progetto ma in destra idrografica, non interessato direttamente dagli interventi, è individuabile l'"Area fragile" Capraia (AF17). Gli ambiti denominati "aree fragili" comprendono le parti del territorio aperto con aspetti prevalentemente rurali, caratterizzate da ambienti ricchi di valori storico - culturali (paesaggio agrario, insediamenti sparsi, borghi e antiche sedi), in particolare da *"forme di antropizzazione, testimonianze di colture agrarie, ecosistemi naturali, la cui scomparsa o depauperazione costituirebbe la perdita di un rilevante bene della collettività"*.

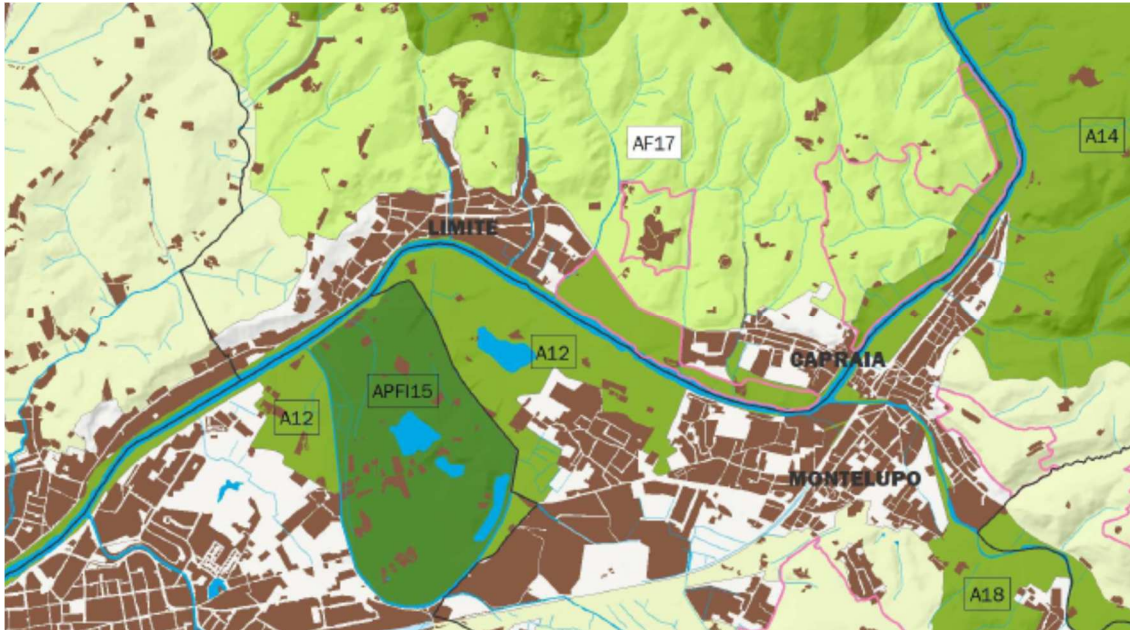


Figura 14: Invarianti strutturali nel territorio di area vasta oggetto di intervento (Fonte: cartografia navigabile PTC <http://www.provincia.fi.it/territorio/ptcp/>)

### 3.4.1 Ambiti di reperimento per l'istituzione di Parchi Riserve e Anpil (A12)

Nell'area di progetto trova applicazione l'art. 10 della Norma di Attuazione "Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale:

1. Sono definiti ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale gli ambiti del territorio aperto che, per caratteristiche ambientali e naturali, possono essere oggetto di istituzione ad area protetta; essi sono in particolare caratterizzati da singolarità naturale, geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale e per i loro valori di civiltà. Tali ambiti, con salvezza dei servizi e delle attrezzature di cui all'art. 24, costituiscono invariante strutturale.

2. Gli ambiti di cui al comma precedente, da destinarsi prioritariamente all'ampliamento del sistema delle aree protette provinciali, sono individuati con apposito simbolo grafico nelle Carte dello Statuto del territorio e sono descritti nelle Monografie dei sistemi territoriali e nell'Atlante delle invarianti strutturali del PTC. [...] 5. La definizione degli ambiti di reperimento è attuata in coerenza con gli obiettivi condivisi nell'ambito di specifici protocolli di intesa sottoscritti dalla Provincia per la realizzazione del "Parco dell'Arno" e del "Parco della piana".

Si consideri anche che la Provincia, nell'ambito della redazione di uno studio di fattibilità per il Parco fluviale dell'Arno, comprensivo di un "Masterplan degli interventi", ha individuato quattro settori fortemente interconnessi su cui operare: la sicurezza idraulica, la riqualificazione fluviale, l'assetto naturalistico, la riappropriazione territoriale. Le principali linee-guida di questo progetto sono il rispetto dell'ecosistema fluviale, con l'obiettivo di coniugare le



esigenze di mantenimento degli habitat e di protezione idraulica e idrogeologica (e quindi di messa in sicurezza del territorio) con le opportunità di riqualificazione ambientale del fiume Arno e dei principali affluenti. Il progetto di Parco fluviale è parte di un più generale programma di interventi che interessano l'Arno, tra cui la realizzazione di piste ciclabili e di infrastrutture per la viabilità.

### **3.4.2 Area protetta AP FI 15 Arnovecchio**

L'ANPIL Arnovecchio è normata dall' Art. 8 "Aree protette: parchi, riserve naturali e aree naturali protette di interesse locale. Aree contigue alle aree protette": [...] 4. *Le aree naturali protette di interesse locale (ANPIL) sono istituite in ambiti territoriali densamente antropizzati che necessitano di azioni di conservazione, restauro o ricostituzione delle originarie caratteristiche ambientali e che possono costituire oggetto di progetti di sviluppo ecocompatibile. Tali aree possono avere anche dimensioni ridotte ed essere comprese in ambiti urbanizzati [...].*

All'interno della Scheda di approfondimento dell'AP FI Arnovecchio, se ne tracciano le principali problematiche di conservazione e cause di degrado, rappresentato da alti livelli di antropizzazione, dove alcuni interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica di prossima realizzazione daranno luogo ad aree umide di potenziale elevato interesse naturalistico. L'isolamento di tale area, ubicata in un contesto quasi completamente urbanizzato, costituisce quindi uno dei principali elementi di criticità.

Ai livelli di inquinamento delle acque (dovuti alle attività agricole intensive e di passate attività di escavazione o lavaggio degli inerti e all'elevato grado di antropizzazione del territorio) non di rado si associano le carenze idriche estive e, più in generale, una gestione dei livelli idrici e della vegetazione non mirata agli obiettivi di conservazione.

L'intervento in progetto è esterno all'area ANPIL. Si rimanda al paragrafo 3.5 per ulteriori approfondimenti utili ai fini della presente Relazione (Ente di Gestione dell'area ANPIL è il Comune di Empoli).

### **3.4.3 Aree di protezione storico ambientale APS 239 Piano di Bibbiani e Castelmartini**

Il progetto stradale interessa un'area individuata come Aree di protezione storico ambientale. Si tratta di un'area pianeggiante tra Limite e Capraia, ai piedi del parco della Villa di Bibbiani. In antichità ospitava un antico porto fluviale, oggi è un'area utilizzata come cassa di espansione per il fiume. Questo, è l'unico tratto che cambia radicalmente volto rispetto al paesaggio circostante, da totalmente edificato e cementato a libero e verde, con terreni collinari e boschivi nella parte a nord, e coltivati a seminativo lungo l'Arno. A circa metà del percorso che costeggia questa area è posta la strada di accesso alla tenuta di Bibbiani, mentre una pista ciclabile, costruita nel 2008 funge da viabilità dolce di collegamento tra i due centri abitati di Limite e Capraia.



Figura 15: Delimitazione della APS 239 Piano di Bibbiani e Castelmartini

Le APS sono normate dall'art. 12:

*"1. Le parti del territorio provinciale che conservano le caratteristiche della struttura insediativa originaria sia nelle forme di organizzazione territoriale sia in quelle tipologiche dei manufatti e degli spazi liberi di pertinenza, nonché particolari aree di singolare bellezza o importanza, sono ricomprese dal PTC tra le aree di protezione storico ambientale e sono individuate con specifico simbolo grafico nella Carta dello Statuto del territorio. Esse, con salvezza dei servizi e delle attrezzature di cui all'art. 24, costituiscono invariante strutturale.[...]*

*3. Gli SU dei Comuni tutelano le aree di cui al comma 1 seguendo le direttive e i criteri di localizzazione di cui al par. 2.2 del Titolo II dello Statuto del territorio e conformandosi alle seguenti ulteriori prescrizioni: a) divieto di nuove costruzioni stabili o provvisorie di qualsiasi tipo, salve le eccezioni di cui alla lettera c), b) divieto di utilizzazione dei terreni a scopo di deposito se non connesso a operazioni di carattere transitorio; c) possibilità di realizzare impianti tecnologici per pubblica utilità e manufatti agricoli di cui sia dimostrata la necessità dai programmi aziendali e di cui non sia possibile la localizzazione esterna all'area; d) possibilità di ampliare gli edifici, in misura non superiore al 10% della volumetria esistente.*

*4. Gli ampliamenti di cui alla lettera d) del comma precedente, quando ammissibili secondo la specifica disciplina contenuta negli SU dei Comuni, devono: - evitare impatti visivi contrastanti e rispettare le regole tradizionali di insediamento, nonché il rapporto con il contesto ambientale, con gli insediamenti esistenti, con il sistema degli accessi e con gli spazi liberi di pertinenza; - non comportare alterazioni delle caratteristiche morfologiche,*

strutturali e tipologiche degli insediamenti di interesse storico-culturale; - consentire le sistemazioni esterne (accessi, recinzioni e simili) degli spazi liberi di pertinenza solo quando non pregiudicano l'integrità e la leggibilità della struttura insediativa storica, né alterano la trama della viabilità fondativa”.

L'intervento in progetto è coerente con i livelli di tutela indicati per l'Area di protezione storico ambientale APS 239 “Piano di Bibbiani e Castelmartini”.

### 3.4.4 Rete ecologica

Il PTC contiene un approfondimento relativo alle reti ecologiche. La carta illustra le seguenti unità funzionali:

- i *nodi*, intesi come le unità ecosistemiche di alto valore naturalistico (aree nucleo) delle reti ecologiche dei boschi, delle aree aperte, degli arbusteti, delle zone umide;
- le *pietre da guado* e le aree di elevato valore naturalistico intese come elementi di collegamento ecologico discontinuo delle reti sopra elencate;
- i *corridoi* intesi come le aree di collegamento ecologico;
- le *zone cuscinetto*, intese come le aree limitrofe ai nodi della rete dei boschi, delle aree aperte, degli arbusteti e delle zone umide.

Per quanto riguarda la rete ecologica dei corsi d'acqua, sono distinti:

- i *nodi*, intesi come i tratti dei corsi d'acqua di accertato valore naturalistico elevato;
- i *corridoi*, intesi come i tratti rimanenti dei corsi d'acqua, il cui valore di connessione è potenziale o – al momento – interrotto per cause artificiali.

Per l'area vasta di progetto si fa riferimento al QC02-SO, di cui si riporta uno stralcio. Andando a considerare nello specifico l'area di progetto, si individuano i seguenti elementi della rete ecologica:

- zone umide, nell'area vasta dell'Arno Vecchio,
- corridoio esteso, ossia aree di collegamento ecologico continuo della rete dei boschi, delle aree aperte, degli arbusteti e delle zone umide,
- corridoio, inteso come tratto di collegamento ecologico continuo della rete dei fiumi.



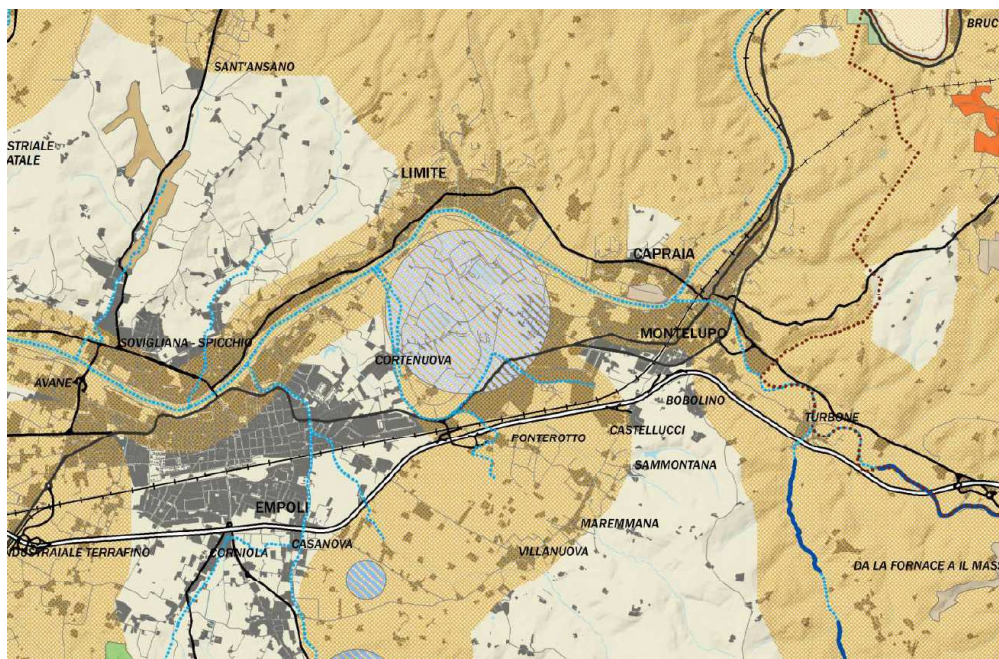


Figura 16: Stralcio della Carta "Reti ecologiche" del PTCP di Firenze

### 3.5 Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli

La Variante al Piano Strutturale del Comune di Empoli è stata approvata con Delibera di C.C. n. 72 del 04.11.2013.

All'interno della tavola "Usi del suolo e modalità d'intervento" del Secondo Regolamento Urbanistico, il tracciato stradale è individuato come viabilità di progetto ricadente entro "Area con esclusiva o prevalente funzione agricola", ossia "aree di primaria importanza per la funzione agricola-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni" (art. 77 delle Norme Tecniche di attuazione del Regolamento Urbanistico). In queste aree le utilizzazioni compatibili, oltre a quella rurale, sono esclusivamente le seguenti: a) residenziale; b) artigianale per la produzione di beni artistici; c) artigianale di servizio; d) commercio al dettaglio limitatamente agli esercizi di vicinato ed ai pubblici esercizi, commercio al dettaglio di carburanti con i relativi accessori esclusivamente entro le fasce di rispetto; e) direzionale; f) turistico-ricettive alberghiere ed extra



alberghiere; g) attrezzature per i servizi pubblici e attrezzature private di uso collettivo con l'esclusione di quelle relative allo spettacolo ed il tempo libero.

Il tracciato in progetto (in rosso in figura seguente) è spostato rispetto a quanto in previsione urbanistica (con aggiunta anche della rotatoria A, con una più idonea collocazione del tracciato dal punto di vista ambientale in quanto la porzione di territorio entro l'ambito di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette d'interesse locale ne risulta meno frammentato.

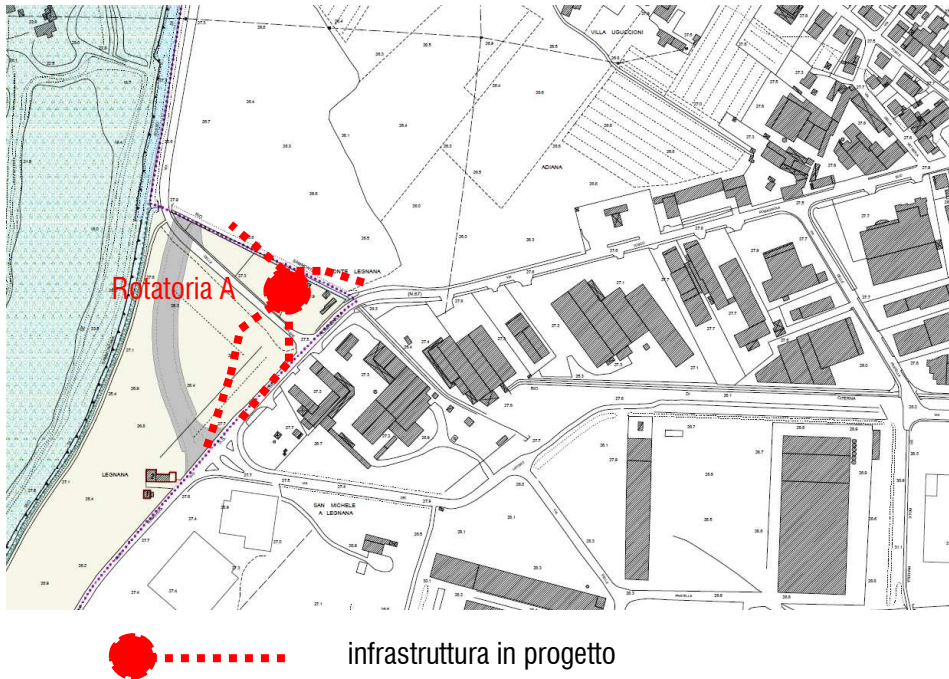




Figura 17: Stralcio della tavola "Usi del suolo e modalità d'intervento" del Secondo Regolamento Urbanistico (in rosso la rotonda e tracciato in progetto)

Nei pressi dell'area di progetto, ad ovest del tracciato, la tavola riporta Manufatti di rilevanza ambientale e/o storico culturale e relativo ambito di tutela. La norma definisce le tipologie di intervento ammesse per i manufatti e relativi ambiti di tutela (art. 103). Poiché non interferiti in maniera diretta, non si ritiene necessario riportarne i contenuti di conservazione.

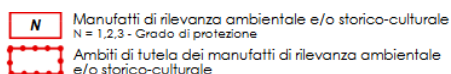
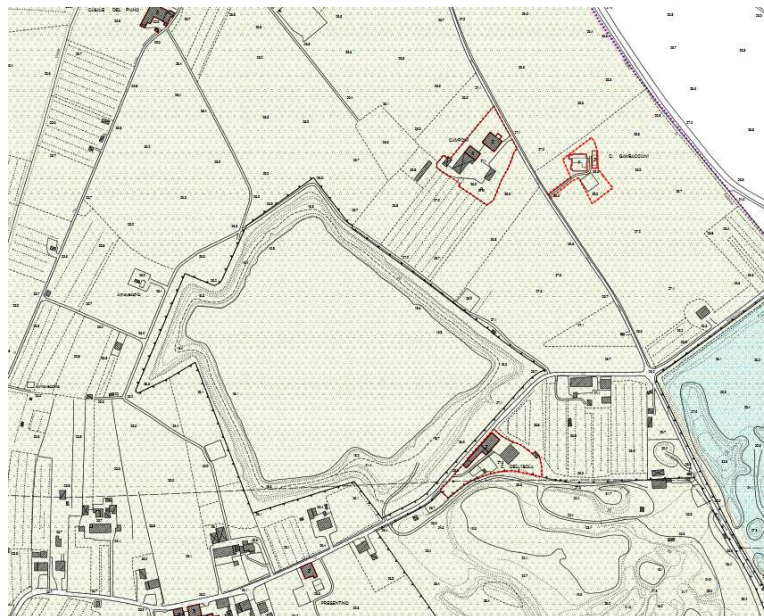


Figura 18: Stralcio della tavola "Usi del suolo e modalità d'intervento" (Tav. 1.06) del Secondo Regolamento Urbanistico (in rosso la rotatoria e tracciato in progetto) del Comune di Empoli

L'area di progetto, all'interno della Tavola "Salvaguardie e ambiti di rispetto" è localizzata all'interno del confine degli "Ambiti di riferimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette d'interesse locale" (art. 106bis delle Norme di seguito riportate per quanto di pertinenza ai fini della presente Relazione), al di fuori del confine del "Geotopo di Aravecchio" (art. 99 delle Norme) e delle Aree naturali protette di interesse locale (ANPIL) (art. 106 delle Norme).



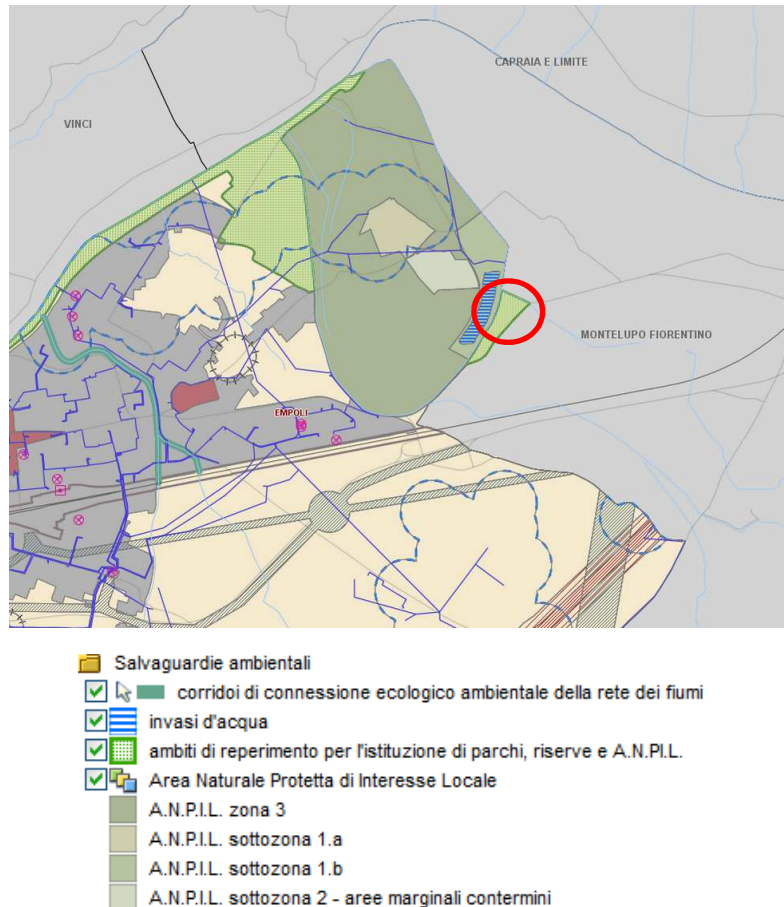


Figura 19: Stralcio della tavola "Salvaguardie e ambiti di rispetto" del Comune di Empoli

**Art. 106bis** Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette d'interesse locale

*Sono definiti ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale i territori, che per caratteristiche ambientali e naturali, possono essere oggetto di istituzione ad area protetta. Essi sono in particolare caratterizzati da singolarità naturale, geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale e per i loro valori di civiltà. Tali ambiti sono da destinarsi prioritariamente all'ampliamento del sistema delle aree protette provinciali e locali.*

*All'interno degli ambiti di reperimento di cui al presente articolo devono essere in particolare tutelati:*

- la dotazione boschiva e le formazioni vegetali in genere, con particolare riferimento alle specie arboree e arbustive tipiche dei luoghi indicate dal Regolamento Urbanistico;
- i complessi di edifici e manufatti rurali;
- i percorsi storici, la viabilità vicinale e podereale e dei sentieri;
- le forme e gli aspetti agrari tradizionali, di coltivazione tradizionali;
- gli elementi di equipaggiamento vegetale e degli altri elementi strutturanti il paesaggio agrario quali sistemazioni idrauliche, terrazzamenti, muri a secco, ciglionamenti, ecc.;



- le condizioni di naturalità diffusa e di diversità morfologica ed ecologica. [...]

