



Comune di Pianoro
Bologna



UNIONE DEI COMUNI
SAVENA - IDICE



CITTÀ
METROPOLITANA
DI BOLOGNA

COMUNE DI PIANORO

CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

POC TEMATICO

REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO CICLOPEDONALE NEL PARCO FLUVIALE DEL TORRENTE SAVENA

PROGETTISTI:

Ing. Pierpaolo Freo



Via San Donato 85
40127 Bologna
tel +39 051 331037
studio@saperetecnico.it

COLLABORATORI:

Dott. Ing. Ettore Volta Beccadelli Grimaldi

Via Carlo Goldoni 16
40033 Casalecchio di Reno, Bologna
+39 051 18899096
evbg@fastwebnet.it - ettore.volta@unibo.it

Ing. Michela Campesato

Via del Piano 2758
40059 Medicina, Bologna
+39 333 8963201
michela.campesato@gmail.com

Ing. Francesca Ricchiuto

Via San Donato 85
40127 Bologna
tel +39 051 331037
studio@saperetecnico.it

Ing. Matteo Emmi

Via Cracovia 17/C
40139 Bologna
+39 347 2583580
ing.emmi@fastwebnet.it

COMMITTENTE:

Comune di Pianoro
Piazza dei Martiri 1
40065 Pianoro (BO)

IL SINDACO:

Gabriele Minghetti

RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO:
Arch. Loredana Maniscalco

COLLABORATORE:
Geom. Fabio Guidetti

ELABORATO N.

POC_AM

Relazione
tecnico- ambientale

DATA:

GIUGNO 2018

SCALA:

-

AGGIORNAMENTI

Data			
Tecnico			

Sostituisce dis.:

Sostituito da:

INDICE

00.	PREMESSA.....	2
01.	DOCUMENTAZIONE TECNICA	2
01.01.	RICHIEDENTE	2
01.02.	INDIRIZZO CIVICO DELL'OPERA	2
02.	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	3
02.01	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	3
02.01.01	IL TORRENTE SAVENA	3
02.01.02	ASPETTI MORFOLOGICI E GEO-LITOLOGICI GENERALI	4
02.01.03	CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI.....	8
02.02	ESTRATTO INFORMATIVO DELLA DISCIPLINA URBANISTICA, STRUMENTI URBANISTICI PSC, POC, RUE	10
02.02.01	PSC.....	10
02.02.02	RUE	24
02.03	LIVELLI DI TUTELA.....	27
02.04	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	28
02.05	DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO	41
03.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	41
04.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	50
04.01	DOCUMENTAZIONE GRAFICA IN SIMULAZIONE (RENDERING)	50
04.02.	OPERE DI MITIGAZIONE	54
04.03.	CONCLUSIONI – EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA ..	56

00. PREMESSA

L'intervento che si intende autorizzare è denominato "Realizzazione di un percorso ciclopedonale nel parco fluviale del torrente Savena", nel Comune di Pianoro (BO).

Esso ha inizio in località Carteria di Sesto, innestandosi dalla pista ciclopedonale esistente in Via Bellini e si conclude in corrispondenza della stazione SFM di Pianoro Vecchia, per uno sviluppo complessivo di circa 6.667 m. Lungo il suo tracciato, il percorso connette in ordine l'area industriale di Carteria di Sesto, il polo sportivo dello Junior, il campo da cricket, le frazioni di Pian di Macina, Pianoro Nuova e Pianoro Vecchia.

Il provvedimento in analisi rientra all'interno dell'ampia operazione fortemente voluta dall'attuale Amministrazione Comunale finalizzata ad aumentare la fruibilità del parco fluviale, implementando le connessioni dello stesso con i punti nevralgici del paese, ricucendo tratti di percorsi esistenti non collegati, in modo da far riscoprire zone del territorio sconosciute alla maggioranza della popolazione e rivitalizzare aree al momento isolate, parzialmente abbandonate e progressivamente in via di degrado.

Lo studio ha lo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché il miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale comprendendo la valutazione dei prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini e la verifica della necessità di introdurre misure di miglioramento o mitigazione ambientale e paesaggistica. Verrà, inoltre, eseguita la verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici, sia a carattere generale che settoriale.

01. DOCUMENTAZIONE TECNICA

01.01. RICHIEDENTE

Sig. Gabriele Minghetti, in qualità di sindaco del Comune di Pianoro.

01.02. INDIRIZZO CIVICO DELL'OPERA

Pianoro (BO), parco fluviale del torrente Savena, da Via Bellini – Carteria di Sesto alla stazione SFM – Pianoro Vecchia.

02. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

02.01 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Gli interventi in progetto sono localizzati in posizione ovest rispetto al centro di Pianoro, lungo il torrente Savena, in un'area pianeggiante, con un'altitudine sul livello del mare compresa tra 110 e 180 metri circa, tra zone naturali dentro e fuori all'alveo attivo, industriali e residenziali a bassa densità.

Si riporta di seguito un estratto di aerofotogrammetria da "Google Earth", che riproduce il luogo su cui insiste il tracciato.

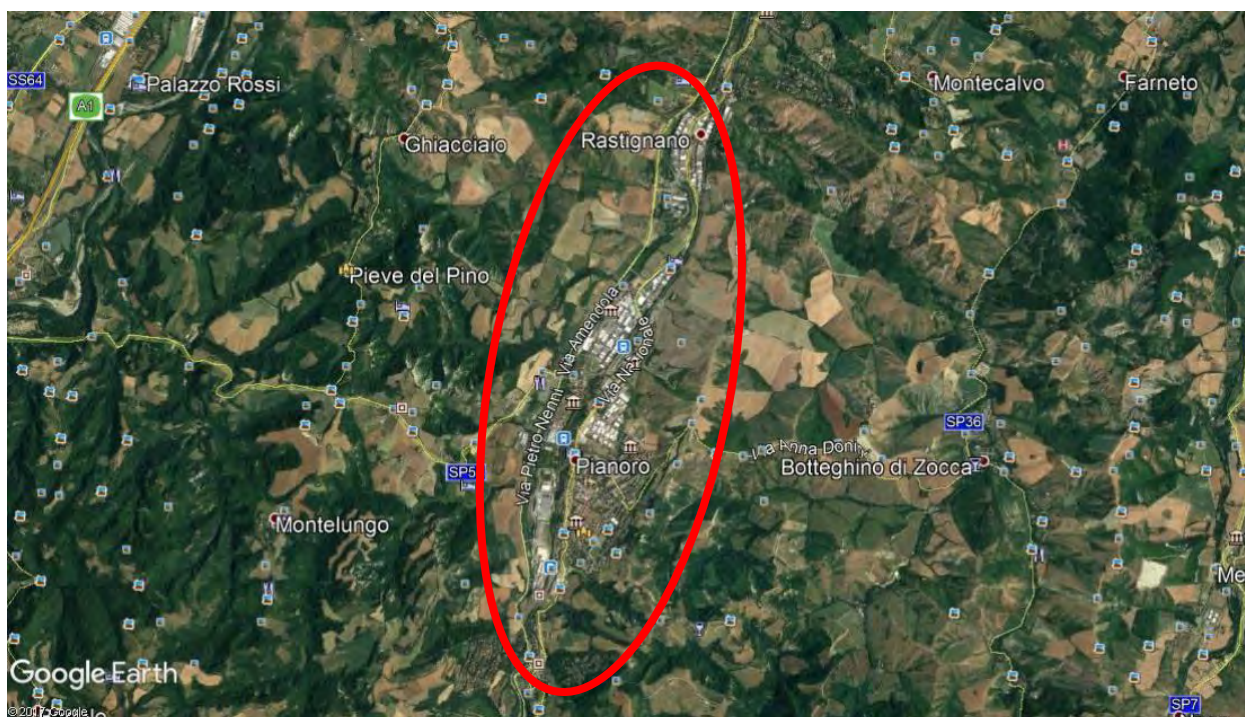


Figura 02.a: Aerofotogrammetria indicante l'area di intervento nel Comune di Pianoro (Google Earth)

02.01.01 IL TORRENTE SAVENA¹

Il torrente Savena nasce in Toscana nel territorio di Firenzuola (FI) da un anfiteatro montuoso ampio circa 4 km.

Dopo 3 km entra in Provincia di Bologna alimentando il lago di Castel dell'Alpi formatosi a seguito di ripetuti eventi franosi documentati a partire dal 1870. Eventi di

¹ Dati tratti dalla pubblicazione "Caratterizzazione del torrente Savena nel Comune di Pianoro mediante l'impiego dell'indice di funzionalità fluviale (IFF)" – ARPA Sezione Emilia Romagna.

frana occorsi nel bacino montano, anche in tempi recenti, hanno creato piccoli invasi: ad esempio si può riportare quello del Rio Fabiani (Rio Beccaceci), affluente di destra del Savena all'altezza di Sesto nel Comune di Pianoro, formato nel 1995.

Il bacino montano è di 168 km², di cui 9 in Toscana. Il corso montano del Savena termina a S. Ruffillo alla periferia Sud- Est di Bologna, dopo un percorso di circa 45 km secondo un asse prevalentemente diretto da sud a nord. I restanti 9 km che lo separano dall'immissione in Idice sono in pianura e, in parte, arginati. A San Ruffillo, parte della portata del torrente viene convogliata nel Canale di Savena verso Bologna dove, in città, attraversati i Giardini Margherita e passando sotto Porta Castiglione, si riversa nel torrente Aposa. La chiusa di deviazione delle acque, testimonia la prima opera di alimentazione della rete idrica artificiale di Bologna che, a partire dal XII secolo, si accrebbe gradualmente fino al XVI secolo per soddisfare le esigenze domestiche e artigianali (conciatura delle pelli, lavorazione dei tessuti) della città nonché della produzione di energia necessaria al funzionamento di vari opifici (mulini, filatoi per la seta). La gestione del canale è affidata dal 1885 al Consorzio della Chiusa di S. Ruffillo e del Canale di Savena. Nel XVIII secolo il Savena passava ad est di Bologna percorrendo l'attuale Canale Savena Abbandonato per poi trovare sfogo nelle valli nei pressi di Baricella. In seguito venne deviato per immetterlo nell'Idice, di cui rappresenta il maggiore affluente.

Il Savena entra nel Comune di Pianoro incontrando un ambiente antropizzato e industrializzato. Le aree di naturalità residue più significative si trovano in sponda sinistra, e in particolare nell'area del Parco Paleotto vicino a Rastignano.

02.01.02 ASPETTI MORFOLOGICI E GEO-LITOLOGICI GENERALI²

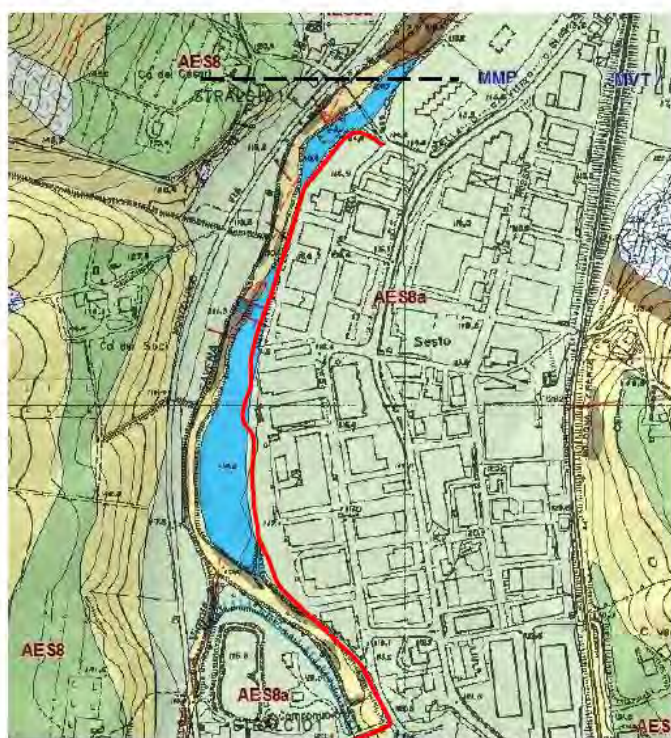
La litologia del primo sottosuolo, come segnalato nella Carta Geologica dell'Appennino Emiliano Romagnolo di cui di seguito si riportano degli stralci dell'area di interesse, è rappresentata prevalentemente dai depositi alluvionali terrazzati depositati dal Torrente Savena (AES8a), costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie in spessori assai limitati, ricoperti da una coltre pedogenizzata di natura limo argillosa.

Queste coltri quaternarie ricoprono il substrato locale caratterizzato in prevalenza da formazioni del Dominio Padano (FAA - Formazione delle Argille Azzurre e ADO2

² Dati tratti da "PFTE_GL_Relazione geologica-sismica" del Progetto di Fattibilità Tecnica Economica del presente intervento

Formazione di Monte Adone - Membro delle Ganzole) e nella porzione più settentrionale, dalle successioni epiliguri (MMP - Formazioni di Monte Piano e LOI - Formazione di Loiano).

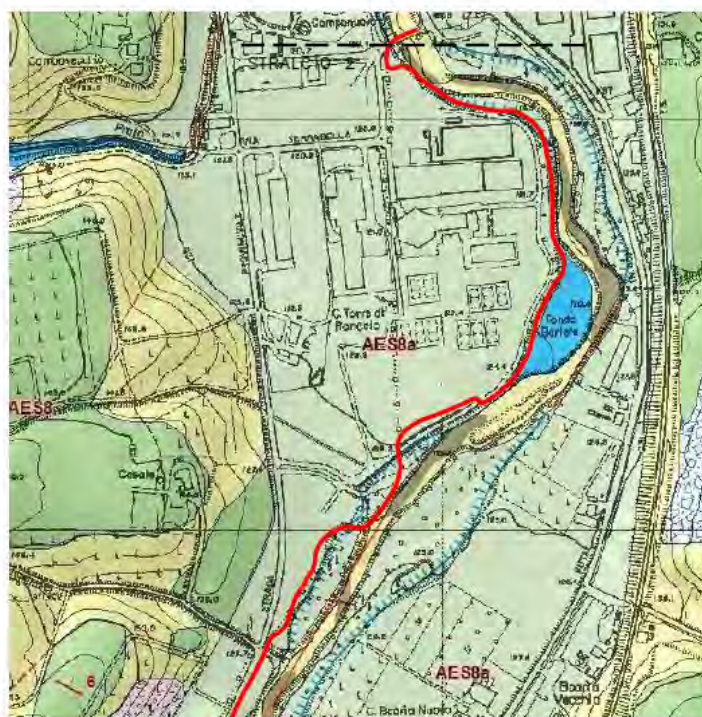
TAV. 2 - CARTA GEO-LITOLOGICA – Stralcio 1 Sesto



— Tracciato in progetto
Scala 1: 5.000

AES8	Subsistema di Ravenna;
AES8a	Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
MMP	Formazione di Montano;
LOI	Formazione di Loiano.