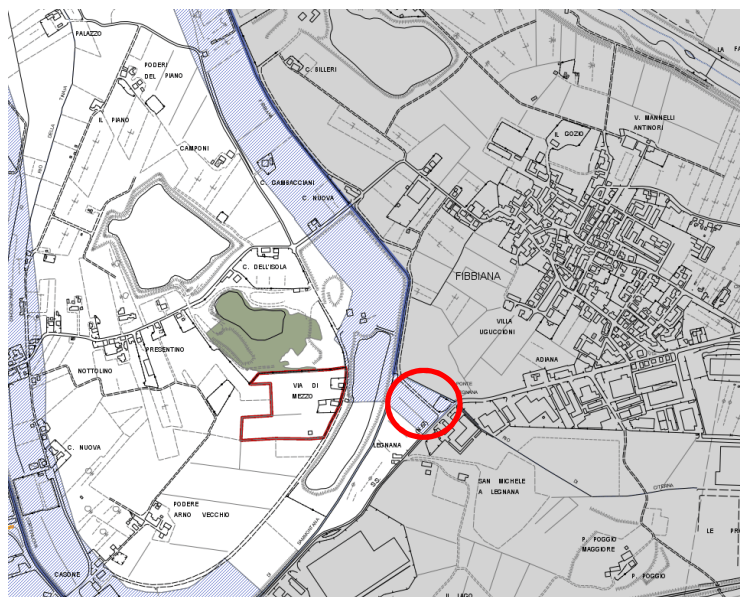
Fino all'istituzione di parchi, delle riserve naturali e delle aree naturali protette di interesse locale, in tali ambiti sono consentiti, ove non risultino soggetti a particolari discipline, tutti gli interventi previsti dal Regolamento Urbanistico per le singole zone territoriali omogenee, a condizione che tali interventi favoriscano (o risultino comunque compatibili con) l'istituzione di parchi, riserve naturali ed ANPIL. In particolare gli interventi modificatori dell'aspetto esteriore dei luoghi e dei manufatti dovranno risultare compatibili rispetto ai valori identitari locali e congrui con i criteri di gestione dell'immobile e dell'area, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi e della capacità di assorbimento visuale nonché la dimensione di intervento in rapporto alla consistenza dell'esistente. [...]

**Le infrastrutture di comunicazione lineare (viabilità, ferrovia, ecc.) sono ammesse a condizione che siano esplicitamente previste e garantite tutte le misure necessarie al contenimento degli impatti ambientali e visuali.** Solo per evidenti motivi di interesse pubblico, ove si tratti di strutture non altrimenti ubicabili, negli ambiti di cui al presente articolo è ammessa la realizzazione di linee elettriche aeree e la costruzione di stazioni radio base per telefonia cellulare, a condizione che siano esplicitamente previste e garantite tutte le misure necessarie al contenimento degli impatti ambientali e visuali.

Resta comunque vietata la realizzazione, in questi ambiti, di:

- gli impianti solari termici e fotovoltaici per i quali è prevista l'installazione a terra;
- gli impianti eolici, fatta eccezione per gli impianti classificabili interventi manutenzione ordinaria ai sensi dell'art. 11 comma 3 del D. Lgs. 30 Maggio 2008 n. 115".

Infine, con riferimento alla Carta dei vincoli e delle tutele, è possibile indicare la presenza della fascia di rispetto dei corsi d'acqua vincolati e, ad ovest (delimitata in rosso), un'area a rischio archeologico con livello di criticità alto.



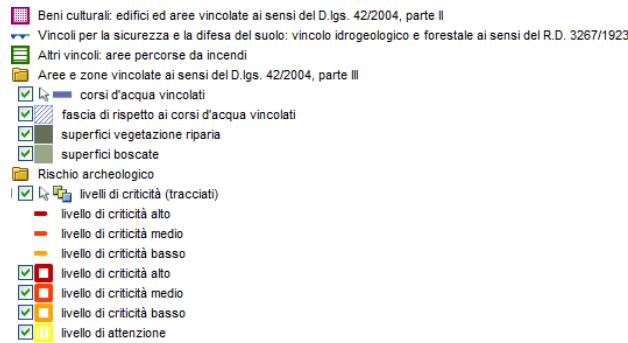


Figura 20: Stralcio della Carta dei vincoli e delle tutele del Comune di Empoli

L'art. 96 bis riporta un elenco di quanto vietato nelle aree soggette a tutela paesaggistica, riproposto di seguito:

*“Nelle aree soggette a tutela paesaggistica sono vietati:*

- a) la costruzione di stazioni radio-base per telefonia cellulare;*
- b) l'utilizzazione dei terreni a scopo di deposito a cielo aperto;*
- c) gli impianti tecnologici, salvo le reti tecnologiche sotterranee per pubblica utilità ed i manufatti agricoli di cui non sia dimostrata la necessità attraverso programmi di miglioramento agricolo ambientale, e di cui sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione fuori dell'area tutelata, e dimostrata l'impossibilità a riutilizzare quelli esistenti;*
- d) la modifica ai tracciati viari storici e delle alberature di arredo (filari, siepi, alberi di segnaletica, ecc.);*
- e) gli impianti solari termici e fotovoltaici per i quali è prevista l'installazione a terra;*
- f) gli impianti eolici, fatta eccezione per gli impianti classificabili interventi manutenzione ordinaria ai sensi dell'art. 11 comma 3 del D. Lgs. 30 Maggio 2008 n. 115”.*

Di pertinenza ai fini del progetto in esame sono i contenuti dell'art. 41 bis “Regole per la tutela dall'inquinamento luminoso” delle Norme Tecniche di attuazione del Regolamento Urbanistico, secondo il quale: *“Tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, in fase di progettazione, appalto o installazione, dovranno essere eseguiti secondo criteri “antiquamento luminoso con basso fattore di abbagliamento e a ridotto consumo energetico”. Ai fini di cui al comma precedente, dovranno essere rispettate Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna di cui alla deliberazione di Giunta regionale 27 settembre 2004, n. 962, in particolare:*

- a) dovranno essere utilizzate sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione o con efficienze luminose equivalenti o superiori, a meno che altri tipi di sorgenti non siano richieste dove è necessaria una corretta percezione dei colori;*
- b) dovranno essere utilizzate sorgenti di luce con ottiche "cut-off" con intensità luminosa massima, a 90°, non superiore a 0 cd per 1000 lumen, o, a 70° non superiore a 350 cd per 1000 lumen, con vetri di protezione piatti*

ad incasso equipaggiate con lampade al sodio ad alta e bassa pressione o comunque con rapporto Lumen/Watt non inferiore a 90.

[...] Le ottiche di cui al comma 2 lettera b, negli impianti di uso stradale o similare, ovvero nell'illuminazione di piazzali, svincoli e parcheggi, anche se privati, dovranno essere montate parallelamente alle superfici da illuminare o con inclinazione massima di 5° e solo esclusivamente su pali dritti. Le ottiche preesistenti, montate diversamente, potranno essere adeguate ai criteri di cui al comma 5 mediante la sola inclinazione secondo i valori indicati.

Per l'illuminazione pubblica o privata è fatto divieto di utilizzare, fasci di luce orientati dal basso verso l'alto. A tal fine fari, torri-faro e riflettori, illuminanti parcheggi, piazzali, giardini, monumenti, svincoli ferroviari e stradali, complessi industriali e commerciali di ogni tipo dovranno obbligatoriamente avere, rispetto al terreno, un'inclinazione non superiore a 30 gradi se simmetrici, con idonei schermi per evitare dispersioni verso l'alto, e a 0 gradi se asimmetrici. In ogni caso non potranno inviare luce al di fuori delle aree da illuminare. Tale disposizione si applica anche alle insegne pubblicitarie non dotate di luce propria [...]."

### 3.5.1.1 BICIPLAN – Piano della Mobilità Ciclabile

Con Deliberazione N. 41 del 31/05/2016 è stato approvato BICIPLAN – Piano della Mobilità Ciclabile, di cui si riporta lo stralcio relativo al progetto in esame. La pista ciclopedonale annessa al tracciato in progetto è in connessione con la ciclovia 4.

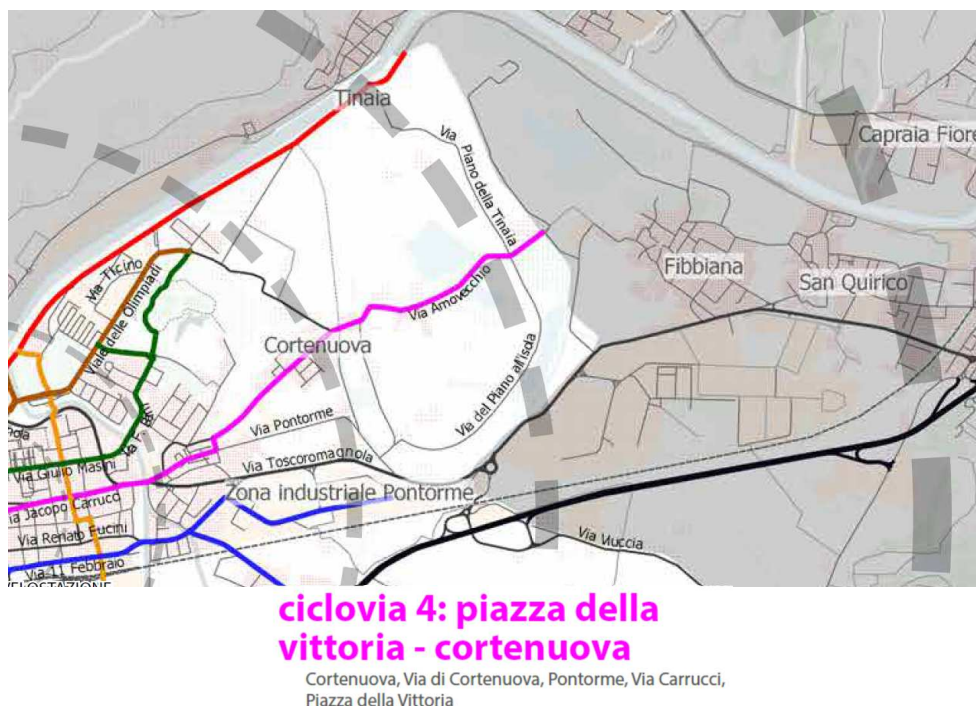


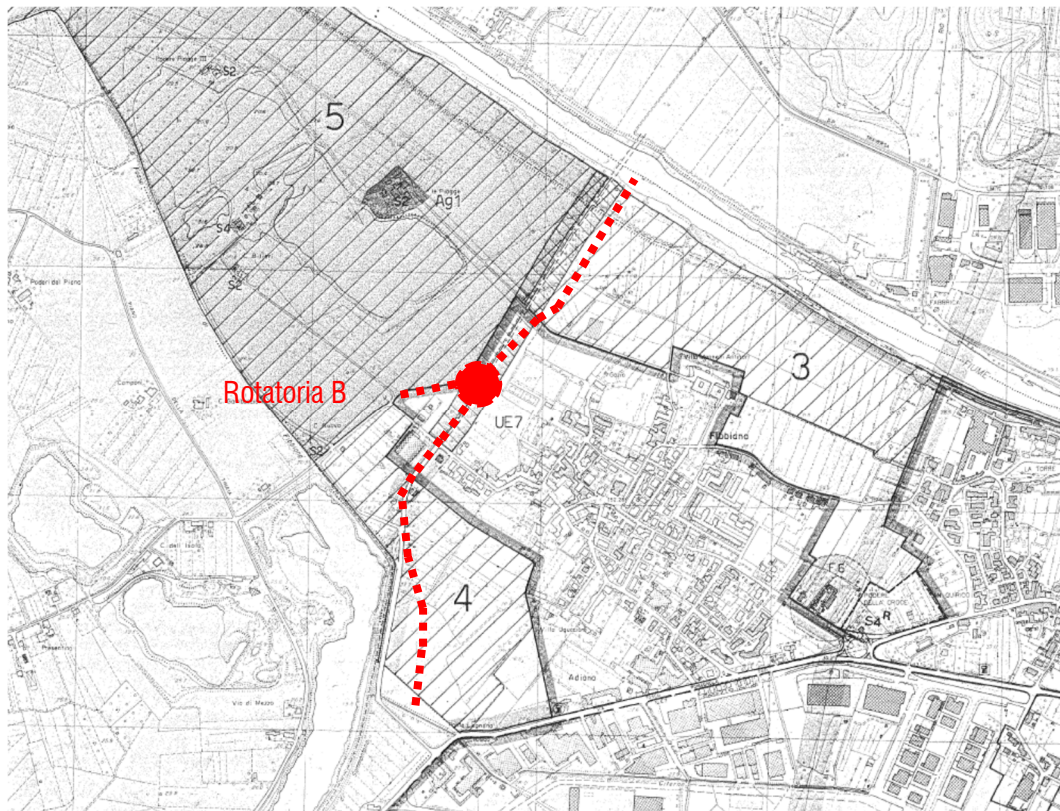
Figura 21: Stralcio della Tavola 01 Tavola dei percorsi ciclabili




### 3.6 Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di Montelupo Fiorentino

Il Comune di Montelupo Fiorentino, dotato di Piano Strutturale (D.P.G.R. n. 104 del 26/03/1998) e Regolamento Urbanistico (DCC n. 60 del 29/12/1998), ha successivamente approvato la variante con DCC n. 48 del 25/09/2001 con successiva Variante Normativa 2006 (deliberazione C.C. n. 50 del 20/12/2006). Il nuovo tracciato è recepito dal Piano Strutturale solo per la porzione che si sviluppa dall'intersezione con via Arno Vecchio e fino al confine comunale lungo l'Arno. Tale tratto è indicato dallo strumento urbanistico vigente come strada in progetto con relativo corridoio infrastrutturale (art. 19 della Normativa e Statuto dei luoghi). I tracciati (in previsione e di progetto) sono parzialmente coincidenti e, in aggiunta, è in progetto la rotatoria B.

Il tracciato interseca il perimetro del sistema insediativo (UE7 Fibbiana) in aree di territorio aperto (3 Subsistema la città, 4 la piana dell'Arno, 5 Subsistema Arnovecchio). Adiacente al tracciato, come illustrato e recepito in fase di progettazione preliminare, è presente un'area oggetto di lottizzazione.



 infrastruttura in progetto



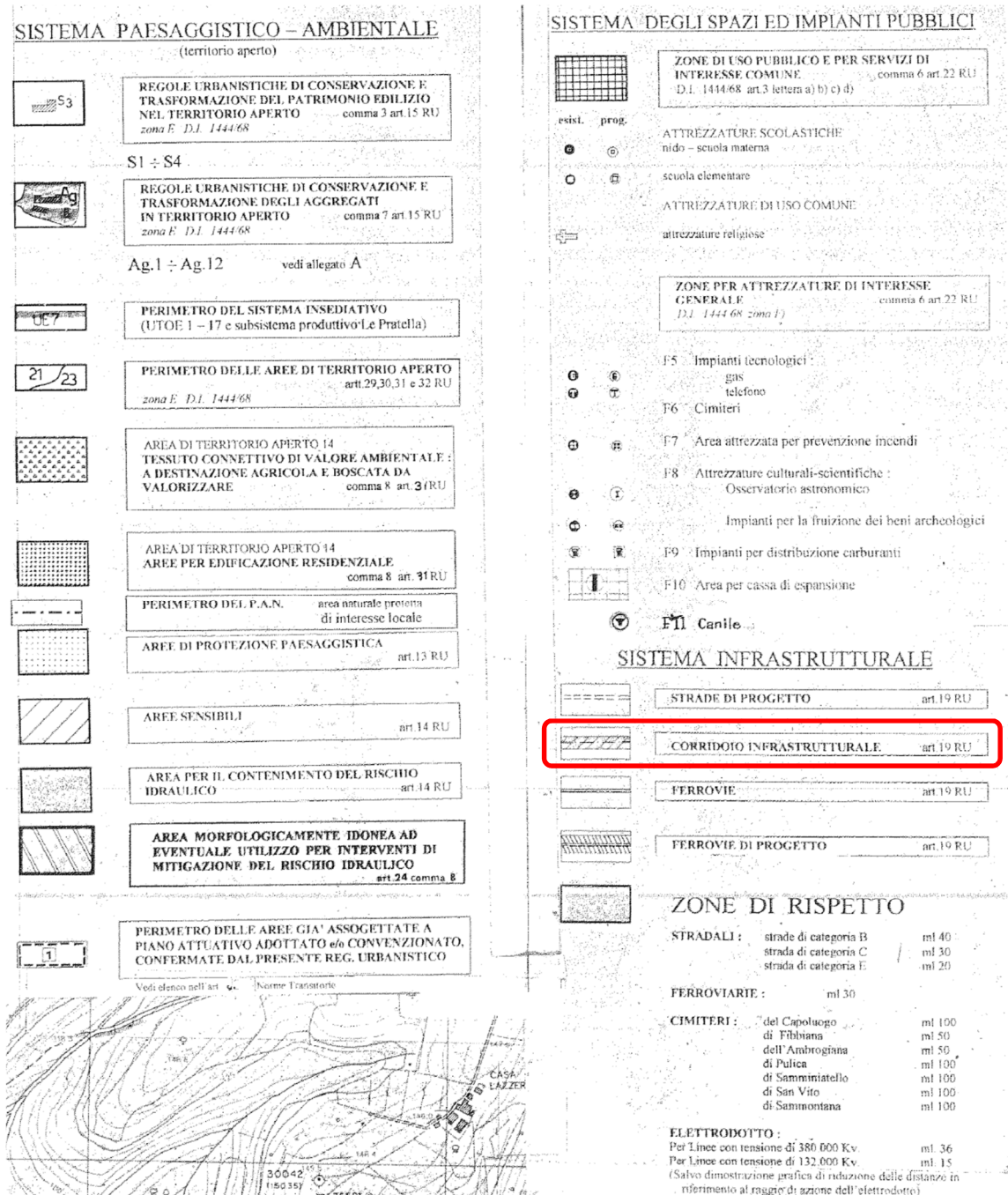


Figura 22: Stralcio Tav. B.2 Territorio aperto e sub-sistemi intersecati

**Art. 43** Aree di territorio aperto (include i subsistemi di interesse 3 e 4)

Fanno parte del sub - sistema aree di territorio aperto la cui conservazione è importante per l'equilibrio territoriale del sub - sistema stesso. Le due aree di territorio aperto di interesse ai fini della presente relazione sono prossime agli abitati: la 3 è adiacente a San Quirico Torre e a Fibianna, la 4 è disposta tra Fibianna e il confine comunale, a monte della zona industriale delle Pratella.

*"Sono ammessi usi agricoli periurbani compresi gli orti urbani, parchi e giardini, campi per attività di tempo libero e sportive, parcheggi. Sono vietate le nuove costruzioni, anche a carattere temporaneo, salvo piccoli capanni di rimessaggio attrezzi le cui consistenze e caratteristiche tecniche saranno stabilite dal Regolamento Urbanistico.*

[...].

**Art. 49** Sub - sistema Arnovecchio (5)

*Il secondo sub - sistema di territorio aperto nel sistema territoriale della piana d'Arno denominato Arnovecchio è delimitato a est dal perimetro della città, a nord dall'Arno e a sud ovest dal confine comunale con Empoli. Queste aree di territorio aperto ricadono in parte nelle sponde di cui al terzo comma dell'art. 27 e per tutto sotto la disciplina ambientale, di cui all'art. 28; pertanto, sono soggette alle relative prescrizioni e limitazioni d'uso e d'intervento. Sono ammesse destinazioni d'uso per l'agricoltura e per le attività di tempo libero e sportive. Sono vietate le nuove costruzioni, di qualsiasi tipo ed entità, salvo quelle strettamente necessarie per le eventuali attrezzature sportive e ricreative, come spogliatoi, depositi e locali di ristoro, unicamente nel caso che gli edifici esistenti non risultino sufficienti.*

*Tutti i manufatti soprassuolo debbono avere ubicazione, disposizione e caratteristiche tecniche tali da non compromettere in alcun modo l'equilibrio idraulico e non ostacolare il regolare deflusso delle acque e il costituirsi di aree di laminazione. Sono comunque vietati locali interrati e seminterrati. Le recinzioni debbono essere formate esclusivamente con siepi. Il sub - sistema viene considerato un settore del parco dell'Arno, previsto anche dalla pianificazione d'area; è di notevole rilievo ambientale e paesistico; il relativo assetto è fondamentale per l'equilibrio idraulico. Il vicino paleoalveo è segno territoriale di particolare importanza.*

*Le zone attualmente destinate alle attività estrattive, e confermate dal Piano regionale per le attività estrattive dovranno essere oggetto di recupero ambientale per attività turistico ricettive e del tempo libero con le relative attrezzature.*

*Gli interventi di trasformazione strutturale del sub - sistema sono subordinati alla formazione di uno specifico piano attuativo, di iniziativa pubblica o privata.*

*A confine tra la città e il sub - sistema di Arnovecchio è tracciata la strada di collegamento tra il territorio montelupino e quello limitese, con il nuovo ponte sull'Arno.*

Con Delibera di C.C. n. 24 del 28/06/2007 il comune di Montelupo Fiorentino ha approvato la Variante per la localizzazione piste ciclabili, a cui è seguita l'approvazione, con Delibera D.G.C. n. 61 del 24/07/2014, del progetto Biciplan. Quanto di interesse ai fini della presente Relazione è riportato in figura seguente. Si sottolinea, rispetto ai contenuti del progetto, che tutti gli elementi esistenti e previsti (Ciclopista dell'Arno e Ciclopista urbana n.1) trovano connessione tra di loro e con la Ciclopista delle 2 Rive, che trova attuazione col progetto in esame.

Infine, il tracciato (e la ciclopista in progetto) si collegano con la Ciclopista di Limite, esistente, in comune di Capraia e Limite.

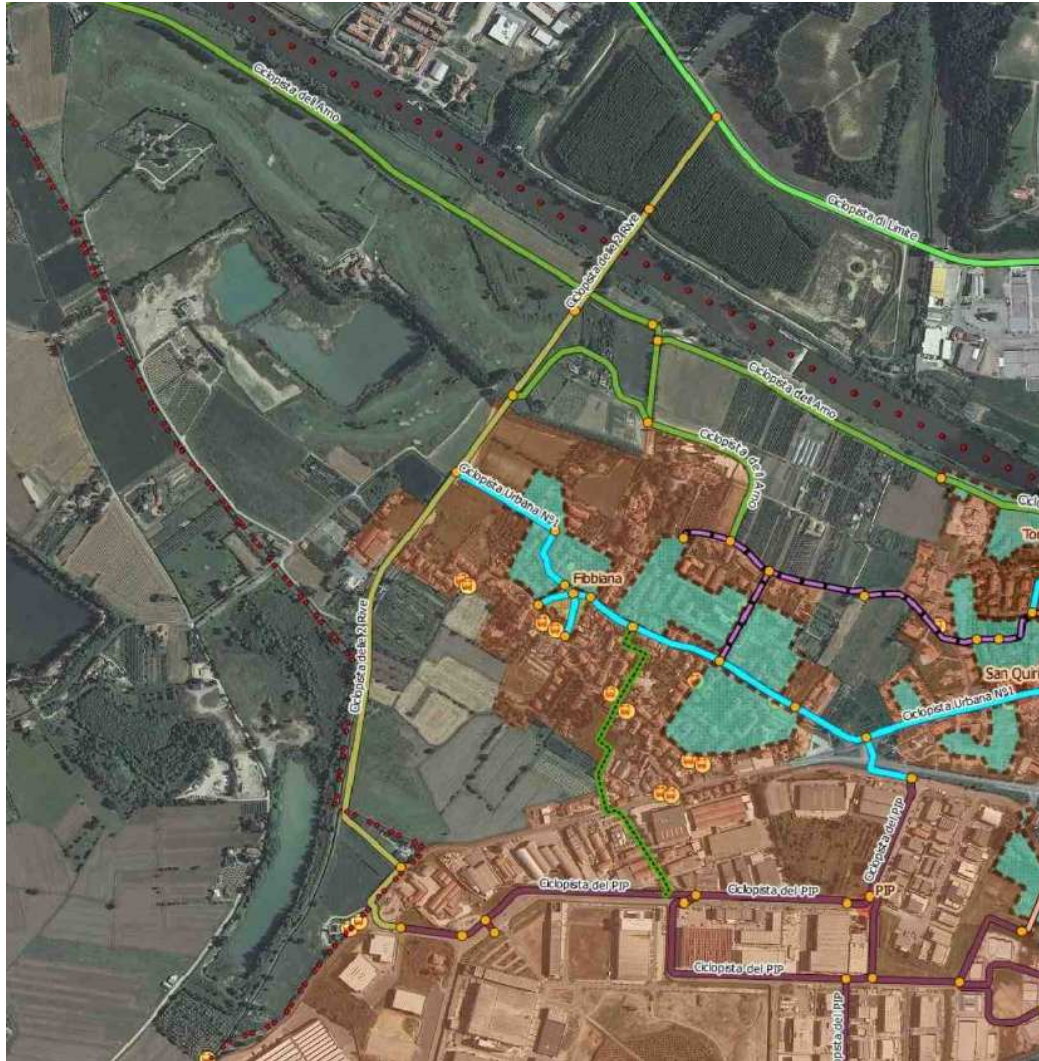


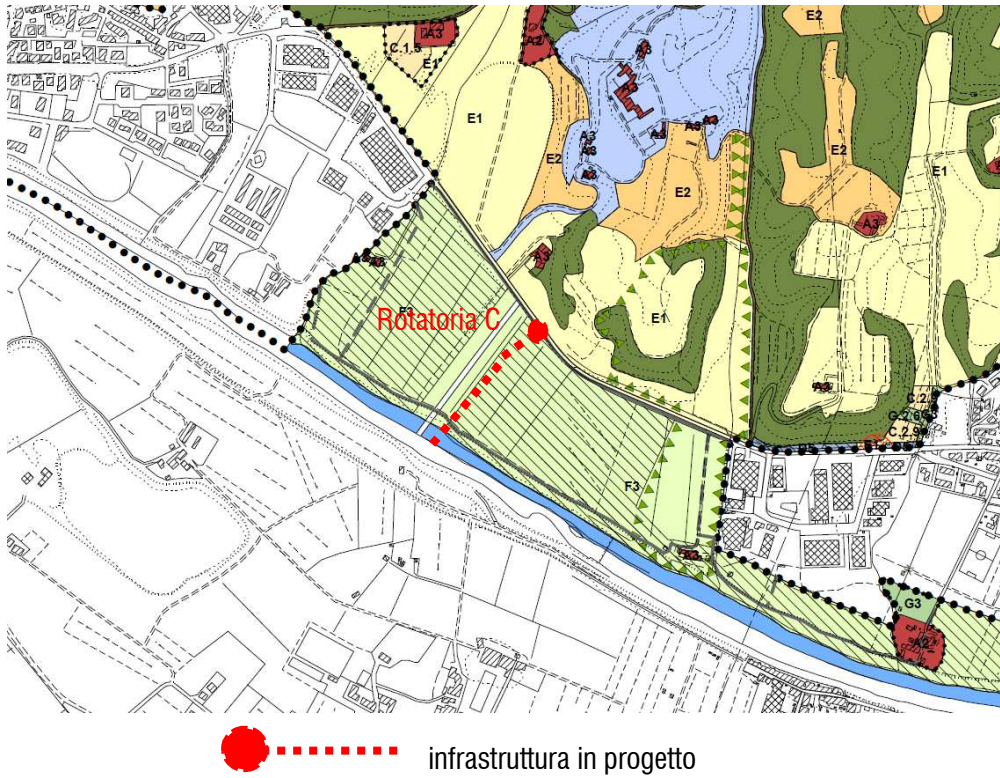
Figura 23: Stralcio del Progetto Biciplan

### 3.7 Regolamento Urbanistico del Comune di Comune di Capraia e Limite

Il Comune di Capraia e Limite ha approvato il vigente Piano Strutturale con Deliberazione del C.C. N. 27 del 24/06, 2002 ed il vigente Regolamento Urbanistico con Deliberazione del C.C. N. 49 del 22.12.2003.

La Carta dello Statuto dei luoghi del Piano Strutturale del Comune di Capraia e Limite inserisce l'area di intervento tra le aree oggetto di intervento per la riduzione del rischio idraulico previsti nel Piano di Bacino dell'Arno, ossia "aree la cui utilizzazione è condizionata alla necessità di consentire l'esondazione dei corsi d'acqua senza danni alle persone ed alle cose" (art. 63 dello Statuto dei luoghi), e la include nell'invariante strutturale del Parco fluviale (art. 64 dello Statuto dei luoghi, di seguito riportata).







**Legenda**

	PERIMETRO CENTRO ABITATO
	PERIMETRO ABITATI MINORI
<b>CENTRI, TESSUTI ED EDIFICI STORICI</b>	
	A1 Centro storico di Capraia F.na e Limite sull'Arno
	A2 Tessuti storici
	A3 Edifici e siti di interesse ambientale e storico-culturale
	VERDE ALBERATO
	LAGHI E CORSI D'ACQUA
	VIABILITA' PRINCIPALE DI PROGETTO
<b>AREE PER SPAZI PUBBLICI DI RELAZIONE</b>	
	Strade e piazze
	Aree di riqualificazione
	Percorsi escursionistici
	Percorsi ciclopedonali
	Piazze per la sosta ed il tempo libero
<b>AREE PER SPAZI ED ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI USO PUBBLICO DI INTERESSE COMUNE</b>	
	G1 AREE PER L'ISTRUZIONE
G.1.1.	Asili nido e scuole materne
G.1.2.	Scuole dell'obbligo
G2	AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE
G.2.1.	Attrezzature religiose
G.2.2.	Centri sociali, culturali e ricreativi
G.2.3.	Follambulatori, centri socio-sanitari
G.2.4.	Uffici postali, amministrativi degli enti locali e uffici decentrati dello Stato
G.2.5.	Musei, biblioteche, centri culturali ed espositivi, teatri e sale cinematografiche
G.2.6.	Attrezzature per la protezione civile e l'ordine pubblico
G.2.7.	Attrezzature cimiteriali
G.2.8.	Attrezzature per il canottaggio
G3	AREE ATTREZZATE A VERDE PUBBLICO
G4	AREE PER IMPIANTI SPORTIVI
G5	AREE A PARCHEGGIO
G6	AREA ARCHEOLOGICA

**AREE PER SPAZI ED ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI USO PUBBLICO DI INTERESSE GENERALE**

	F1	PARCO URBANO DEL PARENTAIO
	F2	PARCO ARCHEOLOGICO DI MONTEREGGI
	F3	PARCO FLUVIALE DELL'ARNO

**AREE A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE**

	B1	AREE EDIFICATE AD EDILIZIA RESIDENZIALE
	B.1.1.	n. 2 piani fuori terra
	B.1.2.	n. 3 piani fuori terra
	B2	AREE LIBERE DI COMPLETAMENTO EDILIZIO
	B.2.n.	n= numero lotto
	B3	PIANI ATTUATIVI CONVENZIONATI IN CORSO DI REALIZZAZIONE
		VERDE PRIVATO VINCOLATO

**AREE DI COMPLETAMENTO E DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA**

	C1	AREE DI COMPLETAMENTO URBANISTICO
	C.1.1.	Comparto via Tobagi a-b
	C.1.2.	Comparto via Castel Martini
	C.1.3.	Comparto via Valicaria a-b-c
	C.1.4.	Comparto via Conio - abitato minore Villa La Collina
	C.1.5.	Comparto via Pulignano abitato minore casa Borch
	C.1.6.	Comparto via Pulignano abitato minore Forapiaga
	C.1.7.	Comparto via di Castra loc. Poggio Micheli
	C.1.8.	Comparto via di Castra
	C2	AREE DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA
	C.2.1.	Comparto ex cantiere navale Arno (Progetto Guida)
	C.2.2.	Comparto area Polverosi-Cecchi (Progetto Guida)
	C.2.3.	Comparto ex cantieri navali Magagni e Frisa (Progetto Guida)
	C.2.4.	Comparto ex Compart (Progetto Guida)
	C.2.5.	Comparto ex Cosmobil (Progetto Guida)
	C.2.6.	Comparto ex Cere Gabrielli
	C.2.7.	Comparto via Carlucchi - via Santi
	C.2.8.	Comparto via Castelmartini
	C.2.9.	Comparto via Salvador Allende

**AREE A PREVALENTE DESTINAZIONE TURISTICA E PER IL TEMPO LIBERO**

	ET1	Piscina
	ET2	Maneggio
	ET3	Campeggio
	ET4	Casa vacanze

**AREE PRODUTTIVE**

	D1	AREE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA
	D2	AREE PRODUTTIVE DI COMPLETAMENTO URBANISTICO
	D3	AREE PER ATTIVITA' DI DEPOSITO E DI LAVORAZIONE ALL'APERTO
	D4	IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI

		ZONE CON ESCLUSIVA O PREVALENTE FUNZIONE AGRICOLA
		ZONE AGRICOLE PRODUTTIVE
		AREE DESTINATE AD AGRICOLTURA AMATORIALE
		ZONE BOSCADE
		AREE DI RECUPERO AMBIENTALE
		AREE DI PROTEZIONE PAESISTICA E/O STORICO AMBIENTALE
		AREE PER IL CONTENIMENTO DEL RISCHIO IDRAULICO
		VINCOLO CIMITERIALE
		VINCOLO STRADALE E FLUVIALE

Figura 24: Stralcio del Regolamento Urbanistico – Disciplina del suolo e degli edifici

**Art. 63** Aree per il contenimento del rischio idraulico

Le aree per il contenimento del rischio idraulico sono le aree la cui utilizzazione è condizionata alla necessità di consentire l'esondazione dei corsi d'acqua senza danni alle persone ed alle cose.

La perimetrazione contenuta nella Carta dello Statuto dei Luoghi amplia la perimetrazione delle aree individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Arno con l'aggiunta di aree per la messa in sicurezza dei corsi d'acqua minori.

Per le aree individuate dall’Autorità di Bacino dell’Arno, le perimetrazioni della Carta dello Statuto dei Luoghi sono puramente indicative e la esatta individuazione delle zone come la relativa normativa di intervento e le misure di salvaguardia, sono contenute nel piano di bacino del fiume Arno, ai sensi della legge 183/1989.

Per le aree di individuazione comunale, la perimetrazione contenuta nella Carta dello Statuto dei Luoghi è vincolante; in dette aree non è consentita alcuna edificazione; sono comunque ammessi gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che non comportino aumenti planivolumetrici.

Alle aree di cui al precedente comma si applicano le misure di salvaguardia di cui al successivo art. 83

#### **Art. 64 Il parco fluviale**

I tratti del fiume Arno indicati nella Carta dello Statuto dei Luoghi come “parco fluviale”, sono elementi importanti del paesaggio urbano e naturale e costituiscono le connessioni tra i diversi territori attraversati e le funzioni ad essi adiacenti; le aree perimetrate costituiscono invariante.

Il parco fluviale è oggetto di uno specifico progetto guida con i criteri di seguito indicati:

- a) preservare e potenziare il sistema del verde sia arboreo che arbustivo esistente;
- b) connettere la città sulle due rive con una passerella ciclopedonale tra Serravalle e Tinaia;
- c) utilizzare le rive e gli argini per la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, da connettere alle aree verdi attrezzate ed ai tessuti edilizi attraversati.

Per la realizzazione dell’infrastruttura stradale sarà necessario l’adeguamento delle previsioni urbanistiche del comune di Capraia e Limite.

### **3.8 Stato attuale dei beni paesaggistici interessati dalle trasformazioni**

L'uso del suolo nelle aree interessate dalla presenza dei vincoli è prevalentemente agricola, alternata con ampi spazi incolti che si intensificano quando si inizia a percorrere via delle Draghe in direzione dell’Arno, soprattutto sul versante Empolese. Il tratto iniziale del tracciato, con la realizzazione della rotonda A, andrà a interessare un’area di tutela del Rio Sammontana e del bacino in cui l’attività umana ha cancellato completamente la sua connotazione agricola o naturale, determinandone una completa antropizzazione.

L’area interessata dalle fasce di rispetto del bacino idrico tra Loc. Cortenuova, in comune di Empoli, e il fosso di Fibbiana, in comune di Montelupo Fiorentino caratterizza invece per il prevalente uso agricolo.

Percorrendo la viabilità esistente a partire da via del Piano, si osserva il vasto campo da Golf, che da via del Gozio si estende fino all'ansa dell'Arno lambendo i confini del comune di Empoli proprio in località Tinaia e che rientra nell’area di fascia vincolata a circondare il sistema di cassa più prossimo all’Arno.

Con riferimento agli elementi idrici e relative fasce, lungo il Rio Sammontana alla confluenza col Fosso di Fibbiana, è localizzata una fascia di tutela del corso d’acqua, dove gli elementi vegetazionali presenti sono di limitata valenza naturalistica (come esemplari di *Arundo donax*). Si sottolinea come il Rio sia attualmente caratterizzato da argini artificiali.

Infine il corso dell'Arno e le relative fasce fluviali, sono solo parzialmente interessate dagli interventi in progetto con la realizzazione delle pile. Non è in progetto alcuna trasformazione di vegetazione ripariale.

### 3.9 Sintesi dei vincoli e interferenze di progetto

Il progetto non interessa direttamente Beni culturali, Aree naturali protette, Siti della Rete Natura 2000, pSIC o Siti di interesse regionale (SIR). L'area di progetto non è interessata dal vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923).

Nelle tabelle che seguono si riporta la sintesi dei vincoli e interferenze di progetto.

PIT. Beni paesaggistici				
vincolo D.Lgs n. 42/2004		elemento interferito dal progetto	opera / tratto di progetto interferente (pK)	disciplina dei beni paesaggistici (elaborato 8B)
art. 142 c.1 lett. b)	<i>I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia</i>	Bacini idrici e relative fasce di rispetto collocati tra Loc. Cortenuova, in comune di Empoli, e il fosso di Fibbiana, in comune di Montelupo Fiorentino (Sistema di casse)	tratto pk AB 0 (rotatoria A) - AB 495 tratto pk AB 648 - BC 350	art. 7
art. 142 c.1 lett. c)	<i>I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna</i>	Fosso di Fibbiana	tratto pk AB 0 (rotatoria A) - AB 40	art. 8
		Arno	tratto pk BC 496 - BC 646 (ponte)	
art. 142 c.1 lett. f)	<i>I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227</i>	Fascia boscata lungo l'argine del Fiume Arno	tratto pk BC 505 - BC 530 (ponte)	art. 12

PTCP di Firenze			
tav. 23	elemento interferito dal progetto	opera / tratto di progetto interferente (pK)	NdA
Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale	Arno (A12). <i>La porzione di territorio interferita dal progetto per la realizzazione della rotatoria è delimitata a nord dal Rio di Sammontana e a sud dalla via Tosco-Romagnola SS67. È attualmente intersecata da via delle Draghe ed è una limitata porzione dell'intero Ambito, attualmente priva di valenza naturalistica in quanto parzialmente incolto e parzialmente ad uso antropico</i>	tratto pk AB 0 (rotatoria A) - AB 553 tratto pk BC 175 - BC 875	art. 10
Aree di Protezione Storico-Ambientale	Piano di Bibbiani e Castelmartini (APS239). L'area di protezione è	tratto pk BC 625 - BC 875	art. 12

	attualmente attraversata da viabilità trasversale a quanto in progetto e da casse di esondazione		
<i>Percorsi attrezzati</i>	Percorso ciclabile	tratto pk AB 75 – AB 530	art. 16
Corridoio di connessione ecologico-ambientale della rete dei fiumi	Corridoio ecologico lungo Rio di Sammontana e del Fosso di Fibbiana	rotatoria A	art. 9
Servizi e attrezzature di livello sovracomunale	Polo sportivo	tratto pk BC 250 – BC 440	art. 24
Aree per il contenimento del rischio idraulico	Casse di esondazione	tratto pk BC 17 – BC 440	art. 4

PSC / RU di Empoli			
<i>tav. "Usi del suolo e modalità d'intervento"</i>	elemento interferito dal progetto	opera / tratto di progetto interferente (pK)	NTdA
Area con esclusiva o prevalente funzione agricola. Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni	La porzione di territorio interferita dal progetto per la realizzazione della rotatoria è attualmente intersecata da via delle Draghe ed è una limitata porzione dell'intero ambito, attualmente priva di valenza naturalistica in quanto parzialmente incolto e parzialmente ad uso antropico	rotatoria A	art. 77
Manufatti di rilevanza ambientale e/o storico culturale e relativo ambito di tutela	Edifici rurali	tratto AB	artt. 100 e 103
<i>tav. "Salvaguardie e ambiti di rispetto"</i>	elemento interferito dal progetto	opera / tratto di progetto interferente (pK)	NTdA
Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette d'interesse locale	Si veda quanto descritto per la Tav. "Usi del suolo e modalità d'intervento"	rotatoria A	art. 106bis

PSC / RU di Montelupo Fiorentino			
<i>tav. B.2 Territorio aperto e sub-sistemi intersecati</i>	elemento interferito dal progetto	opera / tratto di progetto interferente (pK)	NTdA
Aree di territorio aperto	Subsistemi 3-4-5	tratto pk AB 0 (rotatoria A) – AB 648 tratto pk BC 150 – BC 525	artt. 28-43
Sub - sistema Amovecchio	Piana dell'Arno in territorio comunale	tratto rotatoria B - BC 150	art. 49

PSC / RU di Capraia e Limite			
<i>tav. Disciplina del suolo e degli edifici</i>	elemento interferito dal progetto	opera / tratto di progetto interferente (pK)	NTdA
Area per il contenimento del rischio idraulico	Cassa di espansione	tratto pk BC 625 – rotatoria C	art. 6
Aree per spazi e attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse generale	Parco Fluviale dell'Arno (F3)	tratto pk BC 625 – rotatoria C	art. 12



### 3.10 Coerenza dell'intervento rispetto agli obiettivi/prescrizioni di piano

PIT - elaborato 8B 'Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134 e 157 del Codice'			coerenza dell'intervento rispetto al PIT
art. 7	7.1 OBIETTIVI	a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi dei territori contermini ai laghi salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi lacustri;	L'intervento è coerente con l'obiettivo di PIT in quanto non altera gli argini delle casse di espansione ma si inserisce nel contesto dell'Arno Vecchio senza alterarne gli assetti idrologici e idrogeologici (non sono previste opere di scavo al di sotto del piano di campagna ma solo opere in rilevato)
		b - salvaguardare la continuità ecologica, le relazioni ecosistemiche, funzionali e percettive dei territori contermini ai laghi	L'intervento è coerente con l'obiettivo di PIT in quanto mantiene le connessioni ecologiche del rio Sammontana. Gli interventi di mitigazione previsti in progetto ne potenziano in aggiunta le relazioni ecosistemiche
		c - evitare i processi di artificializzazione dei territori contermini ai laghi e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi lacustri	Coerenza dell'intervento legata alle seguenti motivazioni.  Lungo il tratto BC, come da progetto, la strada ha inizialmente un andamento planimetrico sinuoso, determinato dalla necessità di ridurre le interferenze con la cassa d'espansione Fibbiana 1 e quindi di ridurre la lunghezza del tratto di attraversamento della stessa cassa di espansione.  Lungo il tratto BC è comunque risultata necessaria una lieve modifica della posizione del rilevato arginale della cassa, rispetto a quanto previsto nel progetto definitivo della Cassa Fibbiana 1; infatti, per garantire alla livelletta stradale lo sviluppo sufficiente per abbassarsi gradualmente dalla sommità arginale alla rotatoria "B", è stato necessario traslare lievemente il rilevato arginale verso Ovest
		d - garantire l'accessibilità e la fruibilità sostenibile dei territori perilacuali anche attraverso la creazione o il mantenimento di adeguati accessi pubblici e varchi visuali verso il lago	L'intervento è coerente per il mantenimento e potenziamento dell'accessibilità del territorio mediante pista ciclabile e la fruibilità dell'area golf esistente.
		e - favorire la ricostituzione della conformazione naturale dei territori perilacuali interessati da processi di antropizzazione ed il recupero e la riqualificazione delle aree compromesse o degradate	L'intervento è coerente allo stato attuale dei luoghi (comunque antropizzati) nel tratto dalla rotatoria A fino al ponte. Si veda anche quanto scritto al punto 7.1.c precedente.
	7.3. PRESCRIZIONI	a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, fatti comunque salvi quelli necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:  1 - non alterino l'assetto idrogeologico e garantiscano la conservazione dei valori ecosistemici paesaggistici, la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria con particolare riferimento a quelle di interesse storico e/o paesaggistico	La realizzazione dell'intervento è coerente alle prescrizioni in quanto non compromette gli ecosistemi presenti. Con riferimento ai rapporti figurativi del paesaggio, gli interventi di mitigazione previsti in prossimità dell'Anpil Arno Vecchio consentono il mantenimento del paesaggio lacustre preesistente. Si veda anche