TAV. 3 - CARTA GEO-LITOLOGICA – Stralcio 2.1 Boaria Vecchia



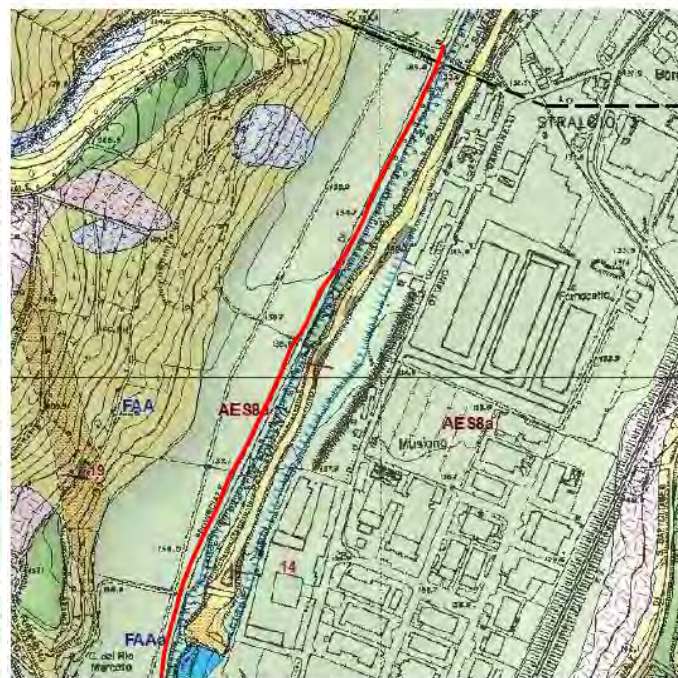
— Tracciato in progetto
Scala 1: 5.000

AES8	Subsistema di Ravenna;
AES8a	Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
FAA	Formazione Argille Azzurre.

Nel dettaglio procedendo da Nord verso Sud le coltri alluvionali ricoprono inizialmente terreni ascritti alla formazione di Monte Piano in destra idrografica e di Loiano in sinistra poi già in corrispondenza dello stralcio 2, si entra nelle litologie del Dominio Padano.

Le argille azzurre costituenti il substrato (FAA) sono visibili a valle dei salti idraulici dove l'alveo è maggiormente soggetto all'erosione. Dopo il ponte stradale di Pian di Macina i terreni costituenti il substrato assumono caratteristiche più grossolane; le sabbie cementate appartenenti alla Formazione di Monte Adone subentrano ai terreni argillosi e conseguentemente portano a una decisa modifica nel rimodellamento del paesaggio.

TAV. 5 - CARTA GEO-LITOLOGICA – Stralcio 3.1 Musiano



— Tracciato in progetto
Scala 1: 5.000

AES8 Subsistema di Ravenna;
AES8a Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
FAA Formazione Argille Azzurre.

TAV. 4 - CARTA GEO-LITOLOGICA – Stralcio 2.2 Borgo Nuovo



— Tracciato in progetto
Scala 1: 5.000

AES8 Subsistema di Ravenna;
AES8a Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
FAA Formazione Argille Azzurre.

La presenza di formazioni a tessitura argillosa (FAA) genera per la prima parte del tracciato un aspetto morfologico caratterizzato da versanti con fianchi ad acclività media, in corrispondenza dei quali non sono infrequenti delle coltri franose quiescenti e dei depositi di versante (a2÷a3), che in corrispondenza delle zone a minore acclività, raggiungono spessori considerevoli.

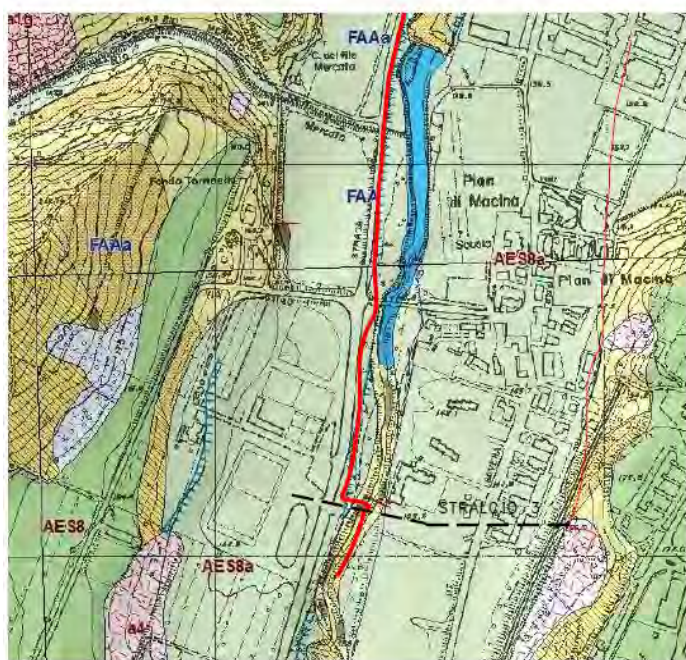
Oltre Pian di Macina il cambio litologico corrispondente al passaggio fra termini argillosi e sabbioso arenitici contribuisce a inasprire leggermente il paesaggio; i fianchi si presentano a maggiore acclività con tratti in forte pendenza laddove il substrato pliocenico medio inferiore (ADO2) risulta pressoché affiorante.

L'idrografia primaria è rappresentata dal Torrente Savena mentre quella secondaria da piccoli rii e fossi di scolo, che raccolgono le acque provenienti dai versanti e le confluiscono verso il collettore principale.

I caratteri idrogeologici del sito in esame dipendono sostanzialmente dalle caratteristiche litologiche dei vari complessi geologici presenti; sulla base delle unità litostratigrafiche sopra descritte, possono essere distinte tre differenti unità idrogeologiche:

- 1) Unità associata ai terreni liguri ed epiliguri;
- 2) Unità associata ai depositi alluvionali recenti;
- 3) Unità associata ai depositi alluvionali terrazzati.

TAV. 6 - CARTA GEO-LITOLOGICA - Stralcio 3.2 Pian di Macina



— Tracciato in progetto
AES8 Subsistema di Ravenna;
AES8a Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
FAA Formazione Argille Azzurre.

Scala 1: 5.000

TAV. 7 - CARTA GEO-LITOLOGICA - Stralcio 4 Pianoro Nuova



— Tracciato in progetto
AES8 Subsistema di Ravenna;
AES8a Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
ADO2 Formazione di Monte Adone;
FAA Formazione Argille Azzurre.

Scala 1: 5.000

Dal punto di vista idrogeologico l'elemento di maggiore interesse, sia per estensione areale che per affioramento, è costituito dai depositi alluvionali terrazzati, caratterizzati da una permeabilità da media a medio elevata in funzione della distribuzione granulometrica.

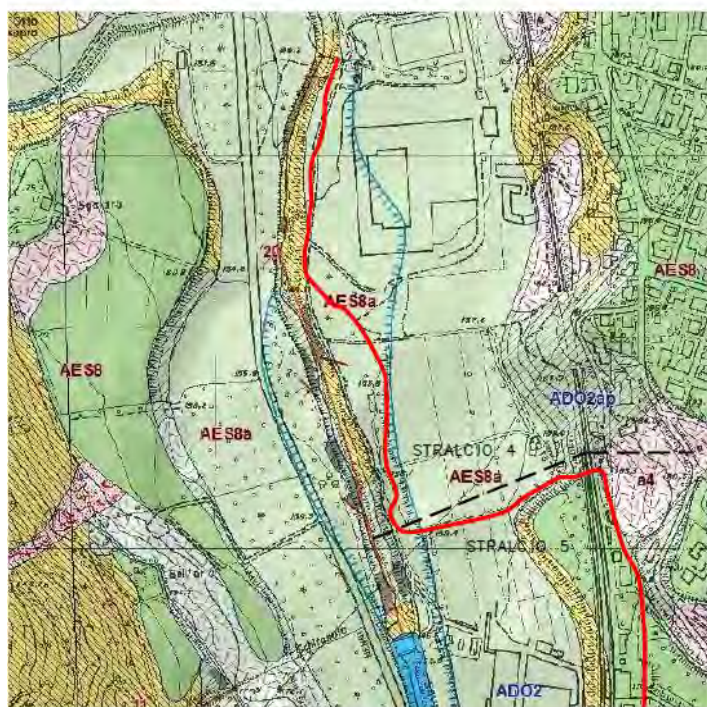
Ai sedimenti grossolani (sabbie e ghiaie) può in alcuni casi essere associata una falda sospesa sostenuta dal sottostante bedrock di natura prevalentemente argillosa e/o marnosa, pressoché impermeabile, e alimentata dalle acque di percolazione superficiale.

Le unità associate ai terreni liguri ed epiliguri sono in genere caratterizzate da sorgenti che seguono l'andamento dei principali lineamenti tettonici; la trasmissività

dell'acquifero è legata al rapporto tra la frazione areacea e quella pelitica e determina generalmente una permeabilità medio bassa.

I sedimenti alluvionali recenti legati all'attività del T. Savena, sono in genere caratterizzati da una permeabilità variabile in funzione della distribuzione granulometrica e possono contenere modeste falde sospese in corrispondenza dei livelli ghiaiosi; la permeabilità risulta generalmente media.

TAV. 8 - CARTA GEO-LITOLOGICA – Stralcio 4 e 5 Pianoro Nuova



— Tracciato in progetto
AES8 Subsistema di Ravenna;
AES8a Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
ADO2 Formazione di Monte Adone;
FAA Formazione Argille Azzurre.

Scala 1: 5.000

TAV. 9 - CARTA GEO-LITOLOGICA – Stralcio 5 Molino del Fiffò



— Tracciato in progetto
AES8 Subsistema di Ravenna;
AES8a Subsistema di Ravenna (Unità di Modena);
ADO2 Formazione di Monte Adone;
FAA Formazione Argille Azzurre.

Scala 1: 5.000

02.01.03 CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI

Le comunità vegetali presenti nella regione Emilia- Romagna sono distribuite entro ambiti altitudinali caratteristici, detti “piani di vegetazione” o “zone vegetazionali”, corrispondenti in genere a condizioni macroclimatiche omogenee, che selezionano in modo primario la distribuzione delle specie. Per ogni piano si ammette quindi l'esistenza potenziale di poche comunità stabili, in equilibrio con il macroclima. In realtà, entro ogni

piano altri fattori, come ad esempio l'esposizione, la natura del suolo la disponibilità dell'acqua, l'opera dell'uomo, agiscono come altrettante cause di diversificazione e portano all'esistenza di molte comunità.

Le comunità vegetali presenti nella valle del fiume Savena appartengono sostanzialmente al piano basale, con ambienti di pianura interna collegati, attraverso una ampia fascia collinare - submontana, al piano montano, fino a altitudini di circa 900 m. La fascia forestale che compete al territorio di Pianoro è quello della Roverella (*Quercus pubescens*), una quercia caratterizzata da una fine peluria che ricopre le gemme e la pagina inferiore delle foglie. E' però difficile incontrare nelle aree emiliane boschi significativi di questa essenza per l'azione secolare dell'uomo. I boschi relitti di roverella mostrano le tipiche associazioni floristiche date dall' Orniello (*Fraxinus ornus*), dal Perastro (*Pirus communis*), dal Sorbo (*Sorbus domestica*) e dall'Acer campestre (*Acer campestre*).

Il sottobosco è caratterizzato soprattutto da graminacee, mentre tra i cespugli vanno segnalate varie specie di Ginestra, rose selvatiche, ginepro comune, vari Citisi. Nei pendii esposti a settentrione, con clima fresco, è frequente il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), che, insieme all'orniello, individua una tipica associazione: l' ornoostrieto. Un esempio di queste associazioni, con caratteristiche di discreta naturalità, è al Parco Paleotto verso la via Toscana, dalla sponda sinistra del Savena.

Comune e introdotta dall'uomo, con caratteristiche ubiquitarie e infestanti è la Robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Le specie caratteristiche delle rive hanno particolari adattamenti morfologici ed ecologici, quali la flessibilità dei fusti e delle radici, la presenza di radici avventizie, riproduzione anche vegetativa per radicamento di porzioni della pianta (rami, fusti, radici), la dispersione di semi con il trasporto acqueo. Il tasso di crescita piuttosto veloce compensa i periodi critici dovuti a piene catastrofiche.

Le essenze riparie hanno quindi l'acqua quale principale fattore limitante, tanto che, risentendo in misura minore degli effetti dell'altitudine, tendono a popolare uniformemente l'intero corso. La copertura vegetale degli ambienti ripari si insedia in senso trasversale al corso d'acqua secondo una successione che passa dalle forme arbustive o erbacee del greto, dove dominano i salici, alle arboree riparie (ontaneti e/o saliceti arborei e pioppi). Queste entità sono definite "ecotoni" in quanto collegano due ambienti molto diversi: quello acquatico, caratterizzato dall'instabilità, e quello terrestre.

02.02 ESTRATTO INFORMATIVO DELLA DISCIPLINA URBANISTICA, STRUMENTI URBANISTICI PSC, POC, RUE

Si riportano di seguito gli estratti cartografici di riferimento, in cui è stata tracciato il percorso ciclopedonale con una linea costituita da piccoli cerchi neri.

02.02.01 PSC

Come si può notare, l'area di intervento insiste, per il maggior tratto su Aree di valore naturale e ambientale su sistema forestale e boschivo, disciplinate dagli artt. 29 e 42 del Piano Strutturale Comunale del Comune di Pianoro. Si evidenzia quanto prescritto dal comma 6 dell'art. 42 delle norme attuative del PSC, rispettato dall'intervento di progetto.

6. Nelle formazioni forestali e boschive di cui al secondo comma del presente articolo, è ammessa la realizzazione esclusivamente delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica infrastrutturale a condizione che le stesse siano esplicitamente previste dagli strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente Piano, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale nei casi in cui essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

L'area rientra in fasce di tutela o di pertinenza fluviale del torrente Savena (artt. 48 e 49).

La restante parte del tracciato si sviluppa in ambiti consolidati, su infrastrutture esistenti.