	<p>testimoniale</p> <p><b>2</b> - si inseriscano nel contesto perilacuale secondo principi di coerenza paesaggistica, ne rispettino le caratteristiche morfologiche e le regole insediative storiche preservandone il valore, anche attraverso l'uso di materiali e tecnologie con esso compatibili</p> <p><b>3</b> - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo</p> <p><b>4</b> - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;</p> <p><b>5</b> - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico verso i laghi e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui;</p> <p><b>6</b> - non riducano l'accessibilità alle rive dei laghi</p>	<p>quanto scritto al punto 7.1.c precedente per quanto riguarda il mantenimento dell'assetto idrogeologico. Con riferimento alla conservazione del contesto perilacuale, la coerenza si fonda anche sulle opere di inserimento ambientale.</p> <p>Si sottolinea che le scelte progettuali riguardanti il tracciato entro le fasce di tutela perilacuali non determinano alterazione delle visuali (si veda la carta della percezione visiva e dell'intervisibilità), dei caratteri architettonici del patrimonio insediativo, non interferito dall'opera, e non si altera l'accessibilità ai corpi idrici.</p> <p>L'opera recepisce la lottizzazione in progetto in comune di Montelupo e, ad eccezione di tale previsione, non concorre alla formazione di fronti urbano continui.</p>
	<p><b>b</b> - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile.</p>	<p>In coerenza con la prescrizione indicata, lungo il tratto BC, come da progetto, la strada ha inizialmente un andamento planimetrico sinuoso, determinato dalla necessità di ridurre le interferenze con la cassa d'espansione Fibbiana 1 e quindi di ridurre la lunghezza del tratto di attraversamento della stessa cassa di espansione. Lungo il tratto BC è comunque risultata necessaria una lieve modifica della posizione del rilevato arginale della cassa, rispetto a quanto previsto nel progetto definitivo della Cassa Fibbiana 1; infatti, per garantire alla livelletta stradale lo sviluppo sufficiente per abbassarsi gradualmente dalla sommità arginale alla rotonda "B", è stato necessario traslare lievemente il rilevato arginale verso Ovest</p>
	<p><b>c</b> - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibile, ivi incluse quelle connesse all'attività agricola e turistico-ricreativa, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.</p>	<p>L'intervento in progetto non rientra in questa categoria di opere</p>
	<p><b>d</b> - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono garantire il migliore inserimento paesaggistico privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.</p>	<p>Coerentemente alla prescrizione in esame, all'interno di entrambe le casse di espansione, sono state messe a progetto opere di sistemazione idraulica riguardanti la protezione del fondo con una scogliera in massi naturali delle fasce comprese tra le spalle del nuovo ponte e gli argini paralleli al fiume, con estensione del rivestimento in entrambe le direzioni per una decina di metri oltre la proiezione dell'impalcato del ponte</p>
	<p><b>e</b> - Fatti salvi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti alle condizioni di cui alla lettera a) del presente articolo, non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:</p> <p>- attività produttive industriali/artigianali;</p>	<p>L'intervento è coerente alla prescrizione in quanto la trasformazione avviene nel rispetto del comma a dell'art. 7.3 delle prescrizioni. Esterne al territorio urbanizzato sono anche le attività di cantiere</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- medie e grandi strutture di vendita;</li> <li>- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere;</li> <li>- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06);</li> </ul>	
		<p><b>f</b> - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione.</p>	<p>L'intervento è coerente con la prescrizione: non sono previste attività o opere che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri. L'andamento planimetrico sinuoso nel tratto interessato dal vincolo è determinato dalla necessità di ridurre le interferenze con la cassa d'espansione Fibbiana 1 e quindi di ridurre la lunghezza del tratto di attraversamento della stessa cassa di espansione. All'interno delle casse di espansione sono state messe a progetto opere di sistemazione idraulica riguardanti la protezione del fondo con una scogliera in massi naturali delle fasce comprese tra le spalle del nuovo ponte e gli argini paralleli al fiume.</p>
<p><b>art. 8</b></p>	<p><b>8.1</b> <b>OBIETTIVI</b></p>	<p><b>a</b> - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed esteticoperceptivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale</p>	<p>Con riferimento al breve tratto relativo al Rio Sammontana, la fascia di tutela interessa superfici antropizzate privi di caratteri naturalistici, storico-identitari ed esteticoperceptivi delle sponde. In tale area, sarà realizzata la rotatoria A che attraversa e conserva il corso del Rio Sammontana. L'attuale presenza di alcune piante lungo la SS 67, eliminate in fase di cantiere, sarà compensata dagli interventi di mitigazione previsti.</p> <p>Con riferimento al tratto di attraversamento dell'Arno, il progetto è coerente all'obiettivo di tutela in quanto non altera i caratteri naturalistici delle sponde dell'Arno. È previsto il rivestimento di protezione nei confronti dell'azione erosiva della corrente lungo le scarpate delle arginature lato Arno, considerato che con l'ombreggiamento del viadotto verrà compromessa la piena funzionalità protettiva dell'attuale manto erboso. La realizzazione del ponte potenzierà la visuale panoramica che si apre sulle sponde</p>
		<p><b>b</b> - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi</p>	<p>Il tratto di fascia tutelata lungo il Rio Sammontana è attualmente privo di elementi vegetazionali ripariali di valenza naturalistica (es. è presente <i>Arundo donax</i>). Gli accorgimenti previsti in fase di realizzazione e a regime non ne compromettono la qualità delle acque e gli ecosistemi, anche con riferimento alla fascia fluviale dell'Arno (vegetazione ripariale comunque priva di elementi di pregio nel tratto in esame). Si consideri che sono inseriti setti in cemento armato per la chiusura dell'interspazio presente tra le due pile posizionate al piede delle arginature e la scarpata arginale, allo scopo di garantire la stabilità delle scarpate del rispettivo tratto di argine dalla possibile</p>

			erosione dovuta al passaggio dell'acqua tra la pila e l'argine
		<b>c</b> - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale	L'intervento non altera la vegetazione ripariale nelle fasce di tutela, in quanto praticamente assente lungo il Rio Sammontana una fascia ripariale di valenza naturalistica. Con riferimento all'attraversamento sull'Arno le interferenze sono limitate all'area di insidenza del ponte, lungo il quale è previsto il rivestimento di protezione nei confronti dell'azione erosiva della corrente lungo le scarpate delle arginature lato Arno, considerato che con l'ombreggiamento del viadotto verrà compromessa la piena funzionalità protettiva dell'attuale manto erboso
		<b>d</b> - migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico	L'intervento non altera il corridoio ecologico lungo l'Arno indicato tra le "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" del Piano Paesaggistico, col quale non interferisce. Non ne è comunque previsto il potenziamento
		<b>e</b> - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati	L'intervento, con riferimento al Rio Sammontana, si inserisce in un contesto periurbano privo di caratteri paesaggistici di valenza. I criteri di inserimento ambientale contenute in progetto ne migliora complessivamente la qualità paesaggistica.  Con riferimento all'attraversamento sull'Arno, i criteri su cui si basa il progetto del ponte potranno garantire un idoneo inserimento ambientale, anche nel rispetto di criteri estetici e funzionali
		<b>f</b> - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali	La previsione della pista ciclabile rende coerente l'intervento all'obiettivo in esame
	<b>8.3. PRESCRIZIONI</b>	<b>a</b> - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che	Come detto nei punti precedenti, con riferimento al Rio Sammontana, sono sostanzialmente assenti elementi di vegetazione ripariale di interesse naturalistico. Lo stesso Rio viene mantenuto e fatto scorrere al di sotto della rotatoria A, scorrendo successivamente di nuovo libero, nel rispetto della possibilità di manutenzione dello stesso a monte e a valle della rotatoria A.
<b>1</b> - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica			
<b>2</b> - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali		Gli interventi di trasformazione lungo l'Arno non compromettono la vegetazione ripariale, residuale nell'area di insidenza del ponte in progetto. La viabilità di progetto non impedisce la possibilità di accedere al corso d'acqua, con previsione di una rampa d'accesso dall'infrastruttura viaria alle immediate prossimità del corso d'acqua. I criteri progettuali relativi al ponte prevedono la scelta di una struttura di 150 m di luce, relativamente ampia, che discende dalla presenza in riva sinistra di un'ampia golena che incrementa naturalmente la larghezza dell'alveo di piena del fiume. La continuità idraulica delle casse è garantita da campate di accesso, una in riva destra e due in riva sinistra, allo scopo di consentire la loro continuità idraulica. Come	
<b>3</b> - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili			
		<b>4</b> - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico	



			visibile dal fotoinserimento riportato di seguito in relazione, la realizzazione del ponte, grazie ai criteri progettuali scelti e alle opere di inserimento paesaggistico, non si ritiene alteri i caratteri paesaggistici e storico-identitari dei luoghi. Sii veda l'analisi ai paragrafi seguenti.
		<b>b</b> - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico	L'intervento in progetto non rientra in questa categoria di opere
		<b>c</b> - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che: <b>1</b> - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale	L'intervento in progetto non si ritiene alteri le dinamiche naturali tra corpo idrico e territorio di pertinenza fluviale sia per quanto riguarda il Rio Sammontana, che attualmente scorre entro un fosso in parte lungo via delle Draghe, sia per quanto riguarda l'Arno, nel tratto in esame privo di visuali di particolare valenza paesaggistica che quindi non sono occluse. L'intervento, per le sue caratteristiche intrinseche e l'inquadramento programmatico dell'area di intervento, non concorre alla formazione di fronti urbani continui entro la fasce di tutela fluviale.
		<b>2</b> - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico	
		<b>3</b> - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo	
		<b>4</b> - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario	
		<b>5</b> - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui	
		<b>d</b> - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile	L'intervento della strada in progetto consente la continuità idraulica delle casse, garantita da campate di accesso, una in riva destra e due in riva sinistra.
		<b>e</b> - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura	Il progetto non contempla nuove aree destinate a parcheggio
		<b>f</b> - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate	Il progetto non contempla la realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili. Si consideri che la fase temporanea di cantiere per la realizzazione dell'opera d'arte maggiore quale è il ponte è prevista con il varo di punta.
		<b>g</b> - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:  - edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali  - depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano	L'intervento non rientra nelle categorie di intervento indicate al comma g.

		<p>riconducibili ad attività di cantiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06)</li> </ul> <p>Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli impianti per la depurazione delle acque reflue</li> <li>- impianti per la produzione di energia</li> <li>- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione</li> </ul>	
		<p><b>h</b> - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche</p>	<p>L'intervento non prevede manufatti che alterano negativamente la visuale panoramica né la limita: l'analisi dell'andamento planimetrico mostra che le quote di progetto sono prossime a quelle esistenti nel tratto AB, dove il tracciato è caratterizzato da una leggera pendenza e rialzato mediamente di circa 1.2 m rispetto al piano campagna in modo da assicurare l'agevole smaltimento a gravità delle acque meteoriche. Dopo la rotonda "B", posta ad una quota di 28.0 m s.l.m., viene raggiunta la quota massima di 39.155 m s.l.m., con quota finale del tracciato (32.0 m), corrispondente a quella della rotonda "C", vincolata da quella della sommità dell'argine della cassa (31.50 m)</p>
art. 12	12.1 OBIETTIVI	<p><b>a</b> - migliorare l'efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi</p>	<p>L'intervento è coerente: è previsto il rivestimento di protezione nei confronti dell'azione erosiva della corrente lungo le scarpate delle arginature lato Arno, considerato che con l'ombreggiamento del viadotto verrà compromessa la piena funzionalità protettiva dell'attuale manto erboso.</p>
		<p><b>b</b> - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali</p>	<p>La fascia ripariale lungo l'Arno non è direttamente interessata dalla realizzazione del ponte, le cui pile ricadono in area erbacea. A fine di mantenere la funzione protettiva della vegetazione presente, considerato che con l'ombreggiamento del viadotto verrà compromessa la piena funzionalità protettiva dell'attuale manto erboso, è previsto l'intervento indicato al comma a.</p>
		<p><b>c</b> - tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani e pianiziali per le loro funzioni di continuità paesaggistica tra questi e le matrici forestali collinari e montane</p>	<p>L'intervento non interessa elementi periurbani e pianiziali</p>
		<p><b>d</b> - salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico</p>	<p>L'intervento non intacca la qualità degli ecosistemi forestale, elementi periurbani e pianiziali né specie e habitat forestali di interesse comunitario e regionale o i nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico</p>
		<p><b>e</b> - garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico -culturali ed estetico- percettivi</p>	<p>L'intervento non interessa paesaggi forestali se non l'area di insidenza del ponte, attualmente priva di particolare valenza ecosistemici, storico -culturali ed estetico- percettivi</p>
		<p><b>f</b> - recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico,</p>	<p>L'intervento non interessa contesti in cui sono</p>

		soggetti a ricolonizzazione forestale	presenti paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, soggetti a ricolonizzazione forestale
		<b>g</b> - contrastare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale e preservare le radure identificabili come prati-pascoli, ancorchè arborati, mediante la salvaguardia delle tradizionali attività agrosilvopastorali;	L'intervento è coerente: il tracciato si sviluppa in un'area periurbana con caratteri a tratti antropizzati e a tratti agricoli, su sedime parzialmente esistente, sono quindi assenti aree agricole ad alto valore naturale o prati-pascoli
		<b>h</b> - promuovere la valorizzazione e la fruizione delle risorse del patrimonio storicoartistico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal bosco, con particolare riferimento alle zone montane e a quelle a rischio di abbandono	L'intervento non è previsto in un contesto di zona montana e a rischio di abbandono. Inoltre, la fascia ripariale presente, limitata all'argine in sinistra idrografica, non è interferito in maniera diretta dall'opera
		<b>i</b> - valorizzare le produzioni locali legate alla presenza del bosco e promuoverne forme di fruizione sostenibile, anche al fine di ricostituire le relazioni tra il bosco e le comunità	L'intervento si prevede in area priva di estensioni di bosco tale da considerare una valorizzazione della produzione locale legata al bosco
	<b>12.3. PRESCRIZIONI</b>	<b>a</b> - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:  <b>1</b> - non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi	L'intervento è previsto in area priva di interesse naturalistico o di altra valenza paesaggistica, anche per l'esiguità della componente forestale ripariale.  Resta garantito l'accesso alla vegetazione ripariale presente lungo la fascia fluviale in sinistra idrografica
		<b>2</b> - non modificano i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle)	L'intervento, anche grazie alla scelta della tipologia di ponte da realizzare, non modifica negativamente il carattere caratteri tipologico-architettonico del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, da quale è anche posto a notevole distanza
		<b>3</b> - garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico	L'intervento non altera il valore paesaggistico dei luoghi anche grazie alla scelta della tipologia di ponte da realizzare e relative pile, concepite come strutture di minimo ingombro trasversale e setti con larghezza di soli 2 m
		<b>b</b> - Non sono ammessi:  <b>1</b> - nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle planiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi planiziarie e costiere" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile	L'intervento è previsto in area priva di interesse naturalistico o di altra valenza paesaggistica, o in area planiziale o costiera
		<b>2</b> - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche	L'intervento non prevede manufatti che alterano negativamente la visuale panoramica né la limita: l'analisi dell'andamento planimetrico mostra che dopo la rotatoria "B", posta ad una quota di 28.0 m s.l.m., viene raggiunta la quota massima di 39.155 m s.l.m., con quota finale del tracciato (32.0 m), corrispondente a quella della rotatoria "C", vincolata da quella della

			sommità dell'argine della cassa (31.50 m)
<b>PTCP di Firenze - NdA</b>			
			<b>coerenza dell'intervento rispetto al PTCP</b>
<b>art. 1</b>	<b>1.12</b>	<b>12.</b> Le localizzazioni di infrastrutture, di impianti di smaltimento e recupero rifiuti, nonché di qualsiasi altro intervento di competenza provinciale avente riflessi sull'assetto del territorio, costituiscono misura di salvaguardia immediatamente efficace dalla data di adozione del PTC, pena la nullità di qualsiasi atto contrastante, fino all'adeguamento degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio	Come indicato al punto 24.7, l'intervento non interferisce con l'area golf indicata come attrezzatura di livello sovracomunale e ne rispetta i confini
<b>art. 4</b>	<b>4.2</b>	<b>2.</b> Gli strumenti della pianificazione e programmazione provinciale promuovono azioni e comportamenti tali da non alterare l'efficienza idrogeologica del suolo, della copertura vegetale e quella idraulica della rete idrografica principale e minore.	L'intervento è coerente con l'obiettivo di Piano in quanto non altera gli argini delle casse di espansione ma si inserisce nel contesto dell'Arno Vecchio senza alterarne gli assetti idrologici e idrogeologici (non sono previste opere di scavo al di sotto del piano di campagna ma solo opere in rilevato)
<b>art. 8</b>	<b>7.4</b>	<b>4.</b> Le aree naturali protette di interesse locale (ANPIL) sono istituite in ambiti territoriali densamente antropizzati che necessitano di azioni di conservazione, restauro o ricostituzione delle originarie caratteristiche ambientali e che possono costituire oggetto di progetti di sviluppo ecocompatibile. Tali aree possono avere anche dimensioni ridotte ed essere comprese in ambiti urbanizzati	L'intervento non interferisce con l'ANPIL Arno Vecchio, salvaguardando i caratteri naturalistici e paesaggistici della stessa area
<b>art. 9</b>	<b>9.2</b>	<b>2.</b> La definizione delle aree di collegamento ecologico è finalizzata a tutelare la diversità delle specie animali e vegetali minacciata principalmente dalla separazione fisica tra le popolazioni animali o vegetali, rappresentata da barriere reali lineari, quali ad esempio autostrade, strade di grande comunicazione, importanti assi ferroviari e simili, o da barriere diffuse, quali aree industriali o commerciali, oppure dalla mancanza o dalla scarsa efficacia di aree naturali di collegamento tra le varie popolazioni	L'intervento è coerente. L'attraversamento principale per la fauna terrestre nell'area è garantito dal corridoio fluviale dell'Arno dove la scansione delle pile del ponte consente il passaggio nelle zone golenali e lungo gli argini anche di grossi ungulati.  Inoltre il progetto tutela le connessioni ecologiche grazie alla presenza di scolarari adeguatamente volti a finalità faunistiche con corredo vegetazionale a tale scolo individuato per la valorizzazione ecologica dei passaggi.
	<b>9.3</b>	<b>3.</b> Debbono pertanto essere riqualificati gli ecosistemi degradati, tramite la conservazione e il potenziamento delle aree di maggior valore ecologico e la ricostituzione di aree naturali di collegamento, riducendo la frammentazione degli habitat, la locale impermeabilità del territorio e i rischi di sopravvivenza delle popolazioni animali o vegetali	L'intervento è coerente: il nuovo tracciato stradale è previsto in un'area dove le infrastrutture presenti in parte coincidono con quanto in progetto. Inoltre, la configurazione territoriale desunta dallo stato di progetto delle casse di espansione in riva sinistra condiziona il percorso individuato per la nuova infrastruttura, il cui studio è condotto mantenendo l'obiettivo di ridurre al minimo le interferenze con le opere idrauliche e le conseguenti modifiche necessarie per garantire la funzionalità sia dell'infrastruttura viaria che delle casse
<b>art. 10</b>	<b>10.1</b>	<b>1.</b> Sono definiti ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale gli ambiti del territorio aperto che, per caratteristiche ambientali e naturali, possono essere oggetto di istituzione ad area protetta; essi sono in particolare caratterizzati da singolarità naturale, geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale e per i loro valori di civiltà. Tali ambiti, con salvezza dei servizi e delle attrezzature di cui all'art. 24,	L'intervento è parzialmente coerente in quanto è previsto in un'area interessata in parte da valenza naturalistica: la realizzazione della rotonda A e di una porzione di tracciato AB è prevista entro un'area antropizzata con presenza di fabbricati artigianali nel tratto AB; nel tratto successivo l'infrastruttura ricade sempre in tale vincolo ma si sottolinea come i criteri progettuali più volte menzionati ne consentono il rispetto dei caratteri idraulici e



		costituiscono invariante strutturale	morfologici, di maggiore valenza, mentre dal punto di vista flori-faunistica ed ecologica l'area risulta avere attualmente una limitata valenza, che dal punto di vista faunistico si intende mantenere e potenziare facendo riferimento agli interventi al punto 9.2 precedente.
art. 16	16.1	1. I percorsi per il trekking, a piedi, a cavallo o bicicletta, compresi gli itinerari storicoculturali ad elevata attrattività turistica, sono indicati con apposita simbologia nella Carta dello Statuto del territorio e nel documento QC 04.2 (Rete della mobilità lenta) del quadro conoscitivo	L'intervento recepisce la rete della mobilità lenta del documento provinciale e ne amplia lo sviluppo lungo tutto il tracciato, dalla SS67 fino alla strada provinciale limitese.
art. 23	23.7	7. Allo scopo di innalzare la qualità degli insediamenti produttivi di livello sovracomunale, la Provincia, mediante i piani e programmi di settore, promuove la realizzazione di interventi: a) sulla rete viaria, per migliorare l'accessibilità tramite il trasporto pubblico, la percorrenza ciclopedonale, la sicurezza dei pedoni	Si veda punto precedente per quanto riguarda la percorrenza ciclopedonale
art. 24	24.7	7. La localizzazione dei servizi e delle attrezzature di interesse provinciale hanno effetto prescrivito ai sensi dell'articolo 51, comma 3, lettera b) della LR 1/2005. Per i suddetti interventi si rinvia alle misure di salvaguardia di cui al comma 12 dell'art. 1	L'intervento non interferisce con l'area golf indicata come attrezzatura di livello sovracomunale e ne rispetta i confini
art. 30	30.2	2. La rete stradale è rappresentata nella Carta dello Statuto del territorio	L'intervento è coerente in quanto indicato nella Tavola dello Statuto del territorio