2. Le fasce di tutela fluviale sono principalmente rivolte a mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua, nonché a consentire la fruizione dell'ambiente fluviale e perifluviale per attività ricreative e del tempo libero e la coltivazione agricola del suolo. In particolare, le fasce di tutela fluviale possono assumere una valenza strategica per la realizzazione e valorizzazione del progetto di rete ecologica. Entro le zone di cui al presente articolo sono pertanto ammessi i seguenti interventi:
- sistemazioni atte a ripristinare e favorire la funzione di corridoio ecologico;
 - percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;
 - sistemazioni a verde per attività del tempo libero all'aria aperta e attrezzature sportive scoperte che non diano luogo a impermeabilizzazione del suolo;
 - aree attrezzate per la balneazione;
 - chioschi e attrezzature per la fruizione dell'ambiente fluviale e perifluviale, le attività ricreative e la balneazione.
- Il rilascio del titolo abilitativo per la realizzazione di chioschi ed attrezzature di cui sopra è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità idraulica competente.
3. Nelle fasce di cui al comma 1 del presente articolo, anche al fine di favorire il riformarsi della vegetazione spontanea e la costituzione di corridoi ecologici, nonché di consentire gli accessi tecnici di vigilanza, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica, irrigazione e difesa del suolo, sono ammessi gli interventi di cui ai successivi commi 4, 5, 6 e 7 purché coerenti con le finalità di cui al comma precedente ed eventualmente accompagnati dalla realizzazione congiunta di opere volte alla riduzione del rischio idraulico od alla valorizzazione dell'ambiente.
4. *Attività agricole e forestali* nelle fasce di tutela fluviale, a distanza di 10 m. dal limite degli invasi ed olvei di piena ordinaria, è consentita l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto. È ammessa la realizzazione di piste di esbosco e di servizio forestale di larghezza non superiore a 3,5 metri strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati. Per le aree boscate si applicano in particolare le disposizioni di cui all'art. 42 delle presenti NTA.
5. *Infrastrutture e impianti di pubblica utilità*: con riguardo alle infrastrutture e agli impianti tecnici per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, quali i seguenti:
- infrastrutture per la mobilità (strade, infrastrutture di trasporto in sede propria, approdi e opere per la navigazione interna);
 - infrastrutture tecnologiche a rete per il trasporto di acqua, energia, materiali, e per la trasmissione di segnali e informazioni;
 - invasi;
 - impianti per la captazione e il trattamento e la distribuzione di acqua e per il trattamento di reflui;
 - impianti per la trasmissione di segnali e informazioni via etere;
 - opere per la protezione civile non diversamente localizzabili;
- impianti temporanei per attività di ricerca di risorse nel sottosuolo;
- sono ammissibili interventi di:
- manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;
 - ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;
 - realizzazione ex-novo, quando non diversamente localizzabili, di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali. La subordinazione alla eventuale previsione in uno di tali strumenti di pianificazione non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto di energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti e comunque con caratteristiche progettuali compatibili con il contesto ambientale, nel quale l'inserimento deve essere attentamente valutato, anche tramite l'adozione di idonee misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico.
- I progetti degli interventi di cui alle lettere b) e c) sono approvati dall'Ente competente e dovranno verificarne, oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. In particolare l'analisi della compatibilità ambientale dovrà valutare, esplicitamente e con apposito elaborato, l'eventuale effetto nei confronti della funzionalità della rete ecologica ed il ruolo di connessione esercitato dal corridoio interessato dal progetto. Detti progetti sono comunque subordinati al preventivo nulla osta dell'Autorità idraulica competente, per i casi previsti dalla normativa vigente, e dovranno essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali, nonché da Valutazioni di Incidenza Ambientale nel caso di piani o progetti relativi ai siti della Rete Natura 2000.
- Per le infrastrutture lineari non completamente interrate deve essere previsto esclusivamente l'attraversamento, evitando che esse corrano parallelamente al corso d'acqua, prevedendo l'attraversamento il più ortogonale possibile al tracciato del corso d'acqua.

- 2003; per tutte le aree del territorio urbanizzato esterne a tale limite non trova applicazione quanto dettato dal presente comma;
- d) impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio e simili, punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere;
 - e) realizzazione, quando non diversamente localizzabili, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di Imprenditore Agricolo Professionale, ad una distanza minima di m. 10 dal limite dell'alveo attivo, nonché di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari; non è ammessa comunque la formazione di nuovi centri aziendali;
 - f) la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;
 - g) interventi di ammodernamento, di ampliamento, e/o di riassetto organico sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, non ricompresi all'interno del perimetro del Territorio urbanizzato di centri abitati, quando non diversamente localizzabili, qualora siano stati insediati in data antecedente al 29 giugno 1989 (data di entrata in salvaguardia del PTPR); tali interventi potranno essere realizzati sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine. Tali programmi specificano gli interventi previsti di trasformazione strutturale e di processo, ivi compresi quelli volti ad adempiere a disposizioni e/o ad obiettivi di tutela dell'ambiente, nonché i conseguenti adeguamenti di natura urbanistica ed edilizia, facendo riferimento ad ambiti circostanti agli impianti esistenti e con specificazione dei miglioramenti ambientali attesi. Previo parere dell'Autorità di Bacino che si esprime in merito alla compatibilità e coerenza degli interventi con i propri strumenti di piano, e previa approvazione da parte del consiglio comunale dei suddetti programmi, l'amministrazione comunale rilascia i relativi provvedimenti abilitativi in conformità alla disciplina urbanistica ed edilizia comunale ed in coerenza con i medesimi suddetti programmi.

La realizzazione degli interventi edilizi di cui alle lettere b), c) ed e) è subordinata all'adozione di misure di riduzione dell'eventuale rischio idraulico, riguardo alle quali il Comune, nell'ambito del procedimento abilitativo, provvede a verificare l'adeguatezza e a introdurre le opportune prescrizioni.

Le opere di cui alle lettere d) e f), nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera e) non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologia degli ambiti territoriali interessati.

- 7. *Significativi movimenti di terra:* ogni modificazione morfologica del suolo suscettibile di determinare modifiche al regime idraulico delle acque superficiali e sotterranee, ivi comprese le opere per la difesa del suolo e di bonifica montana, va sottoposta al parere dell'Autorità di Bacino che si esprime in merito alla compatibilità e coerenza degli interventi con i propri strumenti di piano.
- 8. Gli interventi finalizzati alla difesa idraulica ed alla manutenzione degli invasi ed alvei dovranno comunque attenersi a criteri di basso impatto ambientale e ricorrere, ogni qualvolta possibile, all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, ai sensi della Direttiva Regionale assunta con Delib. della Giunta RER n° 3939 del 6.9.1994, nonché in riferimento agli elaborati specifici emanati dalle Autorità competenti in materia.

Art. 49

Fasce di pertinenza fluviale

- 1. Le fasce di pertinenza fluviale sono definite come le ulteriori aree latitanti ai corsi d'acqua, non già comprese nelle fasce di tutela di cui al precedente articolo, che, anche in relazione alle condizioni di connessione idrologica dei terrazzi, possono concorrere alla riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti, al deflusso delle acque sotterranee, nonché alle funzioni di corridoio ecologico e di qualificazione paesaggistica; comprendono inoltre le aree all'interno delle quali si possono realizzare interventi finalizzati a ridurre l'artificialità del corso d'acqua. Le fasce di pertinenza fluviale sono individuate con apposita grafica nelle tavole T.1/2 del PSC.
- 2. Le fasce di pertinenza fluviale sono principalmente rivolte a mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni idrogeologiche, paesaggistiche ed ecologiche degli ambiti fluviali; in particolare, le fasce di pertinenza fluviale possono assumere una valenza strategica per la realizzazione e valorizzazione del progetto di rete ecologica. Entro le fasce di cui al presente articolo sono pertanto ammessi i seguenti interventi:
 - a. sistemazioni atte a ripristinare e favorire la funzione di corridoio ecologico;
 - b. percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;

- c. sistemazioni a verde per attività del tempo libero all'aria aperta e attrezzature sportive scoperte che non diano luogo a impermeabilizzazione del suolo;
- d. aree attrezzate per la balneazione;
- e. chioschi e attrezzature per la fruizione dell'ambiente fluviale e periferiale, le attività ricreative.

Il rilascio del titolo abilitativo per la realizzazione di chioschi ed attrezzature di cui sopra è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità idraulica competente.

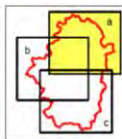
3. Nelle fasce di cui al comma 1 del presente articolo, anche al fine di favorire il riformarsi della vegetazione spontanea e la costituzione di corridoi ecologici, nonché di consentire gli accessi tecnici di vigilanza, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica, irrigazione e difesa del suolo, sono ammessi gli interventi di cui ai commi 4, 5, 6, e 7 del precedente art. 48 purché coerenti con le finalità di cui al comma 2 del presente articolo.

I seguenti interventi:

- a. la realizzazione e l'ampliamento di campeggi e di attrezzature sportive, ricreative e turistiche;
 - b. la realizzazione di impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti a condizione che la loro previsione sia contenuta in strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali e in conformità con i contenuti del PPGR nei limiti precisati nel successivo comma 4;
 - c. la realizzazione di nuovi fabbricati costituenti espansioni contermini al territorio urbanizzato non diversamente localizzabili,
- sono consentiti, a condizione che:

- * le aree interessate dagli interventi non siano passibili di inondazioni e/o sottoposte ad azioni erosive dei corsi d'acqua in riferimento ad eventi di pioggia con tempi di ritorno di 200 anni; la sussistenza di questa condizione deve essere verificata con rilievi altimetrici dell'area e sulla base delle elaborazioni idrologiche e idrauliche disponibili presso l'Autorità di Bacino; tale verifica dovrà essere fatta in tutti i casi, anche quando per il corso d'acqua l'Autorità idraulica competente abbia già effettuato la perimetrazione delle aree inondabili per piene generate da eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni;
- * gli interventi non incrementino il pericolo di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti e che le stesse aree interessate dagli interventi non siano soggette a fenomeni di instabilità tali da comportare un non irrilevante rischio idrogeologico;
- * per realizzare le condizioni di cui sopra non sia necessario realizzare opere di protezione dell'insediamento dalla piena;
- * gli interventi non comportino un incremento del pericolo di inquinamento delle acque;
- * le nuove previsioni non compromettano elementi naturali di rilevante valore.

6. Nelle fasce di pertinenza fluviale alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni del presente piano, in sede di POC, anche con ricorso alla perequazione urbanistica, possono essere previsti interventi volti alla realizzazione di attrezzature sportive e per l'attività all'aria aperta che non comportino impermeabilizzazione del suolo, di percorsi e spazi sosta per veicoli non motorizzati, di interventi di piantumazione volti alla rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica.



CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO E SISTEMA DELLE TUTELE STORICHE, NATURALISTICHE E PAESAGGISTICHE

PSC.P/T.1/1a

Scala 1:10.000







 $1/2$

Legenda








CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

TERRITORIO URBANIZZATO

-  Ambiti urbani storici (Art. 16 ITA PSC)
-  Ambiti a prevalente destinazione residenziale ad assetto urbanistico consolidato (Art. 22 ITA PSC)
-  Ambiti a prevalente destinazione residenziale in corso di attuazione (Art. 22 ITA PSC)
-  Ambiti a prevalente destinazione produttiva ad assetto urbanistico consolidato (Art. 23 ITA PSC)
-  Ambiti a prevalente destinazione produttiva in corso di attuazione (Art. 23 ITA PSC)
-  Centro abitato (Art. 67 ITA PSC)

TERRITORIO URBANIZZABILE

- | | |
|--|--|
|  | Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizio (ARS) (Art. 24 NTA PSC) |
|  | Ambiti di riqualificazione urbana per usi residenziali (ARR) (Art. 25 NTA PSC) |
|  | Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi produttivi (APR) (Art. 26 NTA PSC) |
|  | Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi terziario-commerciali (APC) (Art. 27 NTA PSC) |
|  | Dotazioni ecologiche (DOT_EI) (Art. 62 NTA PSC) |


TERRITORIO RURALE

- | | |
|-----|--|
| ARP | ARP - Ambiti agricoli di interesse paesaggistico (Art. 29 ITTA PSC) |
| AVN | AVN - Aree di valore naturale e ambientale (articolate nelle successive voci di legenda relative al sistema delle tutele) (Art. 29 ITTA PSC) |
| | Altre aree di valore naturale e ambientale AVN corrispondenti a tutele riportate nella T.1/2 del PSC (Art. 29 ITTA PSC) |
| AG | AG - Attrezzature private di interesse generale (AG) (Art. 30 ITTA PSC) |

Ambiti produttivi di rilievo sovramunicipale consolidati per funzioni miste manifatturiere e terziarie o la cui evoluzione è indirizzabile verso funzioni miste o terziarie (PTCP art. 9.1)









SISTEMA DELLE TUTELE

PRINCIPALI TUTELE STORICHE

-  Edifici ed aree di interesse storico-architettonico (Artt. 17, 18 NTA PSC)

TUTELA DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE NATURALE E PAESAGGISTICO

(la sigla AVN identifica le aree di valore naturale e ambientale ai sensi dell'art. A-17 della LR 20/2000)

- | | | |
|------|---|--|
| AV11 |  | Parchi regionali (Art. 35 NTA PSC) |
| AV11 |  | Riserve naturali regionali (Art. 36 NTA PSC) |
| AV11 |  | Siti di importanza comunitaria e Zone di protezione speciale (Art. 37 NTA PSC) |
| AV11 |  | Ambito di tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (Art. 38 NTA PSC) |
| AV11 |  | Zone di tutela naturalistica (Art. 39 NTA PSC) |
| AV11 |  | Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 40 NTA PSC) |
| AV11 |  | Sistema forestale e boschivo (Art. 42 NTA PSC) |
| AV11 |  | Nodi ecologici complessi e corridoi ecologici (Artt. 34.1, 34.2 NTA PSC) |

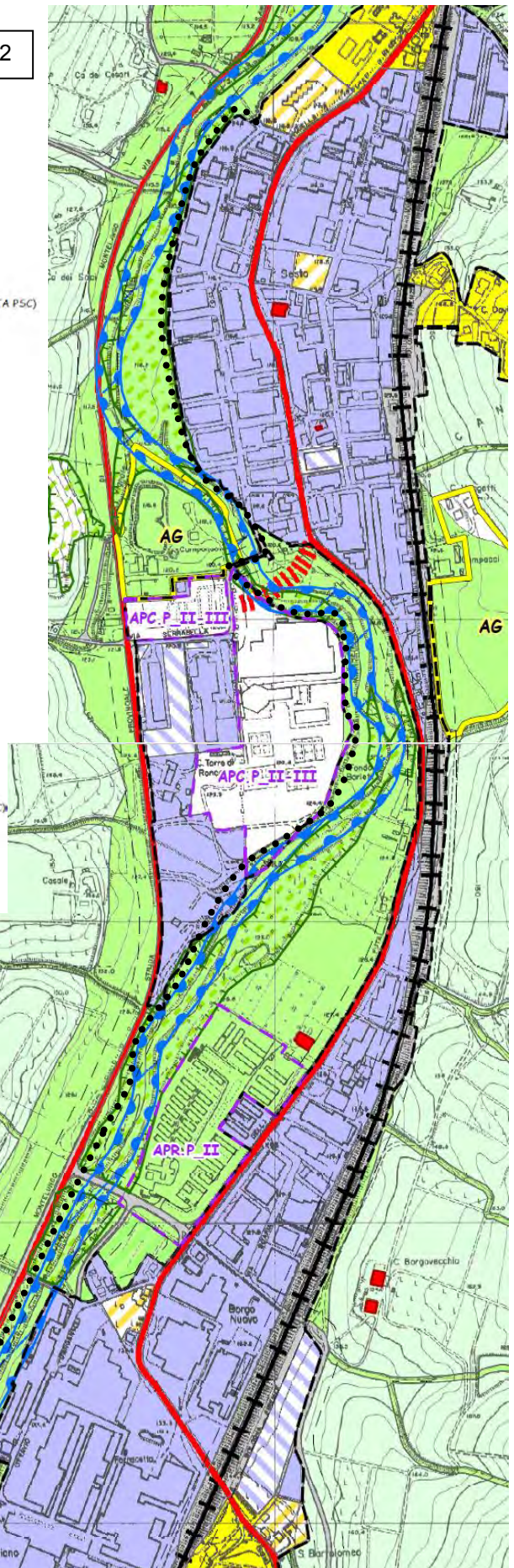
INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE TECNOLOGICHE

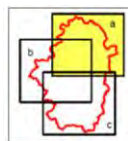
- Elettrorodotti (Art. 69 ITA PSC)
- - - Corridoi per la realizzazione di linee elettriche (Art. 69 ITA PSC)
- ⊙ Cabina di primo salto e relativa fascia di rispetto (metanodotto in Comune di Bologna) (Art. 71 ITA PSC)
- Attrezzature tecnologiche (URB)
- ⊙ Siti di emittenza radio e televisiva e relative fasce di ambientazione (Art. 70 ITA PSC)
- ☆ Osservatorio astronomico (Art. 74 ITA PSC)

LIMITI E RISPETTI

- Limiti di rispetto dei depuratori (Art. 72 NTA PSC)
- Limiti di rispetto cimiteriali (Art. 73 NTA PSC)
- Limiti di rispetto delle infrastrutture viarie e ferroviarie (Artt. 67, 68 NTA PSC)
- Zone aeroportuali soggette al Codice della Navigazione (Art. 63bis NTA PSC)

■■■■ Confini comunali





**CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO
E SISTEMA DELLE TUTELE STORICHE,
NATURALISTICHE E PAESAGGISTICHE**

PSC.P/T.1/1a

Scala 1:10.000

2/2

Legenda

- Linea ferroviaria ad Alta velocità/capacità
- Linea ferroviaria
- Stazioni SFM (Art. 63 NTA PSC)
- Autostrada AI
- Autostrada AI - tratti in galleria
- Casello autostradale esistente
- Casello autostradale in corso di realizzazione
- Rete di base di interesse regionale/Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale
- Corridoio infrastrutturale di adeguamento funzionale del tratto della SP65 della Futa a Rastignano (Art. 64 NTA PSC)
- Corridoio infrastrutturale di adeguamento funzionale della SP58 (Strada Provinciale per Sasso e delle Ganzole) (Art. 64 NTA PSC)
- Corridoio infrastrutturale di potenziale rifunionalizzazione del tratto autostradale dismesso a Vado (Art. 64 NTA PSC)
- Corridoi infrastrutturali di completamento della viabilità locale (Art. 64 NTA PSC)
- Aree per infrastrutture della mobilità

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

TERRITORIO URBANIZZATO

- Ambiti urbani storici (Art. 16 NTA PSC)
- Ambiti a prevalente destinazione residenziale ad assetto urbanistico consolidato (Art. 22 NTA PSC)
- Ambiti a prevalente destinazione residenziale in corso di attuazione (Art. 22 NTA PSC)
- Ambiti a prevalente destinazione produttiva ad assetto urbanistico consolidato (Art. 23 NTA PSC)
- Ambiti a prevalente destinazione produttiva in corso di attuazione (Art. 23 NTA PSC)
- Centro abitato (Art. 67 NTA PSC)

TERRITORIO URBANIZZABILE

- ARS - Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizio (ARS) (Art. 24 NTA PSC)
- ARR - Ambiti di riqualificazione urbana per usi residenziali (ARR) (Art. 25 NTA PSC)
- APR - Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi produttivi (APR) (Art. 26 NTA PSC)
- APC - Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi terziario-commerciali (APC) (Art. 27 NTA PSC)
- Dotazioni ecologiche (DOT_E) (Art. 62 NTA PSC)

TERRITORIO RURALE

- ARP - Ambiti agricoli di interesse paesaggistico (Art. 29 NTA PSC)
- AVN - Aree di valore naturale e ambientale (articolate nelle successive voci di legenda relative al sistema delle tutele) (Art. 29 NTA PSC)
- Altre aree di valore naturale e ambientale AVN corrispondenti a tutele riportate nella T.1/2 del PSC (Art. 29 NTA PSC)
- AG - Attrezzature private di interesse generale (AG) (Art. 30 NTA PSC)

- Ambiti produttivi di rilievo sovramunicipale consolidati per funzioni miste manifatturiere e terziarie o la cui evoluzione è indirizzabile verso funzioni miste o terziarie (PTCP art. 9.1)

SISTEMA DELLE TUTELE

PRINCIPALI TUTELE STORICHE

- Edifici ed aree di interesse storico-architettonico (Artt. 17, 18 NTA PSC)
- Principali complessi architettonici storici non urbani (Art. 20 NTA PSC)

TUTELA DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE NATURALE E PAESAGGISTICO
(la sigla AVN identifica le aree di valore naturale e ambientale ai sensi dell'art. A-17 della LR 20/2000)

- AVN1 - Parchi regionali (Art. 35 NTA PSC)
- AVN1 - Riserve naturali regionali (Art. 36 NTA PSC)
- AVN1 - Siti di importanza comunitaria e Zone di protezione speciale (Art. 37 NTA PSC)
- AVN1 - Ambito di tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (Art. 38 NTA PSC)
- AVN1 - Zone di tutela naturalistica (Art. 39 NTA PSC)
- AVN1 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 40 NTA PSC)
- AVN1 - Sistema forestale e boschivo (Art. 42 NTA PSC)
- AVN1 - Nodi ecologici complessi e corridoi ecologici (Artt. 34.1, 34.2 NTA PSC)

INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE TECNOLOGICHE

- Elettrodotti (Art. 69 NTA PSC)
- Corridoi per la realizzazione di linee elettriche (Art. 69 NTA PSC)
- Cabina di primo salto e relativa fascia di rispetto (metanodotto in Comune di Bologna) (Art. 71 NTA PSC)
- Attrezzature tecnologiche (URB)
- Siti di emissione radio e televisiva e relative fasce di ambientazione (Art. 70 NTA PSC)
- Osservatorio astronomico (Art. 74 NTA PSC)

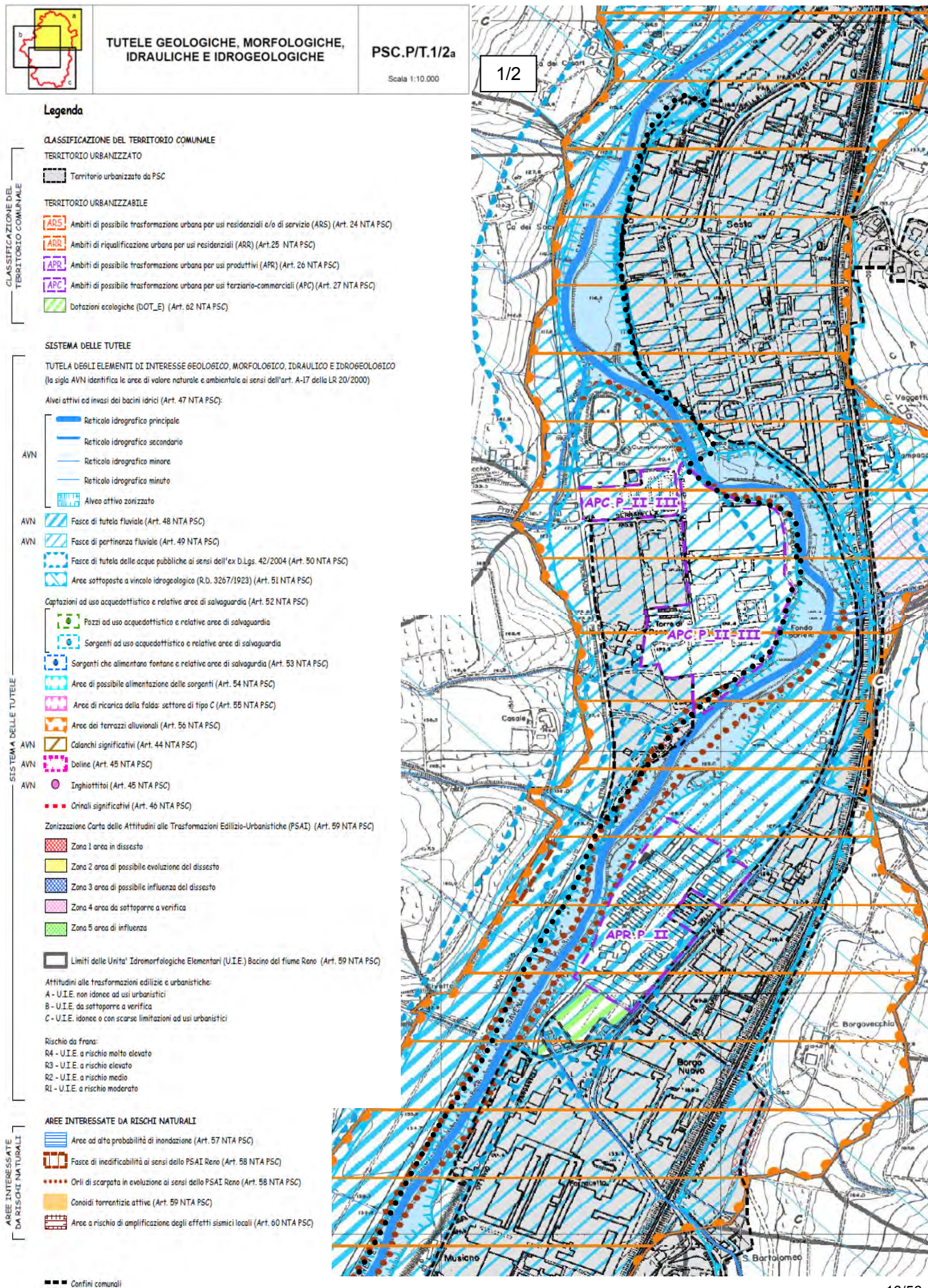
LIMITI E RISPETTI

- Limiti di rispetto dei depuratori (Art. 72 NTA PSC)
- Limiti di rispetto cimiteriali (Art. 73 NTA PSC)
- Limiti di rispetto delle infrastrutture viarie e ferroviarie (Artt. 67, 68 NTA PSC)
- Zone aeroportuali soggette al Codice della Navigazione (Art. 63bis NTA PSC)

Confini comunali



COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



Legenda

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

TERRITORIO URBANIZZATO

Territorio urbanizzato da PSC

TERRITORIO URBANIZZABILE

Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizio (ARS) (Art. 24 NTA PSC)

Ambiti di riqualificazione urbana per usi residenziali (ARR) (Art. 25 NTA PSC)

Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi produttivi (APR) (Art. 26 NTA PSC)

Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi terziario-commerciali (APC) (Art. 27 NTA PSC)

Dotazioni ecologiche (DOT_E) (Art. 62 NTA PSC)

SISTEMA DELLE TUTELE

TUTELA DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE GEOLOGICO, MORFOLOGICO, IDRAULICO E IDROGEOLOGICO
(lo sigla AVN identifica le aree di valore naturale e ambientale ai sensi dell'art. A-17 della LR 20/2000)

Alvei attivi ed invasi dei bacini idrici (Art. 47 NTA PSC):

Reticolo idrografico principale

Reticolo idrografico secondario

Reticolo idrografico minore

Reticolo idrografico minuto

Alveo attivo zonizzato

Fasce di tutela fluviale (Art. 48 NTA PSC)

Fasce di pertinenza fluviale (Art. 49 NTA PSC)

Fasce di tutela delle acque pubbliche ai sensi dell'ex D.Lgs. 42/2004 (Art. 50 NTA PSC)

Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923) (Art. 51 NTA PSC)

Captazioni ad uso acquedottistico e relative aree di salvaguardia (Art. 52 NTA PSC)

Pozzi ad uso acquedottistico e relative aree di salvaguardia

Sorgenti ad uso acquedottistico e relative aree di salvaguardia

Sorgenti che alimentano fontane e relative aree di salvaguardia (Art. 53 NTA PSC)

Aree di possibile alimentazione delle sorgenti (Art. 54 NTA PSC)

Aree di ricarica della falda: settore di tipo C (Art. 55 NTA PSC)

Aree dei terrazzi alluvionali (Art. 56 NTA PSC)

Calanchi significativi (Art. 44 NTA PSC)

Doline (Art. 45 NTA PSC)

Inghiottitoi (Art. 48 NTA PSC)

Orinali significativi (Art. 46 NTA PSC)

Zonizzazione Carta delle Attitudini alle Trasformazioni Edilizio-Urbanistiche (PSAI) (Art. 59 NTA PSC)

Zona 1 area in dissesto

Zona 2 area di possibile evoluzione del dissesto

Zona 3 area di possibile influenza del dissesto

Zona 4 area da sottoporre a verifica

Zona 5 area di influenza

Limiti delle Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) Bacino del fiume Reno (Art. 59 NTA PSC)

Attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche:

A - U.I.E. non idonee ad usi urbanistici

B - U.I.E. da sottoporre a verifica

C - U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici

Rischio da frana:

R4 - U.I.E. a rischio molto elevato

R3 - U.I.E. a rischio elevato

R2 - U.I.E. a rischio medio

R1 - U.I.E. a rischio moderato

AREE INTERESSATE DA RISCHI NATURALI

Aree ad alta probabilità di inondazione (Art. 57 NTA PSC)

Fasce di in edificabilità ai sensi dello PSAI Reno (Art. 58 NTA PSC)

Orli di scarpata in evoluzione ai sensi dello PSAI Reno (Art. 58 NTA PSC)

Conoidi torrentizie attive (Art. 59 NTA PSC)

Aree a rischio di amplificazione degli effetti sismici locali (Art. 60 NTA PSC)