PSC / RU di Empoli - NTdA			coerenza dell'intervento rispetto al PSC / RU
art. 41 bis		<p>Tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, in fase di progettazione, appalto o installazione, dovranno essere eseguiti secondo criteri "antiquamento luminoso con basso fattore di abbagliamento e a ridotto consumo energetico". Ai fini di cui al comma precedente, dovranno essere rispettate Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna di cui alla deliberazione di Giunta regionale 27 settembre 2004, n. 962, in particolare:</p> <p>a) dovranno essere utilizzate sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione o con efficienze luminose equivalenti o superiori, a meno che altri tipi di sorgenti non siano richieste dove è necessaria una corretta percezione dei colori;</p> <p>b) dovranno essere utilizzate sorgenti di luce con ottiche "cut-off" con intensità luminosa massima, a 90°, non superiore a 0 cd per 1000 lumen, o, a 70° non superiore a 350 cd per 1000 lumen, con vetri di protezione piatti ad incasso equipaggiate con lampade al sodio ad alta e bassa pressione o comunque con rapporto Lumen/Watt non inferiore a 90.</p> <p>[...] Le ottiche di cui al comma 2 lettera b, negli impianti di uso stradale o similare, ovvero nell'illuminazione di piazzali, svincoli e parcheggi, anche se privati, dovranno essere montate parallelamente alle superfici da illuminare o con inclinazione massima di 5° e solo esclusivamente su pali dritti. Le ottiche preesistenti, montate diversamente, potranno essere adeguate ai criteri di cui al comma 5 mediante la sola inclinazione secondo i valori indicati.</p> <p>Per l'illuminazione pubblica o privata è fatto divieto di utilizzare, fasci di luce orientati dal basso verso l'alto. A tal fine fari, torri-faro e riflettori, illuminanti parcheggi, piazzali, giardini, monumenti, svincoli ferroviari e stradali, complessi industriali e commerciali di ogni tipo dovranno</p>	L'illuminazione è prevista soltanto per le rotatorie e in coerenza con la norma in oggetto. Per le caratteristiche si rimanda alla Relazione generale

		obbligatoriamente avere, rispetto al terreno, un'inclinazione non superiore a 30 gradi se simmetrici, con idonei schermi per evitare dispersioni verso l'alto, e a 0 gradi se asimmetrici. In ogni caso non potranno inviare luce al di fuori delle aree da illuminare. Tale disposizione si applica anche alle insegne pubblicitarie non dotate di luce propria [...]".	
art. 77		In queste aree le utilizzazioni compatibili, oltre a quella rurale, sono esclusivamente le seguenti: a) residenziale; b) artigianale per la produzione di beni artistici; c) artigianale di servizio; d) commercio al dettaglio limitatamente agli esercizi di vicinato ed ai pubblici esercizi, commercio al dettaglio di carburanti con i relativi accessori esclusivamente entro le fasce di rispetto; e) direzionale; f) turistico-ricettive alberghiere ed extra alberghiere; g) attrezzature per i servizi pubblici e attrezzature private di uso collettivo con l'esclusione di quelle relative allo spettacolo ed il tempo libero.	Il tracciato in progetto non è coincidente con la previsione degli strumenti di Piano ed è spostato rispetto a quanto in previsione urbanistica comunale, con una più idonea collocazione del tracciato dal punto di vista ambientale in quanto la porzione di territorio entro l'ambito di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette d'interesse locale ne risulta meno frammentato. Sarà pertanto necessario, nelle future fasi di approfondimento progettuale, prevedere una variante urbanistica per i Comuni di Empoli
art. 96 bis		Nelle aree soggette a tutela paesaggistica sono vietati: a) la costruzione di stazioni radio-base per telefonia cellulare; b) l'utilizzazione dei terreni a scopo di deposito a cielo aperto; c) gli impianti tecnologici, salvo le reti tecnologiche sotterranee per pubblica utilità ed i manufatti agricoli di cui non sia dimostrata la necessità attraverso programmi di miglioramento agricolo ambientale, e di cui sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione fuori dell'area tutelata, e dimostrata l'impossibilità a riutilizzare quelli esistenti; d) la modifica ai tracciati viari storici e delle alberature di arredo (filari, siepi, alberi di segnaletica, ecc.); e) gli impianti solari termici e fotovoltaici per i quali è prevista l'installazione a terra; f) gli impianti eolici, fatta eccezione per gli impianti classificabili interventi manutenzione ordinaria ai sensi dell'art. 11 comma 3 del D. Lgs. 30 Maggio 2008 n. 115".	L'intervento è coerente in quanto non delle tipologie indicate in divieto.  L'eliminazione del filare presente lungo la viabilità SS67 sarà compensato dalla messa a dimora di specie arboree autoctone.
art. 106bis		Sono definiti ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale i territori, che per caratteristiche ambientali e naturali, possono essere oggetto di istituzione ad area protetta. Essi sono in particolare caratterizzati da singolarità naturale, geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale e per i loro valori di civiltà. Tali ambiti sono da destinarsi prioritariamente all'ampliamento del sistema delle aree protette provinciali e locali.  All'interno degli ambiti di reperimento di cui al presente articolo devono essere in particolare tutelati: - la dotazione boschiva e le formazioni vegetali in genere, con particolare riferimento alle specie arboree e arbustive tipiche dei luoghi indicate dal Regolamento Urbanistico; - i complessi di edifici e manufatti rurali; - i percorsi storici, la viabilità vicinale e poderali e dei sentieri; - le forme e gli aspetti agrari tradizionali, di coltivazione tradizionali; - gli elementi di equipaggiamento vegetale e degli altri elementi strutturanti il paesaggio agrario quali sistemazioni idrauliche, terrazzamenti, muri a secco, ciglionamenti, ecc.;	L'intervento è coerente perché non altera i caratteri paesaggistici, naturalistici e idraulici dell'area di intervento.  Si rimanda alle considerazioni riportate in merito all'inquadramento da PTCP.  Infine, l'intervento non risulta tra quelli vietati dalla norma.

		<p>- le condizioni di naturalità diffusa e di diversità morfologica ed ecologica. [...]</p> <p>Fino all'istituzione di parchi, delle riserve naturali e delle aree naturali protette di interesse locale, in tali ambiti sono consentiti, ove non risultino soggetti a particolari discipline, tutti gli interventi previsti dal Regolamento Urbanistico per le singole zone territoriali omogenee, a condizione che tali interventi favoriscano (o risultino comunque compatibili con) l'istituzione di parchi, riserve naturali ed ANPIL. In particolare gli interventi modificatori dell'aspetto esteriore dei luoghi e dei manufatti dovranno risultare compatibili rispetto ai valori identitari locali e congrui con i criteri di gestione dell'immobile e dell'area, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi e della capacità di assorbimento visuale nonché la dimensione di intervento in rapporto alla consistenza dell'esistente. [...]</p> <p>Le infrastrutture di comunicazione lineare (viabilità, ferrovia, ecc.) sono ammesse a condizione che siano esplicitamente previste e garantite tutte le misure necessarie al contenimento degli impatti ambientali e visuali. Solo per evidenti motivi di interesse pubblico, ove si tratti di strutture non altrimenti ubicabili, negli ambiti di cui al presente articolo è ammessa la realizzazione di linee elettriche aeree e la costruzione di stazioni radio base per telefonia cellulare, a condizione che siano esplicitamente previste e garantite tutte le misure necessarie al contenimento degli impatti ambientali e visuali.</p> <p>Resta comunque vietata la realizzazione, in questi ambiti, di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli impianti solari termici e fotovoltaici per i quali è prevista l'installazione a terra;</li> <li>- gli impianti eolici, fatta eccezione per gli impianti classificabili interventi manutenzione ordinaria ai sensi dell'art. 11 comma 3 del D. Lgs. 30 Maggio 2008 n. 115".</li> </ul>	
--	--	---	--

PSC / RU di Montelupo fiorentino - NTdA			coerenza dell'intervento rispetto al PSC / RU
art. 19		Strada in progetto con relativo corridoio infrastrutturale	Coerente con RU
art. 43		Sono ammessi usi agricoli periurbani compresi gli orti urbani, parchi e giardini, campi per attività di tempo libero e sportive, parcheggi. Sono vietate le nuove costruzioni, anche a carattere temporaneo, salvo piccoli capanni di rimessaggio attrezzi le cui consistenze e caratteristiche tecniche saranno stabilite dal Regolamento Urbanistico.	L'intervento è coerente in quanto non contempla nuove costruzioni
art. 49		<p>Il secondo sub - sistema di territorio aperto nel sistema territoriale della piana d'Arno denominato Arnovecchio è delimitato a est dal perimetro della città, a nord dall'Arno e a sud ovest dal confine comunale con Empoli. Queste aree di territorio aperto ricadono in parte nelle sponde di cui al terzo comma dell'art. 27 e per tutto sotto la disciplina ambientale, di cui all'art. 28; pertanto, sono soggette alle relative prescrizioni e limitazioni d'uso e d'intervento. Sono ammesse destinazioni d'uso per l'agricoltura e per le attività di tempo libero e sportive. Sono vietate le nuove costruzioni, di qualsiasi tipo ed entità, salvo quelle strettamente necessarie per le eventuali attrezzature sportive e ricreative, come spogliatoi, depositi e locali di ristoro, unicamente nel caso che gli edifici esistenti non risultino sufficienti.</p> <p>Tutti i manufatti soprassuolo debbono avere ubicazione, disposizione e caratteristiche tecniche tali da non compromettere in alcun modo l'equilibrio idraulico e non ostacolare il regolare deflusso delle acque e il costituirsi di aree di laminazione. Sono comunque vietati locali interrati e seminterrati. Le recinzioni debbono essere formate esclusivamente con</p>	<p>L'intervento è compatibile con le previsioni della norma in quanto, già dalle prime fasi progettuali, è reso compatibile con l'assetto idraulico e morfologico dell'area di progetto.</p> <p>La norma recepisce parzialmente il presente progetto. Sarà pertanto necessario, nelle future fasi di approfondimento progettuale, prevedere una variante urbanistica per il Comune di Montelupo Fiorentino.</p>

		<p>siepi. Il sub - sistema viene considerato un settore del parco dell'Arno, previsto anche dalla pianificazione d'area; è di notevole rilievo ambientale e paesistico; il relativo assetto è fondamentale per l'equilibrio idraulico. Il vicino paleoalveo è segno territoriale di particolare importanza.</p> <p>Le zone attualmente destinate alle attività estrattive, e confermate dal Piano regionale per le attività estrattive dovranno essere oggetto di recupero ambientale per attività turistico ricettive e del tempo libero con le relative attrezzature.</p> <p>Gli interventi di trasformazione strutturale del sub - sistema sono subordinati alla formazione di uno specifico piano attuativo, di iniziativa pubblica o privata.</p> <p>A confine tra la città e il sub - sistema di Arnovecchio è tracciata la strada di collegamento tra il territorio montelupino e quello limitese, con il nuovo ponte sull'Arno.</p>	
<b>RU di Capraia e Limite - NTdA</b>			
			<b>coerenza dell'intervento rispetto al RU</b>
<b>art. 63</b>		<p>Le aree per il contenimento del rischio idraulico sono le aree la cui utilizzazione è condizionata alla necessità di consentire l'esondazione dei corsi d'acqua senza danni alle persone ed alle cose.</p> <p>La perimetrazione contenuta nella Carta dello Statuto dei Luoghi amplia la perimetrazione delle aree individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Arno con l'aggiunta di aree per la messa in sicurezza dei corsi d'acqua minori.</p> <p>Per le aree individuate dall'Autorità di Bacino dell'Arno, le perimetrazioni della Carta dello Statuto dei Luoghi sono puramente indicative e la esatta individuazione delle zone come la relativa normativa di intervento e le misure di salvaguardia, sono contenute nel piano di bacino del fiume Arno, ai sensi della legge 183/1989.</p> <p>Per le aree di individuazione comunale, la perimetrazione contenuta nella Carta dello Statuto dei Luoghi è vincolante; in dette aree non è consentita alcuna edificazione; sono comunque ammessi gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che non comportino aumenti planivolumetrici.</p>	<p>Come già specificato, l'intervento è compatibile con le previsioni della norma in quanto, già dalle prime fasi progettuali, è reso compatibile con l'assetto idraulico e morfologico dell'area di progetto.</p>
<b>art. 64</b>		<p>I tratti del fiume Arno indicati nella Carta dello Statuto dei Luoghi come "parco fluviale", sono elementi importanti del paesaggio urbano e naturale e costituiscono le connessioni tra i diversi territori attraversati e le funzioni ad essi adiacenti; le aree perimetrate costituiscono invariante.</p> <p>Il parco fluviale è oggetto di uno specifico progetto guida con i criteri di seguito indicati:</p> <p>a) preservare e potenziare il sistema del verde sia arboreo che arbustivo esistente;</p> <p>b) connettere la città sulle due rive con una passerella ciclopedonale tra Serravalle e Tinaia;</p> <p>c) utilizzare le rive e gli argini per la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, da connettere alle aree verdi attrezzate ed ai tessuti edilizi attraversati.</p>	<p>L'intervento non è coerente allo strumento urbanistico del comune di Capraia e Limite in quanto parzialmente coincidente al tracciato in previsione urbanistica. Per la realizzazione dell'infrastruttura stradale sarà necessario l'adeguamento delle previsioni urbanistiche del comune di Capraia e Limite.</p>



## 4 IL PROGETTO

L'infrastruttura in progetto ha un'estensione lineare pari a circa 1800 metri: si sviluppa a partire dalla intersezione tra la S.S.67 con Via del Lavoro, in località Fibbiana, e costeggia la stessa località sul lato Ovest, di seguito oltrepassa il Fiume Arno in posizione intermedia rispetto agli altri due ponti esistenti e raggiunge la S.P. 106 in riva destra del Fiume. Come precedentemente specificato, l'area di intervento è pianeggiante.

Nell'area di studio, ai fini del corretto assetto idraulico della zona, è prevista la realizzazione di casse d'espansione, su entrambe le rive del Fiume Arno: la configurazione territoriale desunta dallo stato di progetto delle casse di espansione in riva sinistra ha inevitabilmente condizionato il percorso individuato per la nuova infrastruttura, il cui studio è stato condotto mantenendo l'obiettivo di ridurre al minimo le interferenze con le opere idrauliche e le conseguenti modifiche necessarie per garantire la funzionalità sia dell'infrastruttura viaria che delle casse.

La strada di progetto è conforme alla categoria C1 prevista nel D.M. 05/11/2001, caratterizzata da un intervallo della velocità di progetto compreso tra 60 e 100 km/h. La piattaforma risulta costituita da due corsie di marcia oltre alle banchine. Le due corsie hanno larghezza pari a 3.75 m con banchine di larghezza pari a 1.50 m, per una larghezza complessiva della piattaforma pari a 10.50 m, esclusi gli elementi marginali. Tali dimensioni sono mantenute sia per le tratte in sede naturale che in sede artificiale. La pendenza trasversale della piattaforma è pari a 2.50% verso l'esterno per ciascuna corsia nei tratti in rettilineo, mentre nei tratti in curva circolare è pari al 7% verso l'interno della curva per ambedue le corsie, come indicato dal D.M. 05/11/2001 per i valori di raggi di curvatura adottati nel caso in oggetto.

In fase di progettazione, sono stati rispettati gli obiettivi e le indicazioni contenute nel D.P.P. redatto dal R.U.P. e sono state recepite anche tutte le osservazioni e i pareri espressi dagli Enti in occasione della conferenza dei servizi istruttoria tenutasi il 9/11/2010 nonché di ulteriori indicazioni pervenute successivamente in occasione di altri incontri con gli Enti.

### 4.1 Caratteristiche dell'opera progettata

Il tracciato oggetto di studio ha origine in corrispondenza della rotonda "A", prevista tra la S.S. 67 Tosco-Romagnola e Via del Lavoro. Tale rotonda, in cui confluiscono quattro bracci, ha diametro esterno pari a 52 m. Partendo dal punto di innesto descritto, il tracciato si sviluppa incrociando l'attuale sedime di via delle Draghe, e attraversando il Rio di Sammontana il tracciato devia in direzione Nord-Est per ricongiungersi con l'attuale sedime di via delle Draghe e inserirsi tra il capannone industriale e l'abitazione esistente, evitando, per quanto possibile, l'occupazione di terreni delle proprietà limitrofe: sempre con la stessa finalità, nel tratto in oggetto, sono previsti muri di contenimento del corpo stradale su entrambi i lati. Si specifica che in prossimità di tale raccordo il tracciato è stato opportunamente distanziato dalla confluenza tra il Rio di Sammontana e il Fosso di Fibbiana, nel rispetto della L.R. n. 230 del 21/06/1994 relativa alle distanze dai corsi d'acqua contenuti nell'apposito elenco regionale.

Dopo l'attraversamento del Rio di Sammontana, la strada prosegue verso Nord costeggiando con una curva di raggio 250 m l'area interessata da una futura lottizzazione fino alla rotonda di progetto ipotizzata in prossimità del campo sportivo (rotonda "B"): essa è caratterizzata dalla connessione di quattro bracci, da un diametro esterno pari a 45 m che ha la duplice funzione di collegare la nuova infrastruttura sia con la viabilità di prosecuzione

dell'esistente Via del Campo, prevista a servizio della nuova lottizzazione e del campo sportivo, sia con la viabilità di ripristino del collegamento con Via dell'Arnovecchio, collegamento che sarebbe altrimenti venuto meno a seguito dell'interruzione di Via del Piano operata dalla nuova strada.

Proseguendo lungo il tratto BC, la nuova strada ha inizialmente un andamento planimetrico sinuoso necessario per assecondare la graduale variazione della velocità di progetto dal valore di 30 km/h, in uscita dalla rotatoria, al valore di 100 km/h raggiunto sul rettilineo in corrispondenza del ponte. Tale andamento è inoltre determinato dalla necessità di ridurre le interferenze con la cassa d'espansione Fibbiana 1 e quindi di ridurre la lunghezza del tratto di attraversamento della stessa cassa di espansione. Lungo il tratto BC è comunque risultata necessaria una lieve modifica della posizione del rilevato arginale della cassa, rispetto a quanto previsto nel progetto definitivo della Cassa Fibbiana 1; infatti, per garantire alla livelletta stradale lo sviluppo sufficiente per abbassarsi gradualmente dalla sommità arginale alla rotatoria "B", è stato necessario traslare lievemente il rilevato arginale verso Ovest in modo da consentire al rilevato stradale di svilupparsi in affiancamento senza avvicinarsi eccessivamente agli impianti sportivi.

La quota di imposta della spalla del ponte in riva sinistra del fiume Arno, è stata condizionata dalla necessità di garantire la continuità della sommità arginale per consentire il passaggio dei mezzi di manutenzione degli argini.

Il tracciato attraversa il Fiume Arno in rettilineo, quasi in direzione ortogonale all'asse del fiume, e successivamente la cassa di espansione Fibbiana 2, già realizzata in riva destra dell'Arno. Il tracciato termina con una curva destrorsa, avente raggio pari a 340 m, che realizza la deviazione necessaria al corretto innesto sulla rotatoria "C"; quest'ultima, avente diametro esterno pari a 50 m, consente il collegamento della nuova strada con la SP 106 mediante due brevi bracci di raccordo alla sede viaria esistente

## 4.2 Andamento Altimetrico

La quota di innesto del nuovo asse viario, in corrispondenza della rotatoria "A", è pari 28.0 m s.l.m., molto prossima a quella attuale della S.S. 67 (27.58 m).

Dal punto di vista altimetrico, lungo il tratto AB il tracciato è perfettamente pianeggiante e rialzato mediamente di circa 1.2 m rispetto al piano campagna per consentire lo scavalco del Rio di Sammontana e l'agevole smaltimento a gravità delle acque meteoriche; la quota di progetto è pari a 28.00 m s.l.m.

Dopo la rotatoria "B", anch'essa posta ad una quota di 28.0 m s.l.m., il tracciato rimane pianeggiante ancora per un breve tratto (circa 111 m), per poi iniziare a salire fino a raggiungere la quota finale di 32.0 m s.l.m. mediante raccordo parabolico convesso che si sviluppa lungo tutta la struttura di attraversamento dell'Arno e che permette di soddisfare contemporaneamente alcuni vincoli legati alla funzionalità dell'opera, in particolare:

- rispetto di un'altezza libera minima di 3.40 m in corrispondenza del sottopasso del camminamento arginale della cassa in riva sinistra del fiume Arno;
- rispetto di un'altezza libera minima di 3.04 m al netto dell'impalcato del ponte in corrispondenza della sommità dell'argine adiacente alla golenella sinistra del fiume Arno;
- simmetria del raccordo verticale rispetto alle due pile centrali del ponte.

La quota finale del tracciato (32.0 m), corrispondente a quella della rotatoria "C", è vincolata da quella della sommità dell'argine della cassa (31.50 m): la quota di progetto della strada è stata aumentata di 50 cm in modo tale che la sovrastruttura stradale sia tutta al disopra della quota arginale e il sottofondo stradale risulti tutto contenuto nella parte superiore di rilevato rialzato di 1 m rispetto alla quota di massimo riempimento della cassa. Al contempo la differenza di quota rispetto alla SP 106 risulta, in corrispondenza della rotatoria, molto ridotta (circa 0.40 m), richiedendo solo un lieve innalzamento dei bracci.

### 4.3 Descrizione degli interventi

#### 4.3.1 Corpo stradale

Il tracciato si sviluppa quasi interamente in rilevato, ad eccezione del ponte previsto per l'attraversamento del Fiume Arno. In particolare, vi è un tratto in cui il corpo stradale in rilevato ricade all'interno della cassa d'espansione Fibbiana 2; in tale tratto si pone la necessità di proteggere il rilevato stradale, che deve essere comunque realizzato con materiali idonei per la costruzione di rilevati stradali, dalle eventuali acque di esondazione. A tale scopo, è stato previsto di realizzare un rilevato arginale, in affiancamento a quello stradale, alla sommità del quale viene previsto un piano carrabile per i mezzi di manutenzione. In tal modo, il rilevato arginale svolge la duplice funzione di garantire comunque la presenza del percorso arginale e di proteggere il rilevato stradale. La sezione relativa ai tratti in rilevato nella cassa di espansione mostra la presenza di un corpo centrale, che costituisce il rilevato stradale, protetto lateralmente dal rilevato arginale, realizzato con terreni limo-argillosi idonei allo scopo.