Contorni comunali

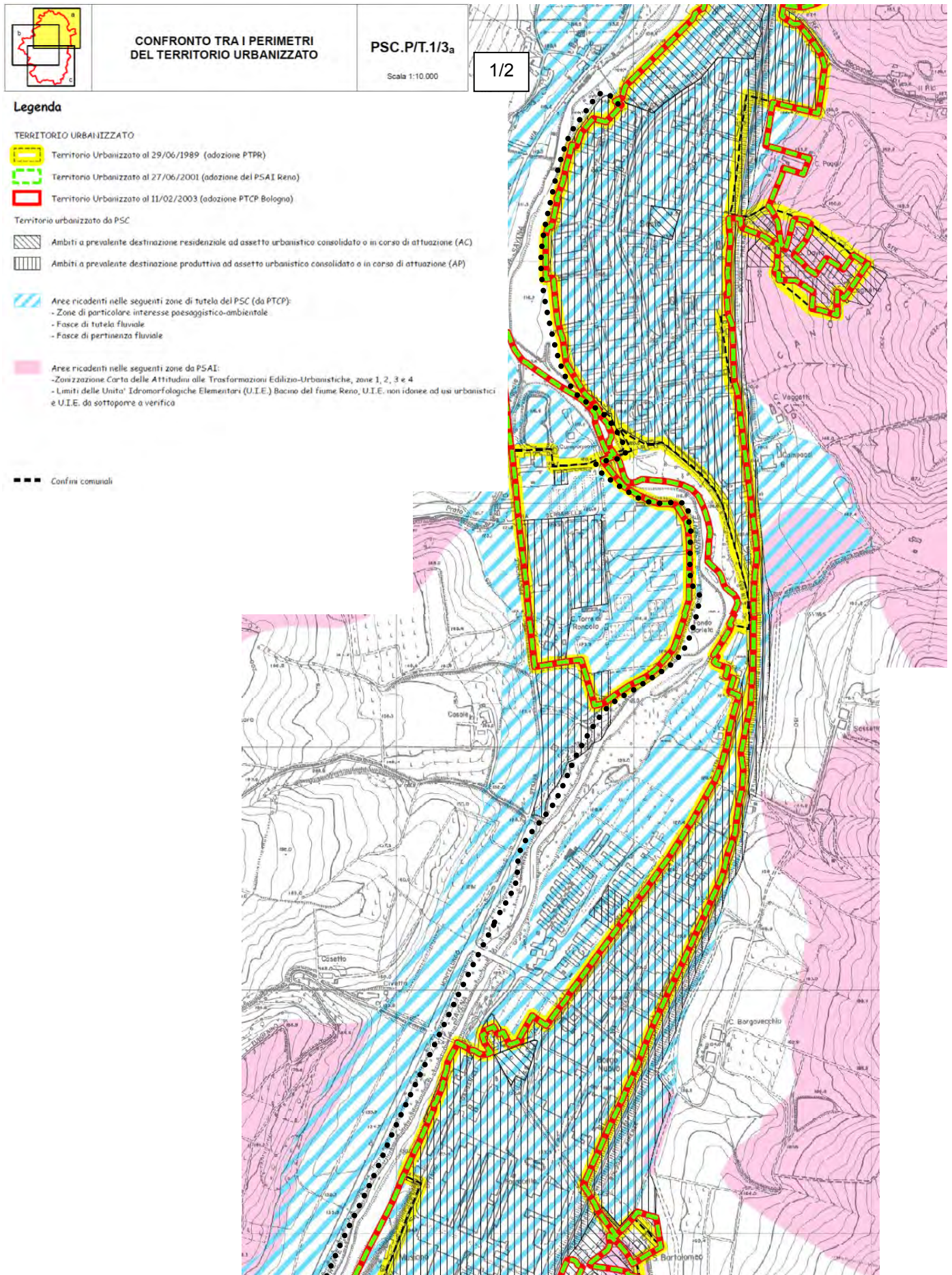
AREE INTERESSATE DA RISCHI NATURALI

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

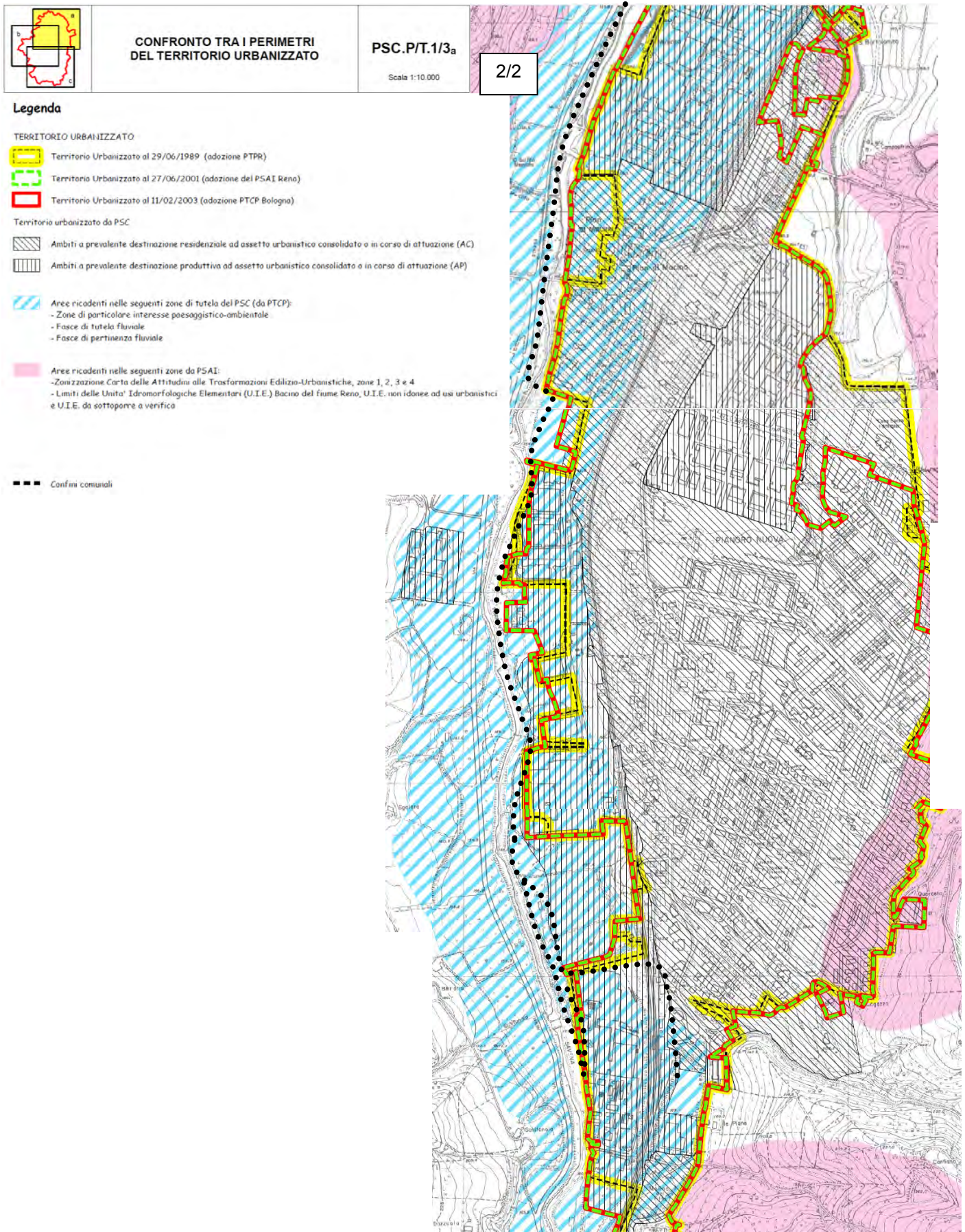
SISTEMA DELLE TUTELE

2/2

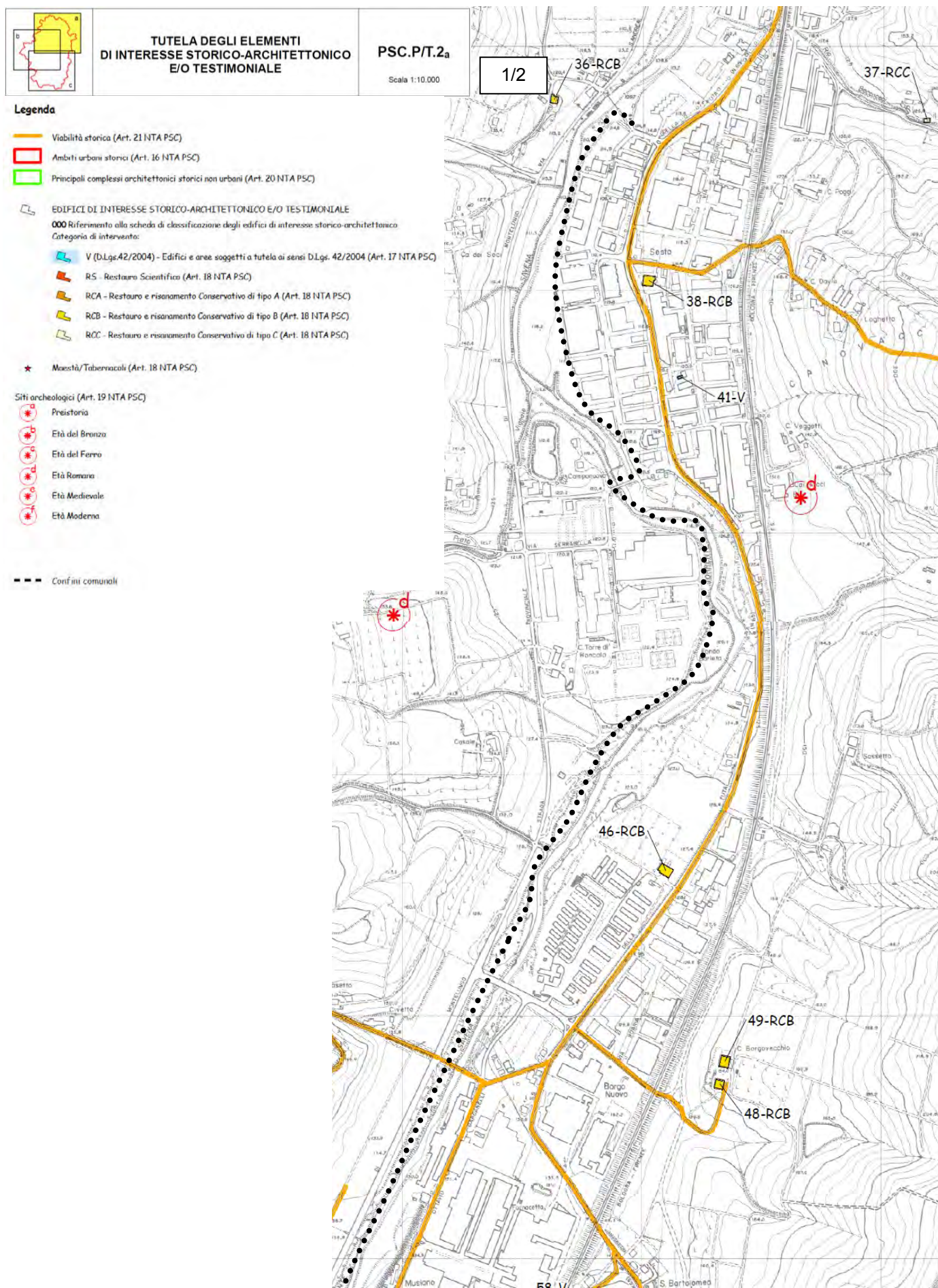
COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



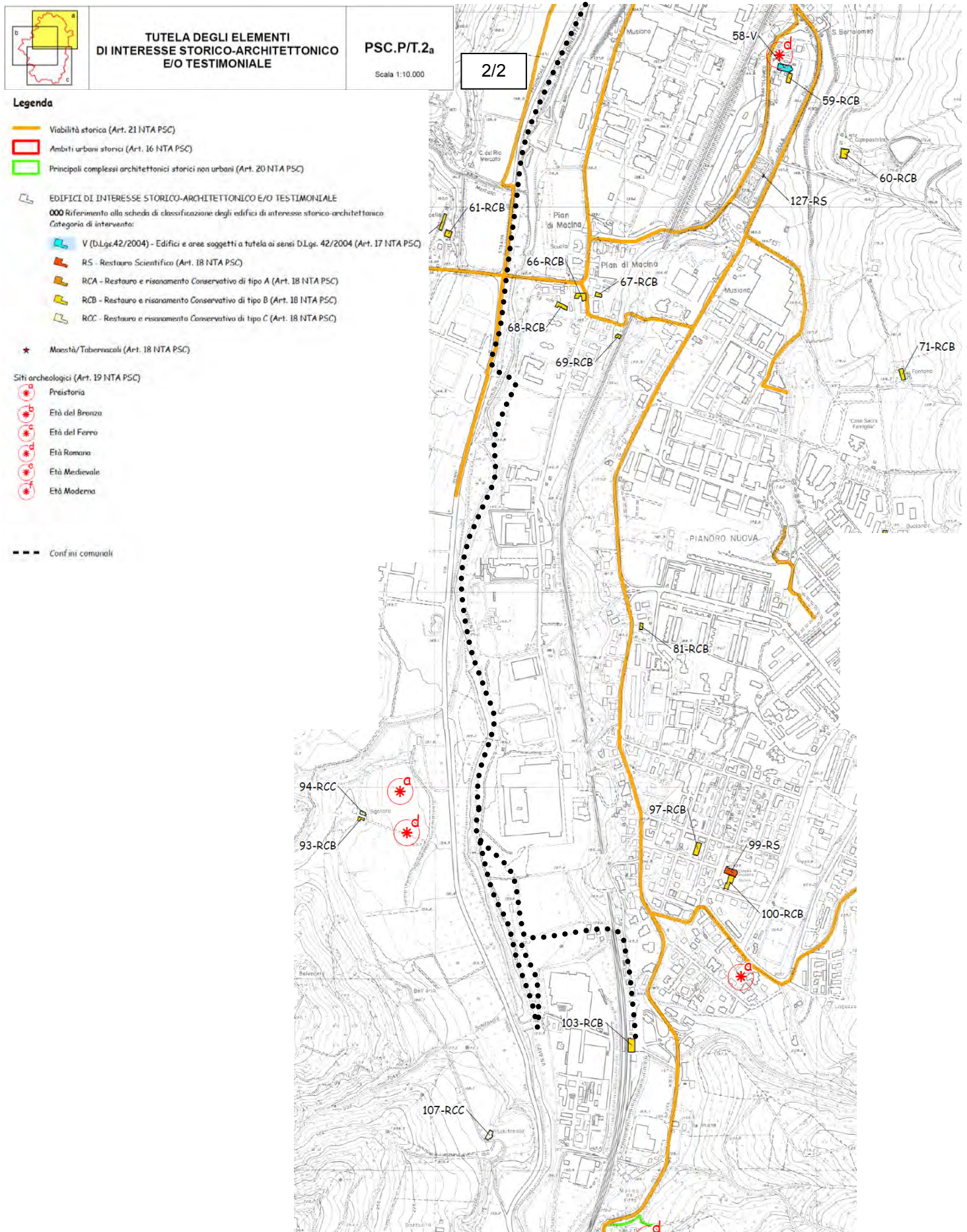
COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



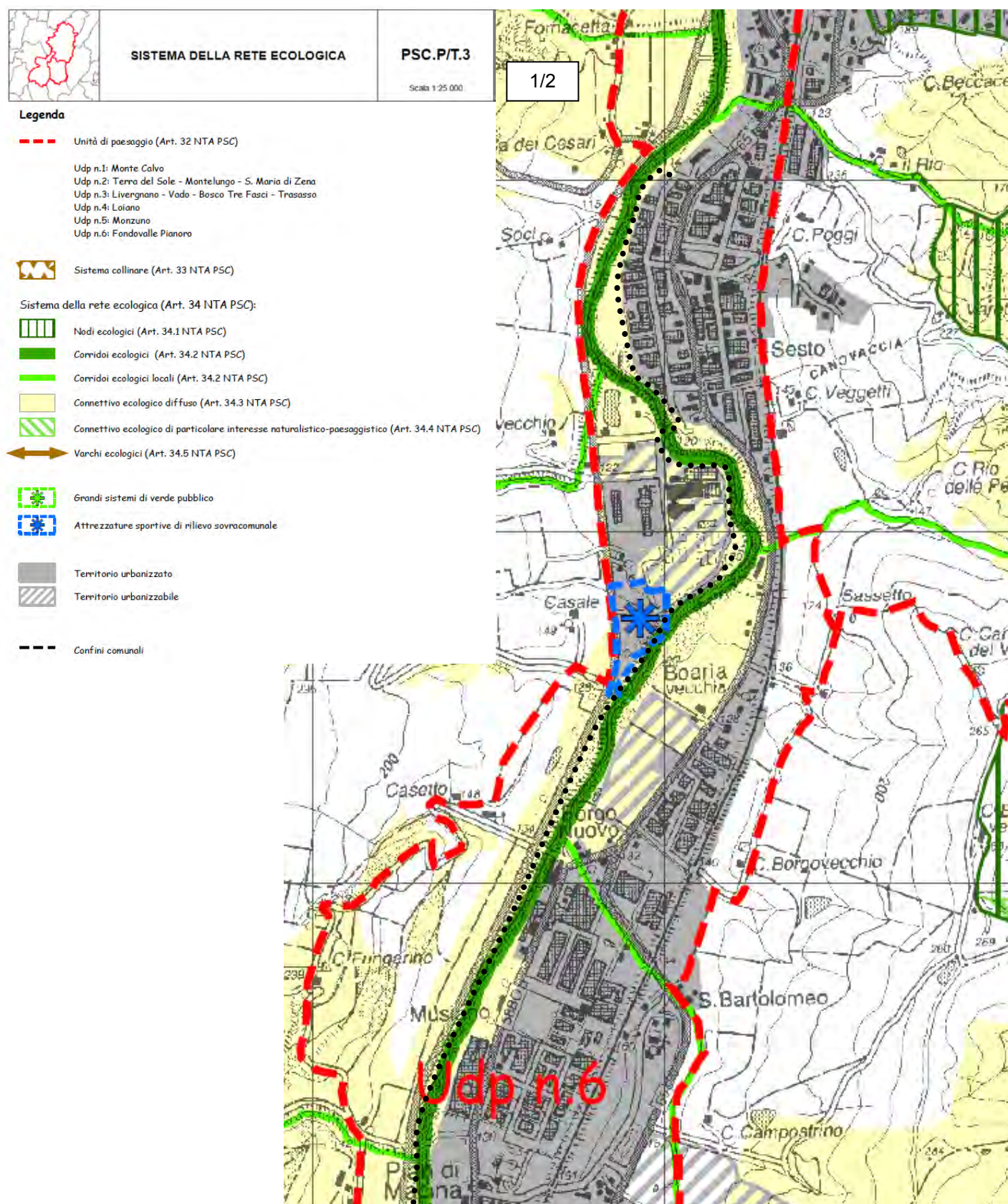
COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



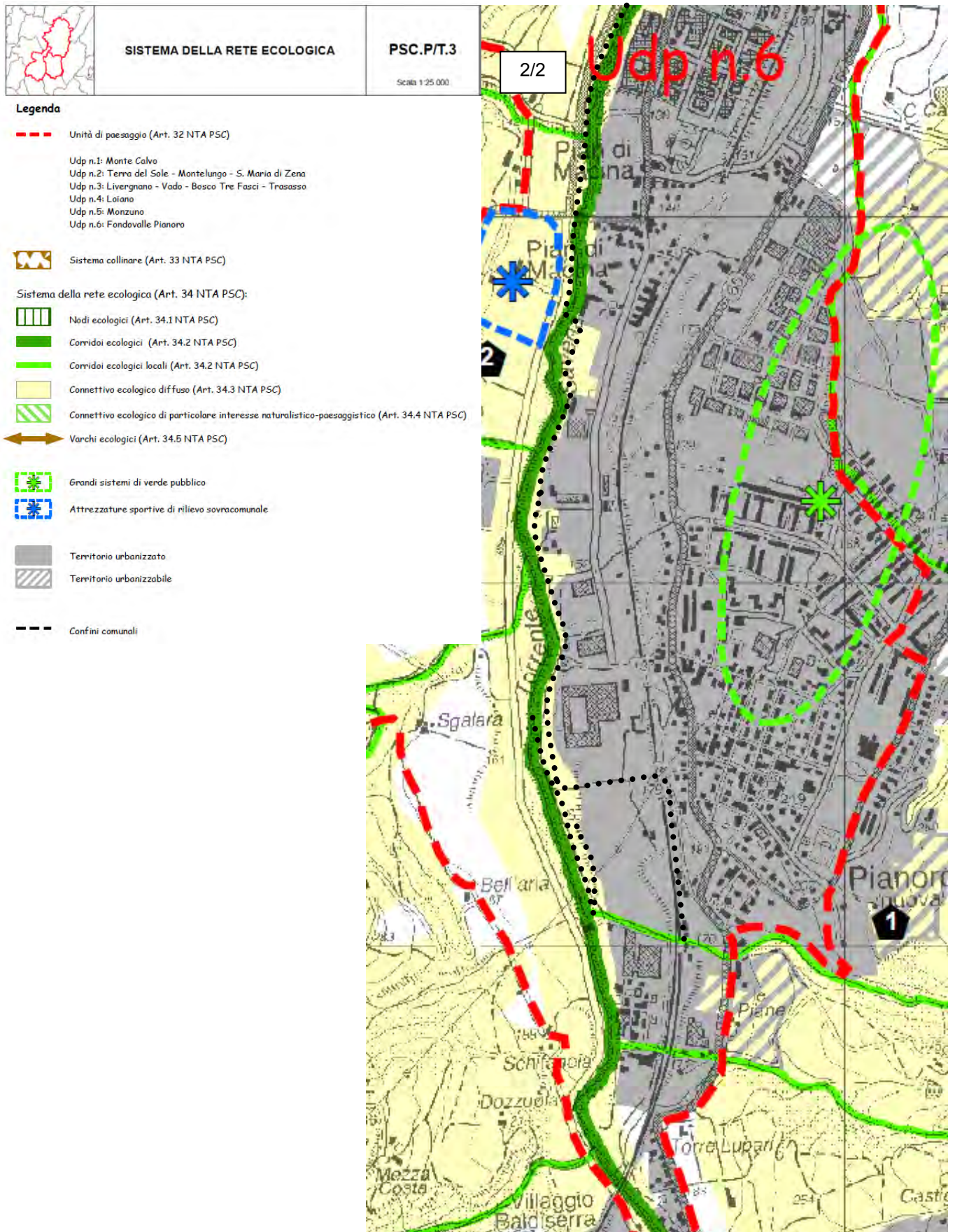
COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopedonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



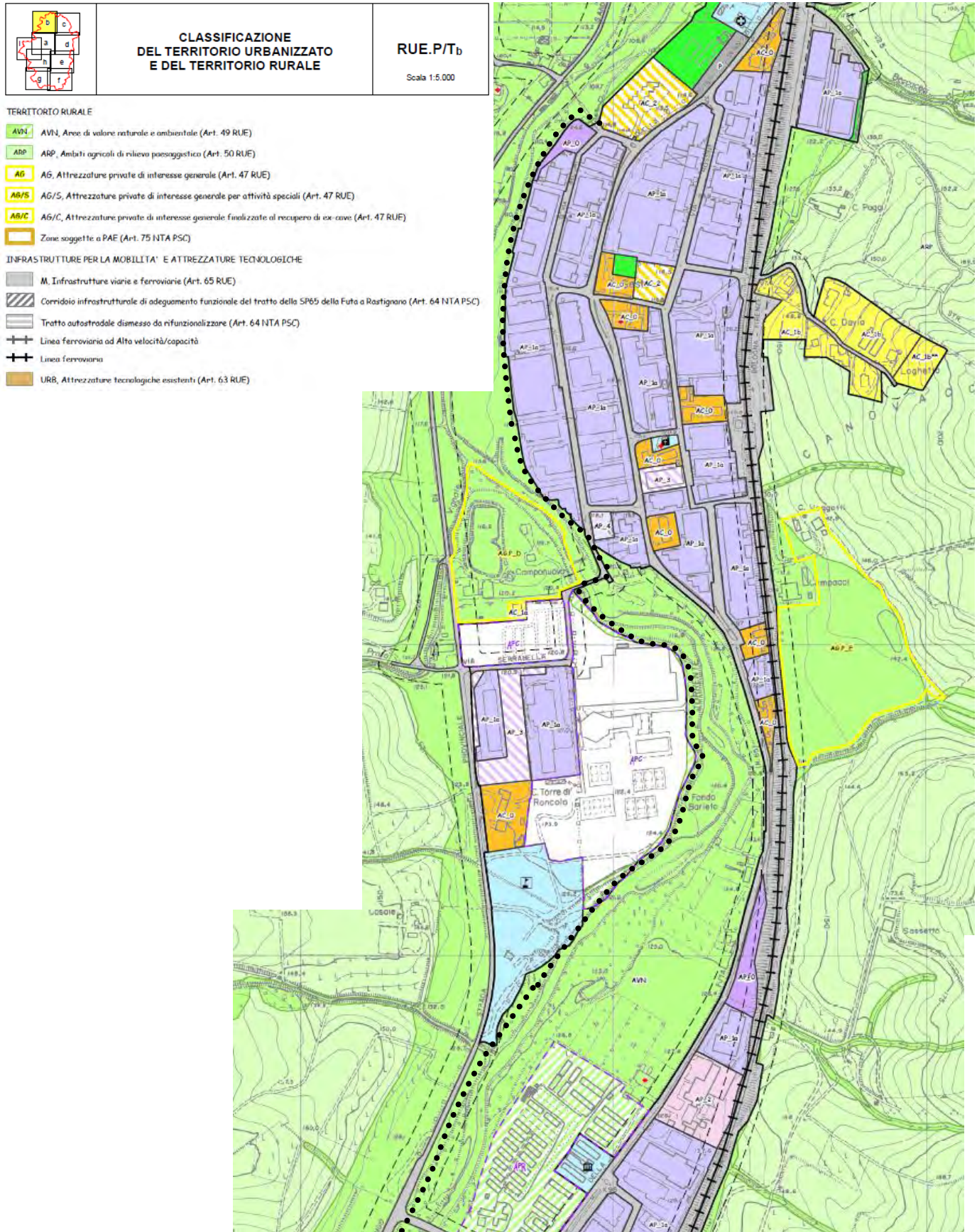
COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopedonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



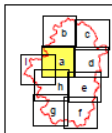
COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



02.02.02 RUE



COMUNE DI PIANORO
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel parco fluviale del torrente Savena
Progetto definitivo
Relazione tecnico-ambientale



**CLASSIFICAZIONE
DEL TERRITORIO URBANIZZATO
E DEL TERRITORIO RURALE**

RUE.P/Ta

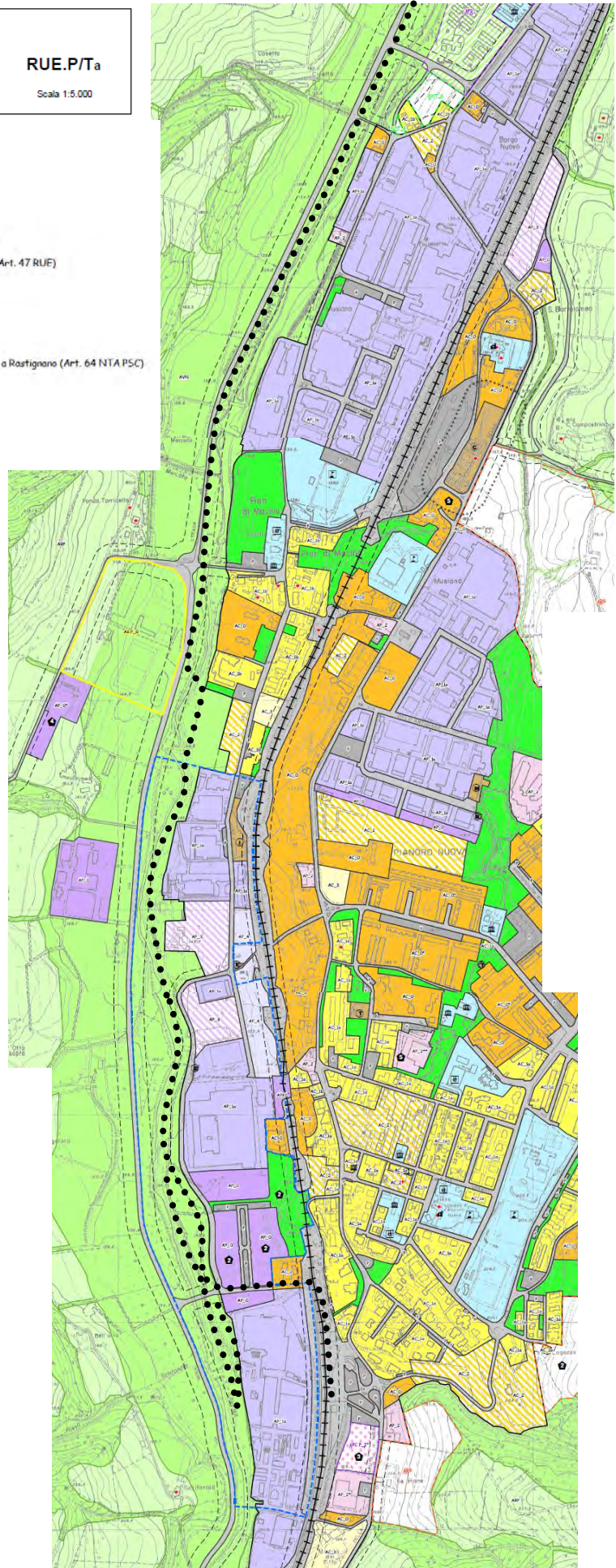
Scala 1:5.000

TERRITORIO RURALE

- AVN**, Aree di valore naturale e ambientale (Art. 49 RUE)
- ARP**, Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. 50 RUE)
- AG**, Attrezzature private di interesse generale (Art. 47 RUE)
- AG/S**, Attrezzature private di interesse generale per attività speciali (Art. 47 RUE)
- AG/C**, Attrezzature private di interesse generale finalizzate al recupero di ex-cave (Art. 47 RUE)
- Zone soggette a PAE (Art. 75 NTA PSC)

INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' E ATTREZZATURE TECNOLOGICHE

- M, Infrastrutture viarie e ferroviarie (Art. 65 RUE)
- Corridoio infrastrutturale di adeguamento funzionale del tratto della SP65 della Futa a Rastignano (Art. 64 NTA PSC)
- Tratto autostradale dismesso da rifunionalizzare (Art. 64 NTA PSC)
- Linea ferroviaria ad Alta velocità/capacità
- Linea ferroviaria
- URB, Attrezzature tecnologiche esistenti (Art. 63 RUE)



Come si evince dalle Tavole "RUE.P/Ta-Tb" del Regolamento Urbanistico Edilizio, l'area di intervento ricade in maggior misura in Ambiti di valore naturale e ambientale – AVN (Art. 49 del Rue di seguito riportato):

Art. 49
Aree di valore naturale e ambientale (AVN)

1. Definizione:

Il RUE individua come "aree di valore naturale e ambientale" (AVN) le aree del territorio rurale sottoposte dagli strumenti di pianificazione sovraordinata ad una speciale disciplina di tutela, oltre alle altre aree, anche ricadenti nel territorio urbanizzato, ritenute di valore naturale e ambientale in base al Quadro Conoscitivo, come individuate dal PSC, che ne definisce gli obiettivi generali di valorizzazione, in coerenza con le indicazioni della pianificazione sovraordinata.