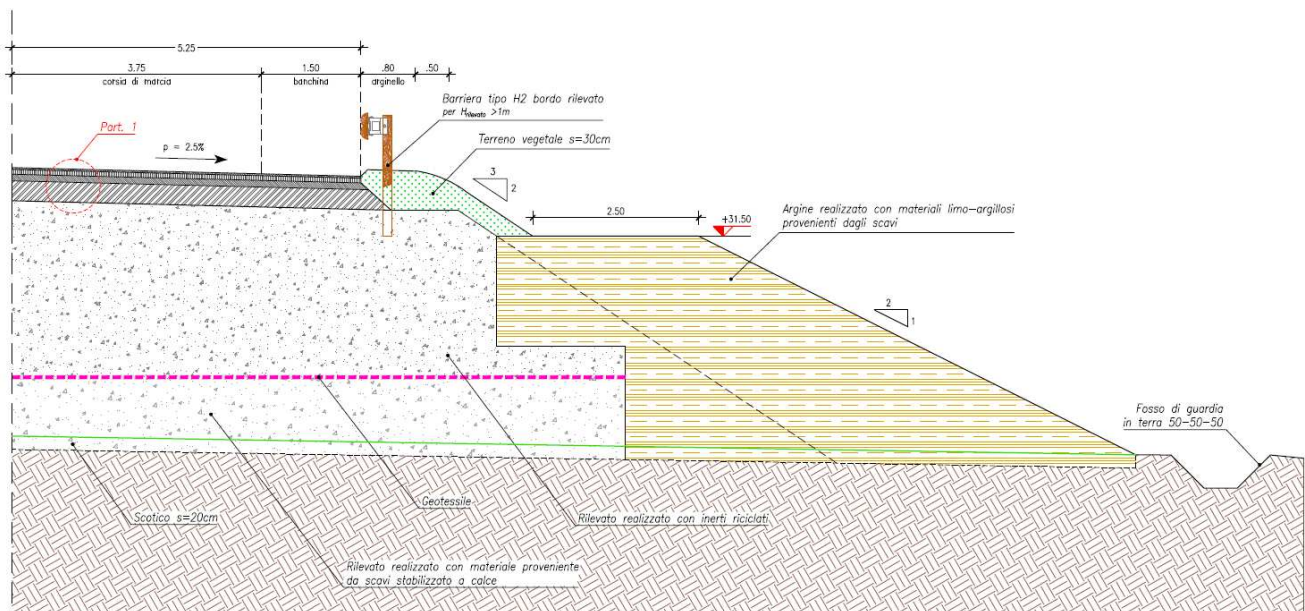


Figura 25: Sezione tipo tratto compreso all'interno delle casse di espansione

Per la realizzazione dei rilevati stradali, considerato che essi occuperanno un volume significativo all'interno delle casse d'espansione, il progetto prevede di reperire direttamente in sito i materiali necessari procedendo all'approfondimento delle stesse casse; in tal modo si persegue il duplice obiettivo di ripristinare i volumi di acqua invasabili nelle casse e di ridurre l'approvvigionamento dall'esterno di materiali idonei. Poiché i materiali affioranti

sono sabbie-limose per l'utilizzazione di tali materiali nella costruzione del rilevato stradale, sarà necessario procedere alla stabilizzazione delle terre con leganti idraulici. Per la realizzazione dei rilevati arginali di protezione di quelli stradali, potranno essere utilizzati gli stessi materiali previsti per la realizzazione degli argini delle casse di espansione senza necessità di stabilizzazione.

#### **4.3.2 Sovrastruttura**

Per il dettaglio sul dimensionamento della sovrastruttura si rimanda alla relazione di progetto.

Per la fondazione stradale si prevede l'impiego di aggregati riciclati mentre per lo strato di usura, considerata l'entità del traffico prevedibile sulla nuova strada, che non potrà superare valori delle portate orarie pari a 700 veic/h, si prevede l'utilizzo di miscele a tessitura ottimizzata drenante che permetterà una riduzione delle emissioni rumorose mediamente pari ad almeno 3 dB(A) riducendo i livelli di immissione di rumore. Per maggiori valutazioni sullo studio acustico complessivo dell'infrastruttura facente parte del presente P.D., che, oltre alla riduzione alla sorgente di cui sopra, prevede ulteriori interventi di contenimento del rumore, lungo la sorgente e ai ricettori, per il rispetto dei limiti normativi previsti dal D.P.R. 142 del 2004 per l'infrastruttura in esame.

#### **4.3.3 Pista ciclabile**

La pista ciclabile in progetto si sviluppa parallelamente al nuovo tracciato in progetto, ad eccezione di un tratto intermedio pari a circa 366 m, lungo il quale si allontana dalla sede stradale di progetto per poi ricongiungersi in corrispondenza della rotatoria B. L'estensione complessiva è pari a circa 1969 m.

Il progetto della pista ciclabile è stato realizzato utilizzando come riferimento normativo le linee guida emanate con Decreto Ministeriale Del 30.11.1999 e le Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili (Bozza n.3 del 17 Aprile 2014). Nello specifico è stata stabilita una larghezza della piattaforma pari a 2,50 m con due corsie da 1,25 metri ciascuna. In accordo con quanto riportato nelle linee guida, per permettere il corretto drenaggio delle acque superficiali la pendenza trasversale è stata fissata al 2% con pendenza ad unica falda, mentre la pendenza longitudinale non supera mai il 5%. Il pacchetto di pavimentazione viene realizzato con uno strato di usura in conglomerato bituminoso con spessore pari a 3 cm, una massicciata in misto granulare con spessore 10 cm e uno strato di fondazione in misto granulare stabilizzato da 15 cm per un totale di 28 cm di pavimentazione.

#### **4.3.4 Barriere stradali**

Per il collegamento stradale in esame, destinato ad accogliere una notevole componente di veicoli commerciali, è previsto l'utilizzo delle seguenti tipologie di barriere:

- barriere di sicurezza di classe H2 bordo laterale per i tratti in sede naturale con altezza del piano viabile rispetto al p.c. superiore ad 1 m ;
- barriere di sicurezza di classe H3 bordo ponte per i tratti in corrispondenza delle opere d'arte.

Per approfondimenti in materia di barriere di sicurezza si rimanda agli elaborati specifici di dettaglio "Planimetria barriere di sicurezza Tav 1" "Planimetria barriere di sicurezza Tav 2" e "Barriere di sicurezza - Particolari costruttivi".



Con riferimento alla barriera integrata per protezione acustica, alla luce delle analisi previsionali condotte, è proposta una tipologia dotata di pannelli trasparenti.

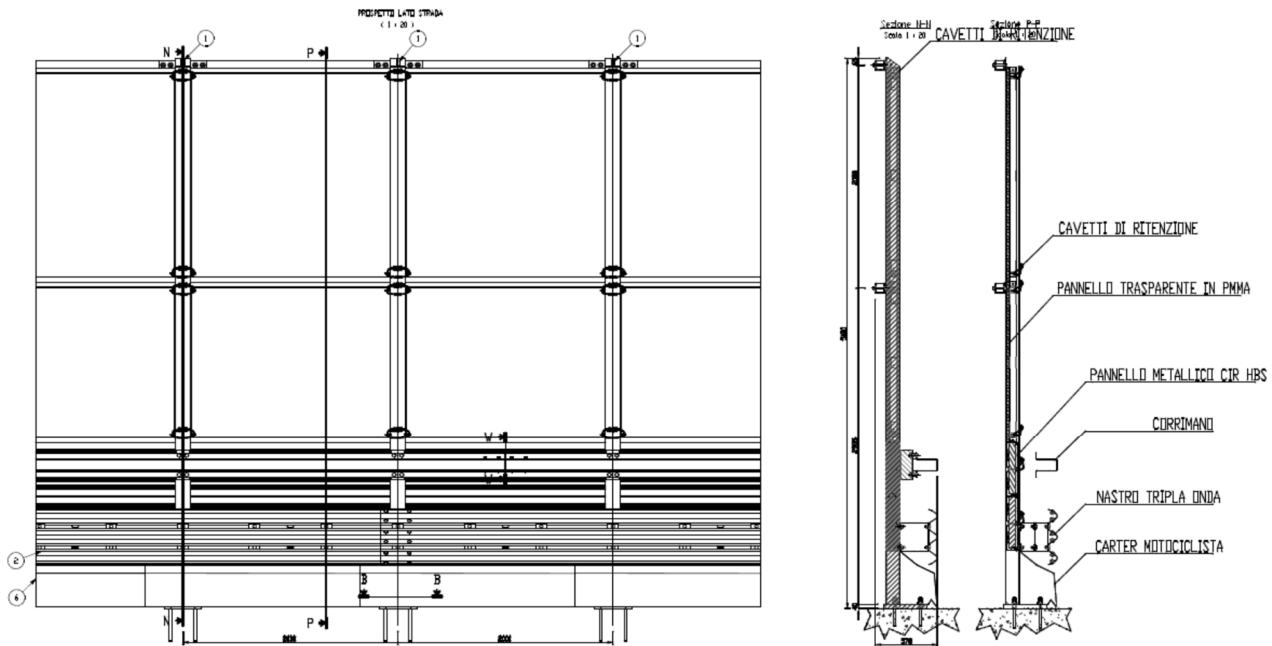


Figura 26: Prospetto lato strada e sezione della barriera integrata prevista in progetto

#### 4.3.5 Sistemazioni idrauliche

Sono previste in progetto alcune misure integrative di presidio idraulico quali il rivestimento dei tratti soggetti al transito della corrente ed il consolidamento delle arginature esistenti del fiume Arno. In sintesi sono state messe a progetto le seguenti opere di sistemazione idraulica:

- all'interno di entrambe le casse di espansione, è prevista la protezione del fondo con una scogliera in massi naturali delle fasce comprese tra le spalle del nuovo ponte e gli argini paralleli al fiume, con estensione del rivestimento in entrambe le direzioni per una decina di metri oltre la proiezione dell'impalcato del ponte;
- è previsto il rivestimento di protezione nei confronti dell'azione erosiva della corrente lungo le scarpate delle arginature lato Arno, considerato che con l'ombreggiamento del viadotto verrà compromessa la piena funzionalità protettiva dell'attuale manto erboso;
- sono inseriti setti in cemento armato per la chiusura dell'interspazio presente tra le due pile posizionate al piede delle arginature e la scarpata arginale, allo scopo di garantire la stabilità delle scarpate del rispettivo tratto di argine dalla possibile erosione dovuta al passaggio dell'acqua tra la pila e l'argine;
- considerata la difficoltà ad operare l'eventuale ricarico e le riparazioni degli argini al di sotto dell'impalcato del nuovo viadotto, soprattutto in condizioni di piena, si prevede il consolidamento dei tratti arginali mediante realizzazione di un diaframma plastico mediante pali secanti costituiti da miscela cementizia, estesi almeno 10 metri a monte e a valle della proiezione dell'impalcato;

Inoltre, sempre in recepimento alle prescrizioni, la livelletta stradale in attraversamento del fiume Arno, è stata posizionata ad una quota tale da garantire una altezza libera tra l'intradosso dell'impalcato e le sommità arginali che di almeno 4.00m.

#### 4.3.6 Opera d'arte maggiore: ponte sull'Arno

La scelta della tipologia dell'opera di attraversamento ha richiesto uno studio comparativo di varie soluzioni, sulla base, oltre che dell'inserimento ambientale e della funzionalità, dell'economia.

La limitata altezza di costruzione disponibile - conseguente al necessario franco sul livello di massima piena e sugli argini e a un profilo stradale con pendenze e raggi dei raccordi verticali compatibili con la velocità di progetto - ha orientato la scelta su un'opera su quattro campate, di luci (50 + 50 + 150 + 50) m, di cui solo quella maggiore sostenuta dall'arco.

La prima campata, di luce teorica di 50 m, consente l'attraversamento della cassa di espansione "Fibbiana 1 - Monte" appoggiandosi sulla pila 1, immediatamente a sinistra dell'argine sinistro; la seconda campata, anch'essa di luce teorica di 50 m, scavalca l'argine sinistro fino a raggiungere la pila 2 in golen, sulla quale prende appoggio la terza campata, di 150 m di luce teorica, sostenuta dall'arco, che trova l'altro appoggio sulla pila 3, al di là dell'argine destro; da questa pila prosegue l'ultima campata, di luce teorica di 50 m, che attraversa la cassa di espansione "Fibbiana 2" e va a raggiungere la spalla destra. Le pile sono concepite come strutture molto rigide, anche in conseguenza delle loro modesta altezza, così da non incorrere in problemi di deformabilità nella fase di montaggio del ponte, previsto per varo di punta.

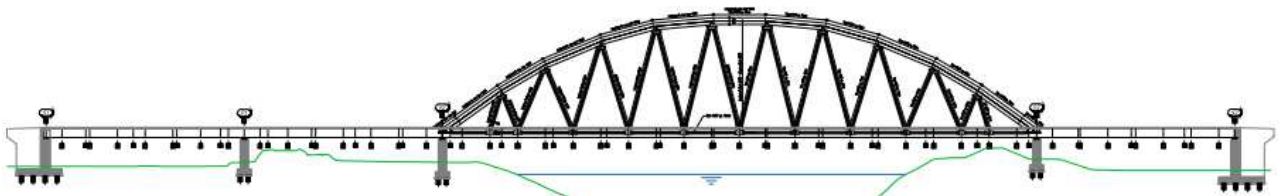


Figura 27: Profilo del ponte



Figura 28: Render 3d della campata maggiore ad arco del ponte in progetto

#### 4.3.7 Opere d'arte minori: muri e tombini idraulici

Nel progetto sono previsti due muri in c.a., posizionati tra le sezioni AB32 e AB40, disposti su entrambi i lati dell'asse stradale e con un'estensione pari a 97.15 m per il manufatto definito Muro 1 e 48.55 m per il Muro 2. La sezione tipo è rappresentata in figura sottostante.

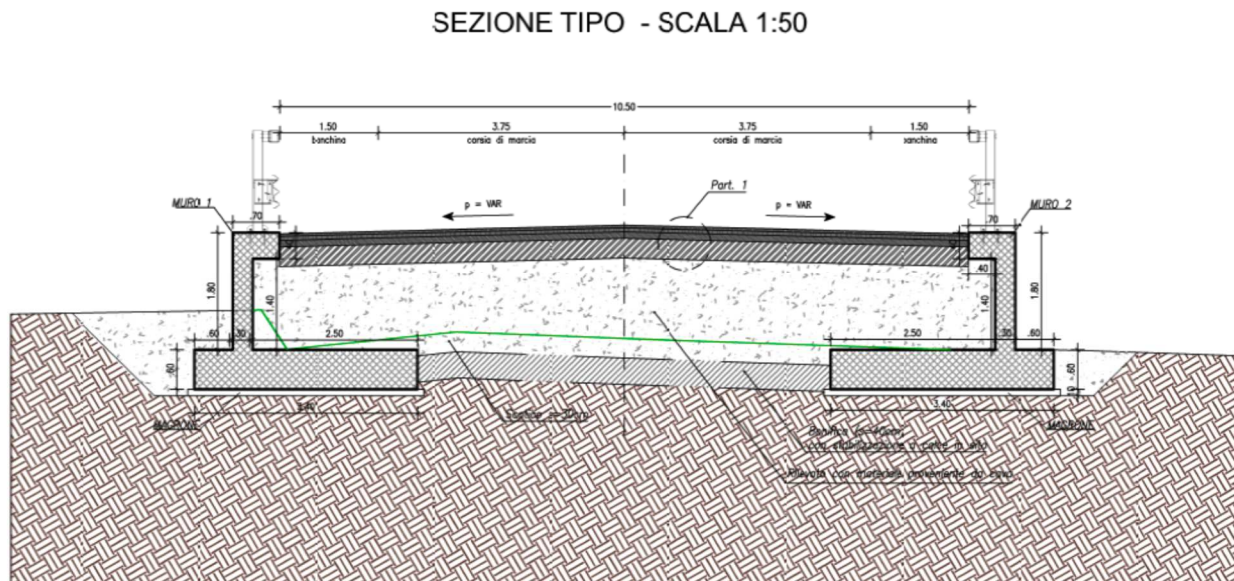


Figura 29: Sezione tipo del ponte

La presenza di queste opere si è resa necessaria per limitare l'ingombro del rilevato stradale e l'interferenza con le aree abitate circostanti. In testa al Muro 1 è previsto l'ancoraggio di una barriera H4 mentre per il Muro 2 sarà installata una barriera H4 con pannello fonoassorbente, con un'altezza massima di circa 3.00mt.

Si tratta di muri con altezza massima del paramento pari a 1.80mt, compreso cordolo di ancoraggio del pannello fonoassorbente. La ciabatta di fondazione, disposta quasi totalmente sotto il rilevato stradale, e presenta una lunghezza totale di 3.40mt con spessore di 0.60mt. I manufatti saranno inoltre rivestiti in pietra.

Per quanto riguarda i tombini idraulici questi sono costituiti da due tipologie principali:

- Tombini scatolari in c.a. gettati in opera di dimensioni variabili da 4.00x2.5x0.4 m corrispondente al Tombino TP2 a 1.5x1x0.25 m per i tombini denominati TP6 e TP7.
- I tombini circolari sono previsti in cls prefabbricato di diametro esterno  $D=800$  mm e spessore pari a  $s=10$  cm. Nei casi di scarso ricoprimento della sede stradale è previsto il rinfianco della tubazione in cls magro.



#### 4.3.8 Opere di cantierizzazione

Le aree di cantiere previste sono di due tipologie:

- **Cantiere base (CB)**, con funzione logistica, localizzato in un'area facilmente raggiungibile e collegato con le principali arterie di comunicazione della zona, localizzato in rotatoria A;
- **Cantieri Operativi (CO)** posizionati in corrispondenza delle opere più importanti e strategici ai fini di una corretta cantierizzazione di tutto l'intervento (rotatoria B e varo ponte).

Tutte le aree di cantiere si rapportheranno in modo sinergico, attraverso la rete delle piste di cantiere e la viabilità esistente. Le aree sono di seguito individuate su ctr.

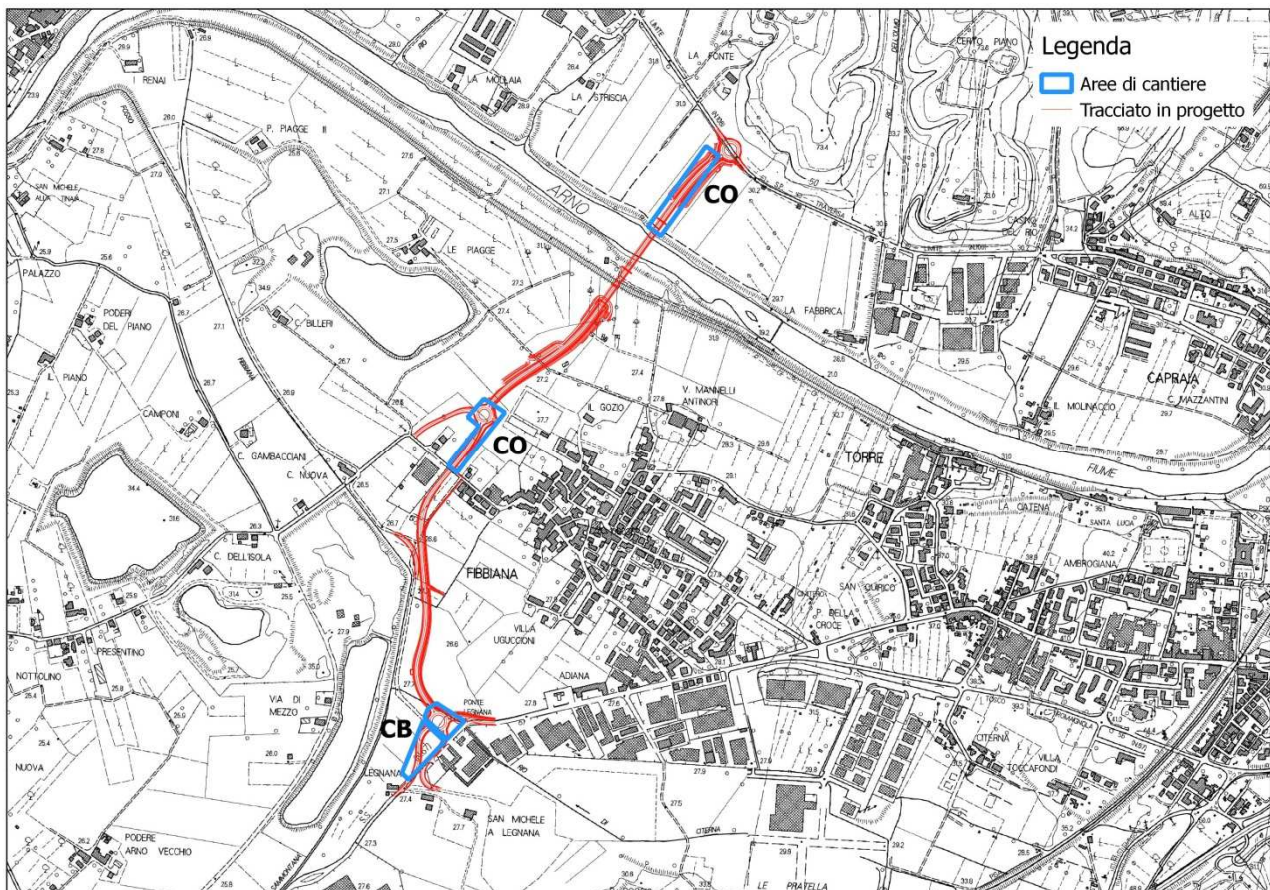


Figura 30: Planimetria delle aree di cantiere

Le fasi di realizzazione di intervento sono 4 e durante tutta la durata del cantiere sarà mantenuto l'accesso alle proprietà private lungo Via delle Draghe, mantenendola sempre in esercizio.

#### Fase 1

Durante la prima fase, sono previste le seguenti lavorazioni:

- Realizzazione (per fasi) della deviazione di via delle Draghe



- Installazione del cantiere Base (CB)
- Installazione del cantiere operativo

## **Fase 2**

- Realizzazione del rilevato stradale, della pista ciclabile e delle opere d'arte minori fra Rot. A (esclusa) e via del Piano

È realizzato il rilevato stradale fra la rotatoria A e via del Piano che rimarrà quindi aperta al traffico locale.

## **Fase 3**

- Realizzazione (per fasi) della Rotatoria C
- Realizzazione del rilevato provvisorio per il varo del viadotto
- Realizzazione sottostrutture e varo del nuovo ponte su fiume Arno da rilevato provvisorio già realizzato

## **Fase 4**

- Realizzazione del rilevato stradale, della pista ciclabile e delle opere d'arte minori fra Rot. B (esclusa) e nuovo ponte su fiume Arno
- Realizzazione del rilevato stradale, della pista ciclabile e delle opere d'arte minori fra nuovo ponte su fiume Arno e Rot. C e demolizione del rilevato provvisorio per il varo del ponte

Una volta completato il varo del ponte, le lavorazioni si concentreranno nella zona in sinistra idraulica del ponte. Una volta completato il varo del ponte, saranno dismesse le opere propedeutiche allo stesso e contestualmente demolito l'allargamento provvisorio del rilevato stradale che sarà quindi completato e riprofilato.

## **Interventi di mitigazione in fase di cantiere**

In alcune situazioni di criticità durante l'avanzamento dei lavori, saranno previsti interventi di mitigazione di tipo “passivo”, poiché finalizzati ad intervenire sulla propagazione del rumore, come ad esempio l'uso di pannellature fonoassorbenti mobili, da disporre opportunamente secondo le direttrici di interferenza con i ricettori presenti.

Le barriere antirumore di tipo mobile, un esempio delle quali è visibile nella figura, avranno altezza massima di 3 metri e saranno modulari e con superfici di tipo fonoassorbente, con pannelli metallici in lamiera di alluminio e materassino fonoassorbente interno in lana di roccia e testate laterali di chiusura in polipropilene. Affinché possano essere considerate di tipo fonoassorbente le barriere saranno conformi ai requisiti di cui all'Al. 2 del DM 29/11/2000.

Per quanto riguarda, invece, il traffico indotto dai mezzi d'opera, si evidenzia che qualora si dovessero determinare delle situazioni di particolare criticità dal punto di vista acustico in corrispondenza di ricettori prossimi alla viabilità di cantiere, potrà essere previsto il ricorso all'utilizzo di barriere antirumore di tipo mobile, in grado di essere rapidamente movimentate da un luogo all'altro.

Nel cantiere base è previsto la predisposizione di barriere antirumore, in alcuni tratti del perimetro, per una lunghezza complessiva di 500 m.

Sarà costantemente monitorato in corso d'opera il livello delle emissioni acustiche prodotte, con specifico riguardo a situazioni particolarmente delicate. Qualora si riscontrasse il superamento dei valori di soglia consentiti, saranno individuati i necessari presidi da approntare (come ad esempio i pannelli antirumore mobili) per la riduzione del "rischio rumore".

Infine, si adotteranno le opportune misure di abbattimento delle polveri stesse, in primis con interventi di bagnatura: per tale operazione si impiegherà, tra gli altri, un sistema di abbattimento mobile costituito da cannoni nebulizzatori.

Questo sistema consente l'abbattimento della polverosità diffusa in modo estremamente efficace contenendo nel contempo la quantità di acqua necessaria per l'ottimale azione di contenimento con altra metodologia. Inoltre, sfruttando la tecnica della nebulizzazione questa tipologia di apprestamento non crea acque di percolazione evitando così il problema del loro recupero.

Affianco a questa dotazione il cantiere sarà dotato dell'impianto di lavaggio ruote per tenere pulite le aree esterne alle aree di lavoro.

## **5 IL PAESAGGIO A SEGUITO DELLE TRASFORMAZIONI**

Dall'analisi dello stato attuale del territorio riportata al par. 3.1, assieme a quanto analizzato ai vari livelli di pianificazione ai par. 3.3-3.8, è possibile fare le seguenti considerazioni.

Si premette che, considerando i processi di trasformazione complessiva cui è sottoposto il territorio analizzato, gli interventi in esame sono volti a favorire il funzionamento generale della rete viaria in termini di fruibilità, funzionalità e futura gestione della stessa, nonché di miglioramento degli inserimenti ambientali e idraulici. La configurazione territoriale desunta dallo stato di progetto e in essere delle casse di espansione in riva sinistra e destra idraulica ha inevitabilmente condizionato il percorso individuato per la nuova infrastruttura, il cui studio è stato condotto mantenendo l'obiettivo di ridurre al minimo le interferenze con le opere idrauliche e le conseguenti modifiche necessarie per garantire la funzionalità sia dell'infrastruttura viaria che delle casse.

Dalle verifiche sul quadro programmatico emerge che l'opera in progetto, assieme agli elementi di mitigazione e inserimento ambientale contemplati, è compatibile con i valori paesaggistici espressi dai vincoli sovraordinati ed è coerente con gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità paesaggistica espressi dalla pianificazione sovraordinata. Inoltre, risulta compatibile con le indicazioni degli strumenti urbanistici vigenti e con gli indirizzi d'uso prescritti dalle relative norme tecniche, anche in relazione agli accorgimenti necessari per il rispetto della tutela ambientale e paesistica, e alle "Regole per la tutela dall'inquinamento luminoso" delle Norme Tecniche di attuazione del Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli di attuazione della deliberazione di Giunta regionale 27 settembre 2004, n. 962).

Le opere oggetto di valutazione produrranno infine ricadute positive sul sistema della mobilità locale, anche per la realizzazione della pista ciclopedonale, e, di conseguenza, sulla qualità della vita degli abitanti.

### **5.1 Bacino visivo**

L'infrastruttura viaria progettata si sviluppa a partire dalla intersezione tra la S.S.67 con Via del Lavoro, in località Fibbiana, e costeggia la stessa località sul lato Ovest, oltrepassa il Fiume Arno in posizione intermedia rispetto agli altri due ponti esistenti e raggiunge la S.P. 106 in riva destra del Fiume, con estensione lineare pari a circa 1800 metri. Le suddette strade costituiscono gli elementi principali del sistema infrastrutturale presente nel sito d'indagine.

L'area è pianeggiante, caratterizzata da quote che variano da un minimo di 26.5 m s.l.m., in riva sinistra del Fiume Arno, a un massimo di 31 m s.l.m. in riva destra.

Nell'area di studio la realizzazione di casse d'espansione su entrambe le rive del Fiume Arno ha inevitabilmente condizionato il percorso individuato per la nuova infrastruttura, il cui studio è stato condotto mantenendo l'obiettivo di ridurre al minimo le interferenze con le opere idrauliche e le conseguenti modifiche necessarie per garantire la funzionalità sia dell'infrastruttura viaria che delle casse.

Di seguito si propone la definizione del bacino visivo interessato dall'opera.

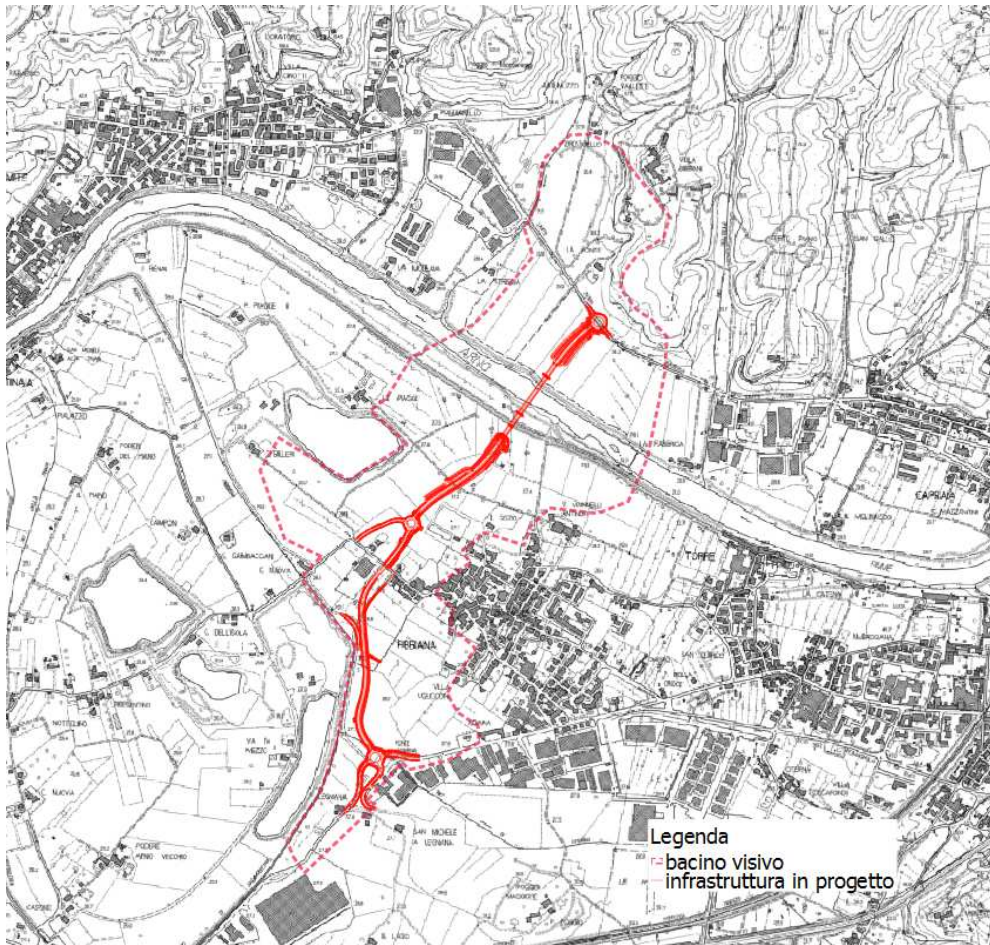


Figura 31: Bacino visivo

## 5.2 Intervisibilità dell'opera

Lo studio della visibilità dell'opera rispetto al contesto tiene conto di ciò che viene percepito; si possono così avere casi in cui alcune aree, caratterizzate da elevati valori di intervisibilità (cioè visibili da ampi tratti panoramici) non sono portatrici di significativi valori paesaggistici; viceversa, alcune aree a particolare valore paesaggistico possono non essere visibili dai tratti panoramici e quindi non essere percettivamente fruite.

Di conseguenza, un'area non visibile dalle strade panoramiche o priva di valore paesaggistico avrà un valore percepito nullo, mentre un'area visibile avrà un valore percepito tanto più alto quanto maggiore sarà il risultato del prodotto tra il valore del paesaggio e il suo livello di visibilità.

Gli elementi che caratterizzano percettivamente il paesaggio sono riconducibili ai segni morfologici dominanti (crinali, valli, versanti, incisioni) che costituiscono una sorta di cornice per la visibilità. Altri elementi caratterizzanti si rinvengono all'interno di tale cornice e sono le componenti strutturali maggiormente caratterizzate: le macchie di vegetazione, gli abitanti, i beni storico-architettonici e il fiume.



Di seguito si propone la sovrapposizione dell'andamento della strada in progetto con la visione tridimensionale del paesaggio d'area vasta per meglio interpretare le trasformazioni che apporterà il progetto al contesto paesaggistico di riferimento, seppure limitate rispetto al contesto di intervento.

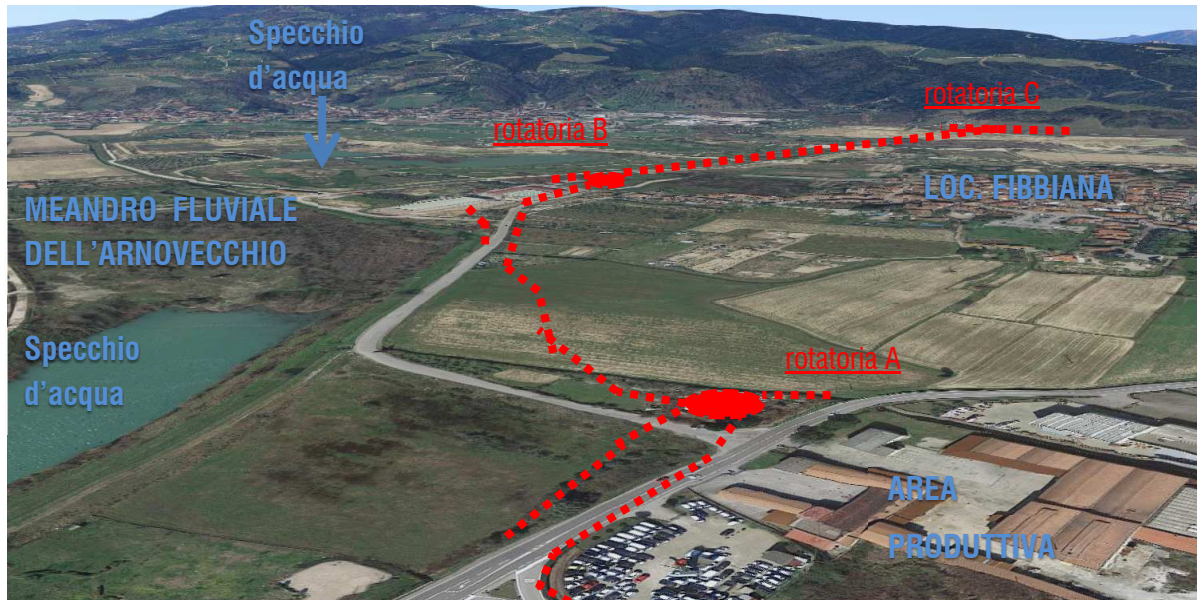


Figura 32: Innesto del tracciato alla SS 67 e suo tratto in prossimità all'ANPIL Arnovecchio



Figura 33: Porzione del tracciato su sedime di via delle Draghe e rotatoria B di progetto



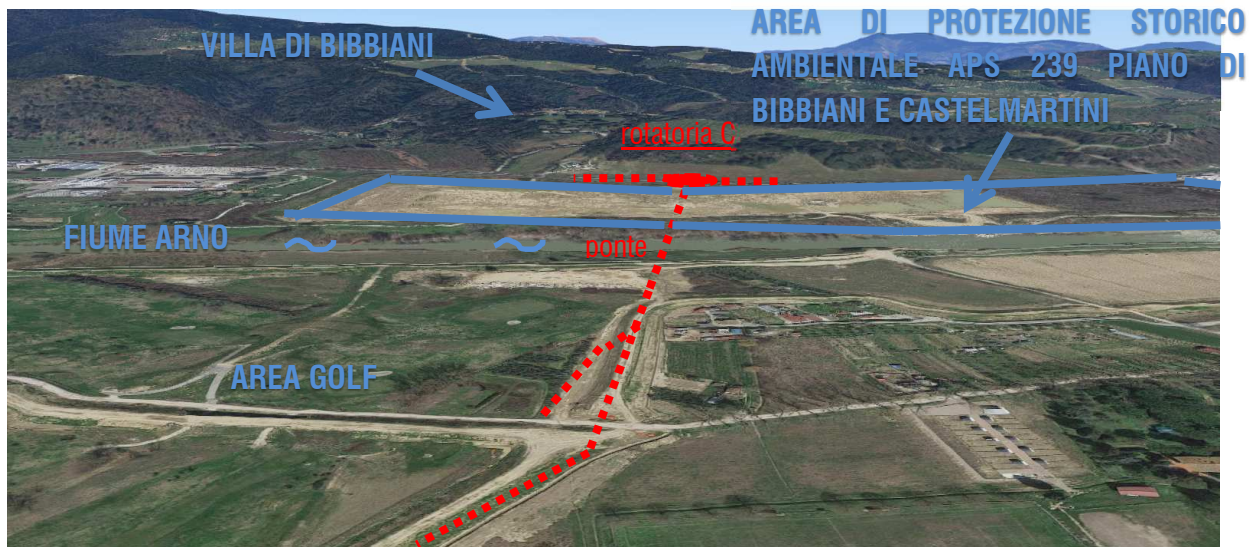


Figura 34: Porzione terminale del tracciato con previsione del ponte sull'Arno e la rotatoria C di progetto di collegamento alla S.P. 106



Figura 35: Tracciato con previsione del ponte sull'Arno e la rotatoria C di progetto di collegamento alla S.P. 106 (visuale dal versante a monte della villa di Bibbiani)

Un ruolo particolare viene svolto dai cosiddetti elementi di fruizione del paesaggio, distinti anche tra luoghi di fruizione statica e luoghi di fruizione dinamica: si tratta in particolare dei luoghi dai quali il paesaggio viene percepito

da un numero più o meno grande di fruitori, a volte spaziando su di esso con una esperienza percettiva di tipo "panoramico". In particolare gli elementi di fruizione dai quali può essere individuata la valenza percettiva del paesaggio sono in genere assimilabili a:

- fronti edificati più prossimi al progetto o i punti panoramici collegati a qualche elemento specifico (fronti di fruizione statica);
- tracciati di strade e ferrovie (assi di fruizione dinamica);
- percorsi ciclabili e pedonali.

Nella *Carta della percezione visiva e dell'intervisibilità* (06.27\_P00\_IA01\_AMB\_PL13\_A) sono stati inseriti i seguenti livelli informativi:

- elementi lineari di fruizione statica (fronti edificati inclusa l'area di completamento in Loc. Fibbiana e Ambiti di tutela dei manufatti di rilevanza ambientale e/o storico-culturale individuati dal Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli, collocati in un *buffer* di circa 1000 m di distanza dall'opera in progetto) e dinamica (rete viaria, percorsi ciclabili e pedonali);
- livello di fruibilità della rete viaria (bassa, media e alta);
- punti di vista verso l'intervento come da Allegato 06.28\_P00\_IA01\_AMB\_PL14\_A;
- punti di vista delle riprese fotografiche da cui sono effettuate le fotosimulazioni al par. 7;
- punti di vista panoramici (Villa di Bibbiani e lungoArno in sinistra idrografica);
- limite del bacino visuale individuato al par. 5.1.

Tali elementi di fruizione costituiscono i punti di vista verso l'intervento per i quali è stato possibile assegnare un livello di occlusione per cui si è attribuito il valore di visuale libera, parziale e occlusa.

Lungo il corridoio oggetto di analisi sono stati individuati percettori isolati come le case sparse, il nucleo di Fibbiana e la zona artigianale (La Pratella). Il disturbo potenziale da queste fonti di fruizione statica è sicuramente percepito in fase di cantiere (durata da cronoprogramma di circa 2 anni), in maniera variabile a seconda della fase (si ricorda che sono previste 4 fasi di lavorazioni concentrate per zone secondo quanto illustrato al par. 4.3.8), mentre è percepito come poco significativo a regime grazie alle scelte progettuali e agli interventi di mitigazione (il progetto di mitigazione della componente vegetazionale è dettagliato negli elaborati 06.02\_P00\_IA01\_AMB\_RE02\_B e 06.03\_P00\_IA01\_AMB\_PL01\_B. La stessa valutazione si può fare sulla percezione dell'opera dalla viabilità secondaria esistente (asse di fruizione dinamico).

Il sistema della mobilità lenta esistente è costituito dai percorsi sull'argine dell'Arno, sull'Ansa dell'Arno Vecchio, dal viale alberato che conduce a Villa Mannelli Antinori oltre alla viabilità di collegamento da Fibbiana alla zona sportiva. Si ricorda che questi elementi di fruizione dinamica, con visuale tendenzialmente libera o parzialmente occlusa grazie agli interventi di mitigazione, vengono recuperati e messi a sistema con il nuovo percorso ciclo pedonale che oltre a rispondere ad esigenze di tipo normativo crea le condizioni per ottenere una migliore fruizione del territorio in sintonia con le micro polarità esistenti.

La viabilità ciclabile in progetto dal comune di Empoli entro l'Anpil Arnovecchio è esterna al bacino di visuale dell'opera. Il livello di fruibilità della rete viaria alto, relativo alla viabilità di innesto delle rotatorie A e C, presenta una visuale libera entro i confini del bacino visivo.

Si sottolinea che il grado di visibilità potenziale di un'opera è dato dall'altezza dalla quota campagna e dalle sezioni tipo, ed esprime, indirettamente, un livello qualitativo di disturbo: la struttura del rilevato dell'opera, limitato alla porzione più prossima al fiume Arno, causa un ingombro visivo per valutare il quale è necessario considerare la morfologia attuale e di progetto dell'intero paleomeandro, con la presenza delle casse di espansione del fiume Arno a movimentare, seppur limitatamente, il profilo morfologico dell'area. Si consideri che i rilevati delle casse di espansione e le schermature vegetazionali delimitano infatti in modo consistente il bacino di intervisibilità dell'opera in particolare nella porzione in sinistra idrografica, mentre la morfologia del territorio e le superfici a bosco/vegetate la delimitano in destra idrografica. Come descritto al par. 4.2, l'opera di progetto emerge rispetto agli elementi che la circondano limitatamente alla porzione prossima al fiume Arno, sia per quanto compete il rilevato sia per quanto compete il ponte, modificando comunque la percezione paesaggistica dell'area solo a breve distanza, come emerso anche dalle valutazioni effettuate nella Relazione paesaggistica redatta in fase di progettazione preliminare.

L'opera nelle sue dimensioni e nella sua localizzazione non causa interferenza con i beni e aree di maggiore valenza paesaggistiche:

- le visuali verso “Villa Bibbiani” non vengono disturbate e, al contempo, le visuali dalla Villa sono parzialmente occluse per la posizione dell'infrastruttura;
- il bene “Villa Minelli”, in comune di Montelupo F., è posizionata al limite del bacino visivo e presenta visuale occlusa;
- dal “Porto fluviale dell'antica Villa Bibbioni” la visuale è occlusa;
- l'area di interesse pubblico art. 136 in Montelupo Fiorentino è esterno al bacino visivo;
- l'Anpil Arnovecchio per la morfologia dell'area risulta avere visuale occlusa;
- dall'Area di protezione storico ambientale APS 239 “Piano di Bibbiani e Castelmartini” la visuale è libera nelle immediate prossimità dell'opera in progetto, parzialmente occlusa o occlusa.

È possibile quindi affermare che l'opera non modifica negativamente la visuale, a livello sovralocale e locale, da e verso i beni e le aree di maggiore valenza paesaggistica.

L'assetto percettivo, scenico o panoramico, varia in sostanza per le modifiche apportate dal nuovo ponte che, come emerso in fase di progettazione preliminare, non impatta sul panorama locale. Si rimanda ai fotoinserti al par. 7 per la simulazione fotografica delle modifiche apportate ai luoghi.