Il RUE indica come "aree di valore naturale e ambientale" le seguenti zone ed elementi del PSC:

- i "Nodi ecologici",
- i "Corridoi ecologici",
- i "Parchi Regionali",
- le "Riserve Naturali regionali",
- le "Zone di Protezione Speciale (ZPS) e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Rete Natura 2000",
- l' "Ambito di tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004",
- le "Zone di tutela naturalistica",
- le "Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale",
- il "Sistema forestale e boschivo",
- i "Colanchi significativi",
- le "Doline ed inghiottitoi",
- gli "Alvei attivi ed invasi di bacini idrici",
- le "Fasce di tutela fluviale",
- le "Fasce di pertinenza fluviale".

Nelle aree AVN valgono le prescrizioni delle NTA del PSC relative alle singole zone.

Il RUE, per quanto di propria competenza, dettaglia, nei successivi commi del presente articolo, le modalità di attuazione di alcune disposizioni contenute nella disciplina del PSC relativa ai sistemi, zone ed elementi di cui al presente comma 1.

2. Modalità di attuazione:

Nelle aree AVN gli interventi si attuano per intervento edilizio diretto (ID).

3. Usi ammessi:

a) Per gli edifici compresi nelle aree AVN e soggetti a tutela ai sensi degli artt. 17 e 18 delle NTA del PSC (edifici di interesse storico-architettonico), gli usi ammessi sono quelli insediati sulla base del titolo abilitativo che ne ha previsto la costruzione o l'ultimo intervento legittimato o di altri documenti probanti, ovvero i seguenti usi, se compatibili con l'impianto tipologico degli edifici e con il contesto ambientale:

- U.1 Residenza
- U.2 Attività ricettive
- U.3 Residenza collettiva
- U.4 Esercizi commerciali di vicinato
- U.7 Pubblici esercizi
- U.11 Piccoli uffici e studi professionali
- U.13a Artigianato di servizio non produttivo
- U.20 Servizi e attrezzature di interesse comune
- U.29 Attrezzature culturali
- A.1 Residenza agricola
- A.11 Strutture ricettive agrituristiche
- altri usi agricoli connessi alle esigenze del fondo agricolo, compatibili con la tipologia edilizia e con il contesto di intervento.

E' ammesso l'insediamento di usi diversi da quelli sopra indicati, previa formazione di un Piano di Recupero (PUA) complessivo sull'intera unità edilizia interessata che valuti la compatibilità degli usi da insediare con le caratteristiche dell'impianto tipologico dell'edificio e con il contesto ambientale. Tale Piano di Recupero (PUA) viene approvato con il procedimento di cui all'art. 35 della LR 20/2000.

b) per gli edifici o parti di essi e per i complessi edificati che risultino non funzionalmente collegati con l'attività agricola, gli usi ammessi sono quelli insediati sulla base del titolo abilitativo che ne ha previsto la costruzione o l'ultimo intervento legittimato o di altri documenti probanti, ovvero i seguenti usi, garantendo idonee condizioni di accessibilità carrabile e di dotazioni di parcheggio, nel rispetto delle caratteristiche del contesto interessato:

- U.1 Residenza
- U.2 Attività ricettive
- U.3 Residenza collettiva
- U.4 Esercizi commerciali di vicinato
- U.7 Pubblici esercizi

- U.10 Locali per lo spettacolo
 - U.11 Piccoli uffici e studi professionali
 - U.13a Artigianato di servizio non produttivo
 - U.20 Servizi e attrezzature di interesse comune
 - U.25 Infrastrutture tecniche e tecnologiche, esclusivamente a servizio della linea ferroviaria, da parte del gestore della linea ferroviaria
 - U.27 Attrezzature per la mobilità, esclusivamente a servizio della linea ferroviaria, da parte del gestore della linea ferroviaria
 - U.29 Attrezzature culturali
 - A.1 Residenza agricola
 - A.14 Ricovero di animali da affezione
 - altri usi agricoli connessi alle esigenze del fondo agricolo, compatibili con il contesto di intervento.
- c) nella generalità delle aree AVN, con esclusione per gli edifici di cui ai precedenti punti a) e b), sono ammessi i seguenti usi:
- A.1 Residenza agricola
 - A.2 Attrezzature di servizio all'agricoltura
 - A.3 Allevamenti zootecnici di tipo aziendale
 - A.5 Impianti produttivi aziendali ed interaziendali per la prima lavorazione e conservazione dei prodotti agricoli e zootecnici
 - A.7 Edifici e/o impianti per prestazioni e servizi per le aziende agricole, singole o associate e per il territorio agricolo
 - A.8 Infrastrutture agricole
 - A.9 Bacini di accumulo e stoccaggio liquami zootecnici
 - A.11 Strutture ricettive agrituristiche
 - A.12 Piccole strutture per escursionismo equestre
 - A.14 Ricovero di animali da affezione
 - altri usi agricoli connessi alle esigenze del fondo agricolo, compatibili con il contesto di intervento
- Nella generalità delle aree AVN, nel rispetto delle norme di tutela del PSC e fatte salve eventuali limitazioni derivanti da altre disposizioni del presente RUE o del PSC, a corredo degli edifici abitativi e ricettivi e a supporto di attrezzature sportivo-ricreative esistenti, è consentita la realizzazione delle seguenti attrezzature:
- piccole serre ornamentali, per una superficie massima di 12 mq;
 - attrezzature sportive leggere (campi da tennis, campi da bocce, ecc.);
 - piscine;
 - laghetti e vasche ornamentali impermeabili, per una superficie massima di 30 mq;
- a condizione che venga realizzata una sola attrezzatura per ciascuno dei tipi indicati, che le attrezzature vengano ubicate in prossimità di fabbricati esistenti, che non siano coperte, ad esclusione delle serre, e che non siano richiesti fabbricati di nuova costruzione al servizio delle attrezzature stesse e che la loro realizzazione sia prevista nell'ambito di un progetto di sistemazione complessiva. Le attrezzature di cui sopra sono soggette a titolo abilitativo, a meno di quelle che rientrano nell'elenco di cui al DPR n. 380 del 2001, contenuto nell'art. 5 del D.L. n. 40 del 2010, convertito con modifiche dalla Legge 22.05.2010, n. 73 e successive modificazioni.
- Nella generalità delle aree AVN non è consentito il recupero di tettoie, baracche ed ogni altro manufatto precario.
- Nelle aree AVN non è ammessa la realizzazione di strutture sportive quali campi da golf, piste di motocross, gokart, ecc.

Per la restante parte, il percorso si attesta su aree interessate da infrastrutture viarie e ferroviarie - M (Art. 65 del Rue).

02.03 LIVELLI DI TUTELA

L'area oggetto di intervento è tutelata ai sensi dell'art. 142 comma c del D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137", qui riportato:

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

(...) c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; (...)

02.04 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Si riportano di seguito alcune fotografie dello stato di fatto dell'area oggetto di intervento e delle sue adiacenze.



Figura 02.04.a: Pista ciclopedonale esistente a Rastignano, a cui innestarsi



*Figura 02.04.b: Fine pista ciclopedonale esistente a Rastignano, a cui innestarsi
– punto di partenza del nuovo intervento in Via Bellini*



Figura 02.04.c: Tratto di alveo in corrispondenza di Via Bellini



Figura 02.04.d: Ponte su Via Serrabella – destra idraulica



Figura 02.04.e: Ponte su Via Serrabella – sinistra idraulica



Figura 02.04.f: Vialetto di accesso al polo Junior



Figura 02.04.g: Vialetto di accesso al polo Junior



Figura 02.04.h: Vialeto di accesso al polo Junior



Figura 02.04.i: Zona cricket



Figura 02.04.l: Vialetto di accesso al cricket



Figura 02.04.m: Fascia boschiva a lato della provinciale



Figura 02.04.n: Ponte della Civetta



Figura 02.04.o: Stazione di sollevamento acque nere Hera



Figura 02.04.p: Area su cui sorgerà la passerella ciclopedonale di scavalco del torrente Savena



Figura 02.04.q: Pian di Macina – zona tra Savena e le aziende su Via del Savena



Figura 02.04.r: Centro Anfibi visto dalla Via del Savena



Figura 02.04.s: Ponte dell'area industriale "Piastrella"



Figura 02.04.t: Pista esistente nell'area industriale "Piastrella"



Figura 02.04.u: Pista esistente nell'area industriale "Piastrella"



Figura 02.04.v: Via della Ferrovia



Figura 02.04.z: Stazione SFM di Pianoro Vecchia



Figura 02.04.aa: Planimetria di riferimento delle fotografie 1/2



Figura 02.04.ab: Planimetria di riferimento delle fotografie 2/2

02.05 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

L'area oggetto di intervento insiste, per il maggior tratto su *Aree di valore naturale e ambientale su sistema forestale e boschivo*, all'interno delle fasce di tutela o di pertinenza fluviale del torrente Savena (dall'inizio in Via Bellini alla zona industriale "Piastrera", con eccezione della zona 2 del polo sportivo Junior). Il tracciato del percorso ciclopeditone nel suo sviluppo in parallelismo al Torrente attraversa Fasce di Pertinenza Fluviale ed in alcuni tratti entra all'interno di aree censite come Alveo Attivo.

La restante parte del tracciato si sviluppa in ambiti consolidati, su infrastrutture esistenti, ovvero pista ciclopeditone di Via del Savena, la carreggiata di Via della Ferrovia e il relativo sottopasso.

03. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'opera in progetto rientra negli interventi "di grande impegno territoriale", al punto 4.2 del D.P.C.M. 12.12.2005, ovvero "interventi e/o opere a carattere lineare o a rete", essendo una rete infrastrutturale con sviluppo lineare di 6.667 m.

Il percorso di progetto trova innesto nella pista ciclopeditone esistente nella frazione Carteria di Sesto, all'interno del parco pubblico delimitato a est dal torrente Savena e a ovest dalla S.P. 65 della Futa. Esso lambisce il lato ovest della zona industriale di Via Bellini e giunge al ponte di Via Serrabella, in prossimità del centro polifunzionale Junior.

Per la quasi totalità del tracciato (ad eccezione del tratto Centro Anfibi-Centrale Microelettrica che verrà esposto più avanti nella trattazione), per la realizzazione della pavimentazione proposta, in seguito allo scavo a sezione obbligata di circa 35 cm, è prevista la posa di un geotessile in polietilene (P.E.) di 400 gr/mq, con funzione separativa-anticontaminante, su cui vengono posati:

- strato di misto granulometrico con aggregato di riciclo di tipo C&DW per uno spessore di 35 cm ed una larghezza di 325 cm
- strato di misto cementato con aggregato di riciclo di tipo C&DW per uno spessore di 15 cm ed una larghezza di 300 cm;
- tappeto di usura 0/12 in conglomerato bituminoso talquale dello spessore di 4 cm ed una larghezza di 280 cm.

La larghezza utile del percorso diventa 250 cm una volta disegnate le due linee di margine di segnaletica orizzontale.

Rispetto alla quota campagna ci si alza di circa 0,15 m col piano finito, come si può osservare nell'immagine seguente.

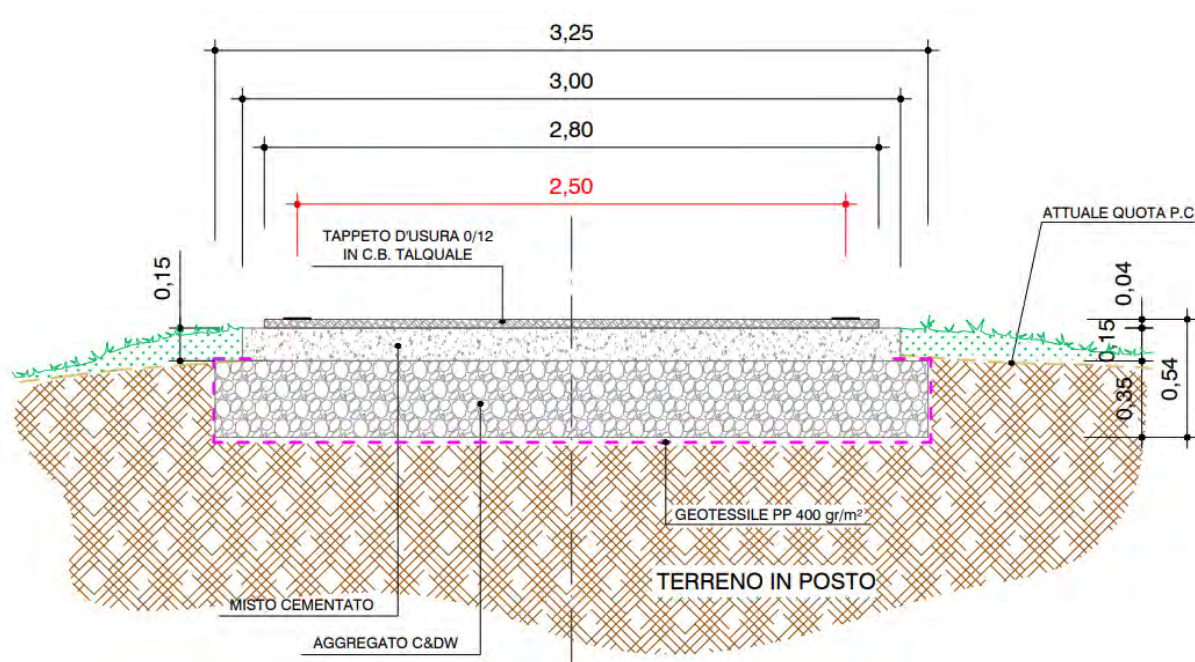


Figura 03.a: Pacchetto sovrastruttura ciclopedonale previsto per la maggiorparte del percorso, ad esclusione del ramo passante dal Centro Anfibi-Centrale Microelettrica

Il percorso si sviluppa quasi interamente in alveo attivo in zona pianeggiante, sul deposito alluvionale del fiume, in un contesto ambientale e paesaggistico di particolare pregio. In corrispondenza del Ponte di Via Serrabella, mediante rampa con pendenza longitudinale massima del 5% il tracciato esce dall'alveo attivo per impostarsi sull'attraversamento stesso. Qui, la pista ciclopedonale vera e propria si interrompe: ciclisti e pedoni circolano in promiscuo con i veicoli a motore. Per rendere più sicuro il passaggio da parte delle utenze deboli, sul ponte, oltre alle attuali limitazioni di senso unico alternato e di divieto di transito per i veicoli sopra i 35 q.li, si prevede di inserire ulteriore cartellonistica informativa.