Si consideri, infine, che la presenza del percorso ciclo-pedonale può aumentare la coerenza del paesaggio, andando a costituire un collegamento a bassissimo impatto ambientale, in linea con la pianificazione provinciale e comunale, ed eventualmente anche aumentando il valore culturale e paesaggistico dei luoghi con l'aumento della sua fruibilità.

### **5.3 Valutazione dell'incidenza-effetti delle variazioni**

Al fine di valutare l'impatto dell'opera sul territorio è necessario ottimizzare le interazioni potenziali sulle componenti ambientali, sociali e urbanistiche. Al fine di rendere omogenee le valutazioni relative alle diverse componenti analizzate, e quale utile riferimento metodologico, è stata utilizzata la scala ordinale di significatività degli impatti



prevista dalle Norme Tecniche di attuazione della L.R. Toscana 79/98 inerente la valutazione di impatto ambientale (Regione Toscana, 1999).

Gli impatti sono stati quindi classificati secondo i seguenti criteri:

- secondo il loro *segno* in impatti *positivi e negativi*;
- secondo la loro *intensità* in impatti *non significativi, lievi, medi, rilevanti, molto rilevanti*;
- secondo la loro *dimensione temporale* in impatti *reversibili a breve termine, reversibili a lungo termine, irreversibili*.

RANGO	IMPATTO	
	Intensità	Durata
5	Molto rilevante	Irreversibile
4	Molto rilevante	Reversibile a lungo termine
	Rilevante	Irreversibile
3	Molto rilevante	Reversibile a breve termine
	Rilevante	Reversibile a lungo termine
	Lieve	Irreversibile
2	Rilevante	Reversibile a breve termine
	Lieve	Reversibile a lungo termine
1	Lieve	Reversibile a breve termine

Scala ordinale degli impatti (Regione Toscana, 1999)

Gli impatti sulla componente paesaggio vengono valutati nelle fasi di costruzione ed esercizio. Tutte le fasi d'attuazione del progetto e l'esercizio d'uso dell'infrastruttura in progetto generano degli impatti nei confronti delle componenti del paesaggio, come le strutture previste a completamento dell'impianto (cabina elettrica, sottostazione, ecc).

In linea generale, gli effetti sul paesaggio delle trasformazioni si possono suddividere in linea generale in temporanei (e anche reversibili), relativamente alla fase di cantiere, e definitivi, con potenziali conseguenze anche sul medio - lungo termine, relativamente all'entrata a regime dell'infrastruttura.

In relazione agli interventi in esame, sono temporanei tutti gli effetti riconducibili alle lavorazioni necessarie per la realizzazione delle fondazioni delle strutture in elevazione o dei rilevati e di ripristino e inserimento (mitigazione) ambientale.

Nella tabella seguente vengono individuate le interazioni di impatto delle due principali fasi del progetto (costruzione ed esercizio) con le tre componenti del paesaggio sulle quali misurare l'intensità e la durata dell'impatto.

Il Sistema di paesaggio rappresenta il sistema di relazione fra differenti tipi di paesaggio, che nel loro insieme concorrono a definire la caratterizzazione specifica di parti del paesaggio interessato dall'intervento proposto (struttura del paesaggio, specifica delle differenti parti del territorio interessato). Quindi, in generale riguarda gli

impatti che si generano sul mosaico ambientale e paesistico dell'area di studio, caratterizzato in questo caso specifico dalla dominanza della matrice del paesaggio di pianura, con scarsa presenza del paesaggio agrario.

Il Sistema insediativo rappresenta l'identificazione delle modalità con le quali i differenti paesaggi sono interessati dalla presenza di insediamenti umani, insieme al legame fra questi e le differenti forme della struttura dei paesaggi ad essi legati. Quindi, in generale sono interessati gli impatti che si generano nei confronti degli elementi materiali presenti nel territorio, legati anche al valore storico-architettonico e culturale.

La Qualità percettiva e visuale del paesaggio rappresenta l'identificazione degli elementi quantitativi e qualitativi dei fattori di visibilità ed interscambiabilità in rapporto alla struttura dei paesaggi interessati, determinando differenti livelli indotti nella percezione del paesaggio. Quindi, questa categoria è legata in particolare modo alla frequentazione del paesaggio ed alla sua identità, rappresentata dalla qualità e quantità dei flussi antropici nei punti panoramici più importanti legati ai centri urbani, alla rete stradale e alle località di interesse residenziale e turistico.

Componenti del paesaggio	Sistema di paesaggio	Sistema insediativo	Qualità percettiva e visuale del paesaggio
<b>FASE DI COSTRUZIONE</b>			
apertura e realizzazione del cantiere (Fase 1 e 2)		X	X
realizzazione del ponte (Fase 3)	X		X
lavorazioni nella zona in sinistra idraulica del ponte fino alla Rotonda B (Fase 4)		X	X
ripristino delle aree interessate dal cantiere (Fase 5)		X	
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>			
presenza fisica dell'infrastruttura stradale	X	X	X
attività periodica di manutenzione dell'infrastruttura	X		X

Valutazione degli impatti sulla componente paesaggio

### 5.3.1 Fase di costruzione

L'attività preliminare di apertura e realizzazione del cantiere rappresenta la fase iniziale di modificazione delle condizioni di stato della componente paesaggio.

Queste aree, al termine della fase di costruzione, saranno poi dismesse e ripristinate.

In sintesi, considerato l'insieme degli interventi descritti per la fase di cantiere (par. 4.3.8), la loro dimensione e le soluzioni progettuali adottate, è possibile affermare che le condizioni di modificazione del contesto paesaggistico specifico dell'area di cantiere appaiono essere contenute e limitate al massimo. Pertanto, considerato anche gli esiti della fase analitica, l'impatto generato per la fase di apertura e realizzazione del cantiere e lavorazioni delle fasi 1 e 2 e 4 hanno una intensità lieve, della durata reversibile a breve termine, per un impatto complessivo di rango 1. Pari considerazioni possono essere fatte per la fase 5.

La realizzazione del ponte per le dimensioni e le modalità realizzative (come il varo di punta) è da considerare di rango 1 dal punto di vista del sistema del paesaggio mentre è da considerarsi di rango 2 per l'impatto sulla qualità percettiva e visuale del paesaggio.

### 5.3.2 Fase di esercizio

La valutazione dell'impatto in fase di esercizio considera la presenza dell'attuale viabilità. Si valuta quindi, relativamente alla qualità percettiva del paesaggio, l'impatto di intensità rilevante per un impatto complessivo di rango 2.

Inoltre, nella valutazione della fase di esercizio sono interessate le altre due categorie di valutazione nelle quali è stata suddivisa la componente paesaggio, e cioè il sistema di paesaggio e il sistema insediativo. Per il sistema di paesaggio, certamente la presenza fisica dell'infrastruttura determina una modificazione della attuale configurazione, di intensità rilevante, di durata irreversibile e di rango 2. Per quanto attiene la modificazione di quelli che sono i caratteri strutturanti del mosaico paesistico complessivo possiamo affermare che questi non sono interessati da impatti significativi, non mutando (se non in modo lieve) la matrice paesistica principale riferita alla pianura fluviale.

Per quanto attiene il sistema insediativo, la proposta in progetto genera impatti più o meno diretti con la struttura insediativa dell'ambito paesistico complessivo dell'area di studio. Naturalmente vi è da considerare che il tracciato proposto insiste parzialmente su sedime esistente o comunque su una trama di paesaggio alterato degli ultimi decenni dal sistema insediativo

In sintesi, possiamo valutare gli impatti sul sistema insediativo di intensità rilevante, della durata irreversibile a lungo termine, per un impatto complessivo di rango 2, in particolare considerando la messa a sistema della

mobilità lenta esistente (percorsi sull'argine dell'Arno, sull'Ansa dell'Arno Vecchio e dal viale alberato che conduce a Villa Mannelli Antinori oltre alla viabilità di collegamento da Fibbiana alla zona sportiva), che crea le condizioni per una migliore fruizione del territorio in sintonia con le micro polarità esistenti.

Quindi, operando una sintesi complessiva e cumulativa degli impatti in relazione alle tre categorie di cui sopra, si valuta l'impatto generato dall'infrastruttura in progetto di intensità rilevante, della durata irreversibile a lungo termine, per un impatto complessivo di rango 2.

Per quanto attiene la fase di attività periodica di manutenzione dell'infrastruttura possiamo ritenere gli impatti estremamente limitati per le azioni connesse e per la durata temporale. Quindi, si valuta l'impatto generato per l'attività periodica di manutenzione/controllo di intensità lieve, della durata reversibile a breve termine, per un impatto complessivo di rango 1.

### **5.3.3 La compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto: modificazioni e alterazioni**

L'identificazione e la valutazione del grado degli impatti, operata nel precedente paragrafo, sulla base della metodologia proposta dalla Regione Toscana in materia di valutazione degli impatti negli studi di impatto ambientale, denota in linea generale un grado di compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto di rango 2 (si ricordano i valori minimo di 1 e massimo di 5), e che nella realizzazione di una infrastruttura viaria sono prevalenti gli impatti generati sul fattore visuale e percettivo e sul sistema insediativo.

Per fornire, nell'ambito della presente Relazione Paesaggistica, il giudizio di compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto, si propone una lettura attenta e legata alla considerazione dei singoli casi progettuali, facendo riferimento, quale contributo alla valutazione, ai principali tipi di modificazioni e alterazioni, quali categorie di valutazione della compatibilità dell'intervento.

Quindi, a supporto del giudizio sul grado di compatibilità paesaggistica espresso in premessa del presente paragrafo ed articolato per le differenti categorie di impatto relativamente alla fasi di costruzione e di esercizio, di seguito si esprimono quali siano le considerazioni effettuate per l'espressione del giudizio di compatibilità paesaggistica, sia dal punto di vista delle *modificazioni* del contesto paesaggistico, sia da quello delle *alterazioni* dello stesso contesto.

Certamente, fra le considerazioni di sintesi possibili riferite ad un contesto di area vasta, per quanto attiene il tema delle *modificazioni*, risulta importante considerare quanto segue:

- l'alterazione della morfologia dei luoghi è limitata e prevista in un contesto oggetto di trasformazioni negli ultimi decenni e depauperato dei caratteristici elementi agricoli (trama agricola e reticolo idrico minore e/o fossi). L'intervento rispetta le forme morfologiche del meandro fluviale dell'Arno Vecchio, senza alterarne i caratteri tipici;
- non è alterata la compagine vegetale ma ne è previsto il potenziamento anche ai fini di mitigazione dell'opera (par. 6);
- si prevedono modificazioni dello *skyline* naturale o antropico limitatamente al rilevato e al ponte sull'Arno, non percepito da visuali statiche di particolare valenza storico-culturale. Il sistema



insediativo interessato, insieme all'insieme dei luoghi di valore storico, architettonico, culturale e paesaggistico tutelati e vincolati, sono posti in generale a distanze altamente significative in linea d'aria, tali da rendere le interazioni di carattere intersuave e percettivo sufficientemente ridotte e contenute;

- l'assetto fondiario, agricolo e culturale delle aree marginali all'intervento restano invariati rispetto allo stato attuale.

Invece, per quanto attiene il tema delle *alterazioni*, come espresso nell'allegato tecnico del D.P.C.M. 12-12-2005, possiamo affermare che l'infrastruttura viaria proposta, rispetto alle singole categorie di alterazione, di seguito descritte, determina quanto dettagliatamente descritto per tipologia di alterazione.

### **Intrusione**

Per intrusione si intende l'inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei e incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici (per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico). Causa di questa categoria di alterazione può essere ritenuta la struttura del ponte, che comunque, come visibile dai render proposti, si inserisce nel layout complessivo di quello esistente, inserendosi nella morfologia prevalente senza scarti di altezza eccessivi, e determinando una riduzione non altamente significativa della matrice paesistica di carattere visuale e percettivo, e non alterandola invece dal punto di vista della struttura del paesaggio connotante (pianura del Valdarno).

### **Suddivisione**

Questa alterazione è correlata ad es. a nuova viabilità che attraversa un territorio in cui il sistema prevalente è agricolo e lo separa in parti. Come specificato, l'infrastruttura in progetto è prevista in un territorio periurbano in parte già suddiviso da viabilità quindi si reputano lievi i processi di alterazione messi in atto dall'opera rispetto a questa categoria di valutazione.

### **Frammentazione**

Questa categoria include per esempio il progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti. Il tracciato in progetto non causa processi di alterazione in riferimento a questa categoria di valutazione, mantenendo raggiungibili i campi agricoli come attualmente.

### **Riduzione**

La categoria della riduzione causa la progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di

edilizia rurale, ecc.. Con riferimento al progetto in esame, i processi di riduzione sono lievemente significativi, e riferibili alla fascia periferiale dell'Arno in cui saranno realizzate le pile.

### **Eliminazione**

Si intende la progressiva eliminazione delle relazioni visive, storico-culturali e simboliche di elementi con il contesto paesaggistico. Nel progetto in esame non risultano eliminate le relazioni intersive di interesse direttamente legate a punti sensibili del sistema di paesaggi studiati e interessati dalla realizzazione dell'infrastruttura e, in particolare, del ponte come ad es. l'area di notevole interesse pubblico art. 136 "Zona attorno alla Villa Medicea dell'Ambrogiana sita nel comune di Montelupo Fiorentino" e i Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Villa Durazzo Mannelli, Torre Medicea dei Frescobaldi, Porto fluviale dell'antica Villa Bibbioni, Villa detta Fattoria di Bibbioni. Certamente l'infrastruttura si pone quale completamento di una struttura viaria esistente e dunque parte di un nuovo sistema percettivo degli ambiti di paesaggio interessati, inducendo in un'area di influenza variabile condizioni di visualità e di percezione di nuova natura, che si riducono fortemente al crescere della distanza in linea d'aria dal tracciato.

### **Concentrazione**

Si intende l'eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto. Rispetto a questa categoria di valutazione, l'infrastruttura proposta risulta avere una densità di intervento legata alle caratteristiche intrinseche di questa tipologia di intervento (infrastruttura lineare continua), concentrandosi in un sito ben preciso.

### **Interruzione**

Questa categoria di valutazione da riferimento a processi ecologici e ambientali di scala vasta e/o di scala locale. L'opera in progetto certamente può determinare forme di interruzione di carattere ecologico, in ordine alle implicazioni di carattere avifaunistico, per ridurre le quali sono individuati 3 passaggi per la fauna comunque conservati dal progetto: lungo l'Arno, resta conservata la permeabilità della fascia fluviale; due passaggi sono garantiti dagli scatolari, adeguatamente progettati per tale finalità.

### **Destrutturazione**

Questa alterazione si verifica quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ecc). Il progetto dell'infrastruttura interviene in misura medio-bassa su questa categoria di valutazione dell'alterazione, specialmente per quanto attiene le interazioni percettive e visuali poste in essere lungo l'attraversamento sull'Arno.

## Deconnotazione

L'alterazione in esame si verifica quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi. Per l'opera in esame la valutazione di deconnotazione equivale a quanto definito per la destrutturazione.

In conclusione, quindi, possiamo affermare un buon grado di compatibilità paesaggistica dell'opera, pur non disconoscendo i singoli fattori di impatto, il loro peso variabile e la loro temporalità, oltre che le ulteriori espressioni di giudizio espresse in questo paragrafo, permettendo di ritenere compatibile dal punto di vista paesaggistico il progetto dell'infrastruttura proposta. Si ricorda che in considerazione delle scelte progettuali, restano inalterati:

- la funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, in particolare dei beni paesaggistici tutelati (si ricordano le misure integrative di presidio idraulico previste quali il rivestimento dei tratti soggetti al transito della corrente e il consolidamento delle arginature esistenti del fiume Arno e il ricorso a scatolari/tombini per il mantenimento della funzionalità idraulica);
- i tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (corpi idrici minori e fossi, gli argini delle casse di espansione esistenti);
- l'assetto insediativo-storico esistente (inclusa la compatibilità con le previsioni già autorizzate a livello comunale);
- i caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (peri-urbano).

## 6 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

L'opera si inserisce in un contesto territoriale di fondovalle già fortemente antropizzato in cui la matrice paesaggistica è plasmata da un'originaria trama agricola progressivamente erosa da un tessuto insediativo ed infrastrutturale che nel corso del tempo ha alterato i connotati facendola diventare persino marginale.

Il corridoio interessato dall'opera si colloca infatti in adiacenza al centro abitato di Fibiiana in corrispondenza del centro sportivo e di aree già pianificate per nuovi insediamenti mentre sul fronte opposto dalla zona del Montelupo Golf Club che occupa la cassa di Espansione Fibiiana 1.

La componente idraulica ha avuto un ruolo decisivo nella trasformazione di questa porzione di territorio sia per la presenza di bacini lacustri a seguito di attività estrattive, di paleoalvei, sia per la creazione del sistema di casse di espansione dell'Arno (Fibiiana 1 in sinistra idrografica e Fibiiana 2 in destra) per la protezione da rischio di inondazioni. Questi ultimi recenti interventi hanno plasmato il paesaggio anche sotto il profilo altimetrico con arginature e rilevati per la creazione delle casse, che potranno ospitare formazioni vegetazionali compatibili con la funzione idraulica (es. formazioni prative naturali o mantelli) particolarmente rilevanti per l'avifauna, anfibi e micromammiferi.

La mitigazione dell'infrastruttura stradale dal punto di vista vegetazionale è stata concepita come un corridoio verde costituito da arbusteti e filari di alberature che si alternano in relazione alle esigenze di mitigazione visiva, delle interferenze potenziali, ma soprattutto per creare un disegno paesaggistico naturaliforme che eviti di evidenziare ulteriormente la nuova infrastruttura ma crei un corridoio che si diparte dal corso d'acqua penetrando a sud nella pianura riconnettendosi all'antico meandro.

Sotto il profilo delle modalità di intervento le architetture vegetazionali sono articolate in relazione alla composizione a sua volta dettata da differenti condizioni microclimatiche ed edafiche che si avranno con le diverse esposizioni. La scelta ricade sul riproporre formazioni arbustive naturali spontanee in questi luoghi e che si ritrovano spesso come neoformazioni colonizzanti ex coltivi o nel piano arbustivo delle formazioni igrofile ripariali, che si integrano con un sistema di alberature disposte singolarmente o in piccoli filari utilizzate nelle posizioni in cui lo spazio risulta sufficiente e per creare quinte di mascheramento.

Dal punto di vista del mantenimento delle connessioni ecologiche e faunistiche, l'attraversamento principale per la fauna terrestre è garantito dal corridoio fluviale dell'Arno. Per quanto riguarda invece la parte di territorio agricolo interclusa tra il centro abitato, la Via delle Draghe e la SS Tosco – Romagnola, è previsto il ricorso agli scatolari TP2, TP3, TP4, TP7 e TP8, i quali oltre a garantire il corretto deflusso delle acque a seguito di eventi di pioggia particolarmente intensi, potranno assolvere la funzione di sottopassi faunistici per mammiferi terrestri e anfibi. Tali sottopassi verranno adeguatamente mitigati in prossimità dei manufatti di imbocco e sbocco, mediante impianto di vegetazione igrofila, al fine di invogliare gli animali all'attraversamento in questi punti piuttosto che in carreggiata, scongiurando così eventuali impatti negativi sulla fauna locale e pericoli per l'incolumità dei fruitori dell'infrastruttura. Il progetto prevede inoltre ulteriori misure e accorgimenti a tutela della fauna, in particolare nei confronti di anfibi e avifauna locale. Nel primo caso, al fine di evitare intrappolamento degli anfibi nei pozzetti delle caditoie, saranno realizzate rampe in rete metallica per consentire la risalita degli stessi, nel secondo caso, per evitare impatti dei volatili contro le barriere fonoassorbenti, verranno utilizzati vetri serigrafati con motivi geometrici.



Nello spazio interno alle nuove rotatorie e ad alcune aiuole che delimitano la nuova pista ciclabile, l'obiettivo principale è quello di inserimento paesaggistico anche sotto il profilo estetico e visivo ricorrendo comunque prevalentemente a specie già presenti e consolidate nel contesto territoriale. In entrambe i casi si è previsto il ricorso a vegetazione arbustiva, per non creare problemi di interferenza e di visibilità.

L'inserimento ambientale dell'opera è completato con la formazione del tappeto erboso delle aree delle scarpate e pertinenziali del solido stradale oggetto di intervento, che saranno inerbite mediante idrosemina con un miscuglio polifita bilanciato a base di graminacee e leguminose idonee alle caratteristiche stagionali e adatte a climi siccitosi.

Interventi di inerbitamento mediante idrosemina sono previsti anche per il ripristino ante-operam di aree di cantiere e di occupazione temporanea.

Al fine di mantenere la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale si ricorda che, all'interno di entrambe le casse di espansione, sono state messe a progetto opere di sistemazione idraulica riguardanti la protezione del fondo con una scogliera in massi naturali delle fasce comprese tra le spalle del nuovo ponte e gli argini paralleli al fiume. Non essendo possibile il ripristino della vegetazione arbustiva interferita dalla realizzazione delle pile del ponte nella stessa posizione, si è optato in questo caso per l'inserimento di talee di salice a completamento e ulteriore consolidamento delle scogliere.

La componente vegetazionale trova impiego anche nella mitigazione delle opere minori (delle barriere e dei muri di sostegno); sono previsti, infatti, la mitigazione del basamento delle barriere fonoassorbenti mediante posizionamento della siepe (si ricorda che la tipologia proposta è dotata di pannelli trasparenti, che rispetto a una tipologia opaca, riducono l'interferenza visiva col paesaggio) e il mascheramento dei muri di sostegno del rilevato stradale tramite rampicanti.

Infine, la presenza del percorso ciclo-pedonale, in linea con la pianificazione provinciale e comunale, mitiga l'opera in progetto andando ad aumentare il valore culturale e paesaggistico dei luoghi.

Per ulteriori approfondimenti in merito al progetto di mitigazione della componente vegetazionale si rimanda agli elaborati 06.02\_P00\_IA01\_AMB\_RE02\_B , 06.03\_P00\_IA01\_AMB\_PL01\_B e 06.05\_P00\_IA01\_AMB\_DI01\_B, 06.11\_P00\_IA01\_AMB\_PL03\_A, 06.12\_P00\_IA01\_AMB\_PL04\_A, 06.19\_P00\_IA01\_AMB\_PL05\_A, 06.20\_P00\_IA01\_AMB\_PL03\_A.



**7 FOTINSERIMENTI**





Fotoinserimento A  
ante operam



Fotoinserimento A  
post operam





Fotoinserimento B  
ante operam



Fotoinserimento B  
post operam