Dal ponte di Via Serrabella il tracciato ricalca l'attuale strada asfaltata che costeggia a est il centro Junior fino ad arrivare ad un appezzamento incolto da attraversare per raggiungere il campo da cricket che viene fiancheggiato al margine est.

Il percorso segue la viabilità bianca di accesso al suddetto campo sportivo per arrivare in prossimità della S.P. n. 85 "Fondovalle Savena" che in quel tratto si chiama Via Amendola.

Per circa 1 km il tracciato prosegue accanto alla strada, tra la stessa ed il torrente, separata da questa mediante una fascia di banchina verde di larghezza non inferiore a 2,00 m, all'interno della quale sarà collocata idonea protezione (guard-rail) per proteggere i ciclisti e i pedoni da eventuali fuoriuscite dei veicoli.

Lungo il tratto viene attraversato il ponte della Boaria sotto le campate più occidentali, sempre mantenendo una pendenza massima del 5% ed un franco di almeno 2,00 m di altezza libera.

Il percorso, rimane parallelo alla viabilità provinciale, più o meno lontano dalla stessa a seconda delle condizioni geometriche o di sicurezza, tenendo sempre presente il vincolo di movimentare il minor volume di terreno possibile, sia in scavo che in riporto.

Il tracciato, quindi, si eleva per giungere alla quota del ponte della Civetta, in modo da collegarsi efficacemente allo stesso, poi ridiscende per sottopassare il ponte di Pian di Macina, fino a raggiungere il margine sud dell'abitato, dove, in corrispondenza del parcheggio pubblico attestato su Via del Savena, attraversa il torrente mediante una nuova passerella ciclopedonale.

La passerella di scavalco del torrente Savena in progetto è costituita da un'unica travata arcuata, che presenta le seguenti caratteristiche:

- luce pari a circa 58,00 metri (luce di calcolo valutata in asse agli apparecchi di appoggio);
- larghezza utile del piano viabile pari a 2,50 metri;
- colore grigio acciaio RAL 7035.

La passerella, non avendo pile in alveo, non pone interferenze o elementi di disturbo con il corso d'acqua.

L'impalcato è in acciaio, con schema statico in semplice appoggio, su spalle in c.a. su pali trivellati verticali di fondazione di diametro 1000-1200 mm, rivestiti da fanghi bentonitici.

La sezione trasversale che costituisce l'impalcato è composta da tre profili cavi, quello centrale di diametro 800 mm e spessore 12 mm e i due laterali di diametro 160

mm e spessore 8 mm, collegati ad interassi opportuni (circa 2,00 m) da un'ala sagomata, in lamiera di acciaio dello spessore di 10 mm.

Al di sopra di tale impalcato viene gettata una soletta collaborante in cls dello spessore di 12 cm ed uno strato di finitura di 4 cm in conglomerato bituminoso, in modo da dare continuità al resto della pista ciclopedonale. Al fine di rendere fruibile la passerella tutti i giorni dell'anno, al di sotto del piano finito viene predisposta una rete elettrica di cavi scaldanti che evita il deposito di neve e la formazione di ghiaccio.

La direzione della sagoma della passerella è stata elaborata in modo da essere trasversale al corso d'acqua (e, pertanto, inclinata rispetto alla limitrofa strada provinciale di circa 111°), in modo da eliminare anche l'eventuale interferenza del tracciato con l'adiacente stazione di sollevamento Hera di acque nere, altamente problematica nel caso di passerella trasversale alla provinciale. Questo deriva anche dal fatto che il punto di sbarco della passerella in destra idraulica risulta vincolato da un allineamento rispetto ad un parcheggio di un lotto di recente realizzazione.

L'opera, pur nella sua essenzialità strutturale e formale, viene completata da elementi di arredo costituiti da parapetti da entrambi i lati, in acciaio zincato verniciato dello stesso colore dell'impalcato, ovvero grigio acciaio RAL 7035, di altezza pari a 1,50 m, che garantiscono il rispetto normativo, soprattutto in termini resistenza meccanica, di non scalabilità e di non attraversabilità, con linee leggere e sobrie ed, allo stesso tempo, visivamente permeabili.



Figura 03.a: Esempio realizzativo di parapetto in progetto

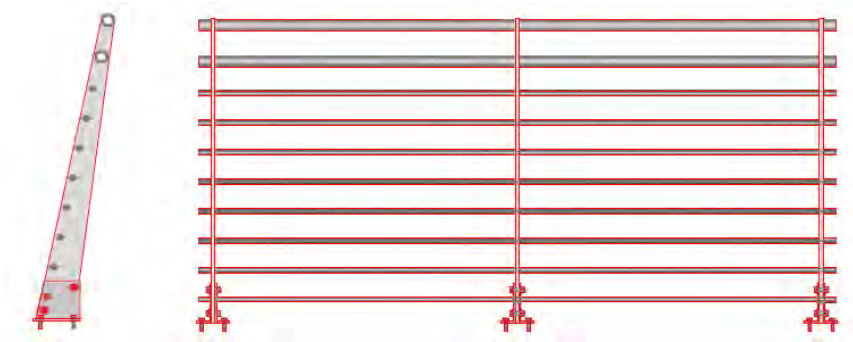


Figura 03.b: Sezione e prospetto parapetto in progetto

La verifica del ponte in termini di compatibilità con le quote idrometriche è stata condotta in accordo con l'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile competente, in relazione ai seguenti dati:

- portata di riferimento con tempo di ritorno pari a 200 anni;
- adeguato franco di sicurezza, assunto pari a 150 centimetri in almeno 2/3 della luce libera del ponte e comunque per una larghezza non inferiore a 40,00 m;
- quota di riferimento corrispondente alla sezione più vicina, come da studi della Regione Emilia Romagna.

In questo modo, il dislivello da vincere per raggiungere la quota di calpestio della passerella nel suo punto iniziale dalla quota attuale del terreno è di circa 250 cm dalla parte ovest, mentre è leggermente minore dalla parte est. Dal lato occidentale, inoltre, vi è l'interferenza con la limitrofa strada provinciale, in quanto, per non porre disturbo al deflusso delle acque, è stato scelto di posizionare le spalle della passerella fuori dall'alveo attivo: la distanza tra la pista ed il ciglio dell'asfalto è di circa 200 cm.

Alla luce di questi vincoli, si è valutata la necessità di realizzare la rampa in sinistra idraulica mediante tecnica di terra rinforzata, con materassini di geotessili o geogriglie riempiti di materiale di riciclo C&DW idoneamente compattato.

Per favorire l'inerbimento, con un miglioramento dell'effetto estetico e dell'inserimento nel contesto ambientale, la porzione più esterna dei materassini è riempita con terreno vegetale per permettere l'attecchimento e l'accrescimento di essenza erbacea o modesti cespugli.

Come ulteriore miglioria si prevede di far crescere lungo la scarpata essenze rampicanti simili a quelle che si possono vedere nella zona.

Così facendo la scarpata può incrementare notevolmente la sua inclinazione rispetto ad un rilevato tradizionale, nell'ordine di 70°.

Sul lato destro, verso est, non vi sono particolari esigenze di spazio e quindi si ricorre alla realizzazione di un rilevato con configurazione tradizionale con scarpate di pendenza 2/3, circa 34°, ricoperte con terreno vegetale ed inerbite.

La pendenza massima dei rilevati rimane del 5%, come la restante pista.



Figura 03.d: Esempio realizzativo di terra rinforzata

Una volta attraversato il torrente, il tracciato procede parallelo a Via del Savena in zona agricola passando in posizione retrostante le aziende e le aree con accesso dalla strada stessa. Procedendo verso sud, esso ricalca un percorso bianco esistente fino in prossimità del centro anfibi.

Da questo punto è possibile procedere lungo due diramazioni: o verso la centrale microelettrica, costeggiando il fiume e sottopassando il ponte della Piastrella, oppure verso la stazione: qui avviene il collegamento della sede esistente nel comparto Piastrella con la stazione ferroviaria metropolitana di Pianoro Vecchio.

Il tratto di tracciato che da questa biforcazione procede verso il Centro Anfibi fino alla centrale microelettrica assume una connotazione di percorso naturalistico, avendo una sovrastruttura costituita da 30 cm di terreno in posto dissodato.

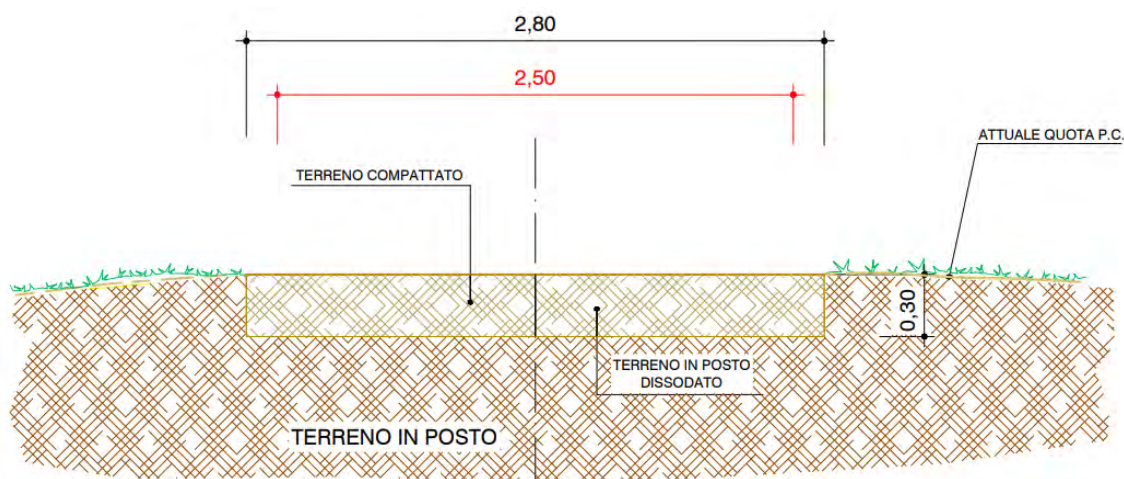


Figura 03.d: Sezione tipologica percorso naturalistico

Una volta riunite le due ramificazioni del percorso, in corrispondenza della pista esistente davanti al parcheggio della Sherwin-Williams, il tracciato procede verso lo snodo ferroviario di Pianoro Vecchia, con la rimodulazione della viabilità carrabile esistente e la riorganizzazione di parte dei parcheggi della stazione. In Via della Ferrovia, infatti, sarà instaurato un regime di senso unico, dal sottopasso verso lo scalo, data l'insufficiente larghezza totale della carreggiata attuale di 5,80 m, andando a recuperare dalla limitrofa area verde circa 1,00 m.

All'interno del parcheggio della stazione verranno ridisegnati gli stalli auto e le aree verdi, realizzando la pista ciclopedonale rialzata.

Secondo quanto riportato nel D.M. n. 557/1999 "*Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili*", il percorso in progetto possiede i seguenti standard geometrici:

- Larghezza utile: 2,50 m;
- Pendenza longitudinale delle singole livellette: < 5%;
- Pendenza longitudinale su base chilometrica: < 2%;
- Raggio di curvatura planimetrico: $\geq 5,00$ m misurato dal ciglio interno;
- Raggio di curvatura planimetrico in punti singolari: $\geq 3,00$ m misurato dal ciglio interno;
- Barriere protettive laterali: $\geq 1,50$ m di altezza.

Al fine di fornire adeguata luminosità al percorso, ove le condizioni ambientali lo permettono (ovvero al di fuori dell'alveo attivo), è prevista l'installazione di una rete di

illuminazione pubblica: il modello scelto per gli apparecchi è TIPO *Kazu della Schreder*, con lampade led, montati testa palo, con altezza fuori terra di 5,50 m. L'interasse tra gli apparecchi è di circa 30 m.

Esso risulta analogo alla tipologia già utilizzata nel comune di Pianoro in recenti progetti di riqualificazione, possiede ottiche molto performanti e costi contenuti, sia di investimento che di gestione.



Figura 03.07: Esempio di punto luce previsto per illuminare il percorso

All'interno dell'area di alveo attivo, non potendo installare alcuna sorta di elementi di arredo che ostacolino il deflusso delle acque in caso di piena, l'illuminazione sarà fornita mediante appositi marcapassi a led con conchiglia in acciaio, disposti a quinconce ogni 12,00 m circa.

Essi hanno un'altezza dal piano di calpestio dell'ordine di una decina di mm (quindi, non costituiscono ostacolo per i fruitori) e un'ottica illuminante a 180° per un raggio di circa 80 cm.

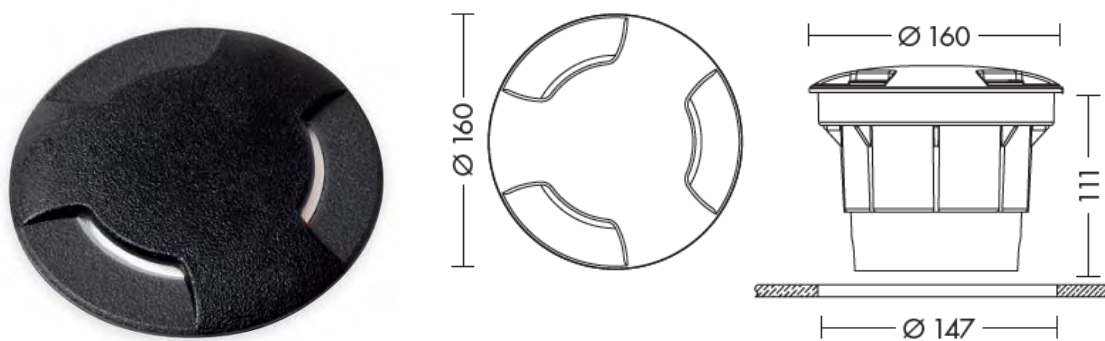


Figura 03.07: Esempio di marcapassi previsto per illuminare il percorso

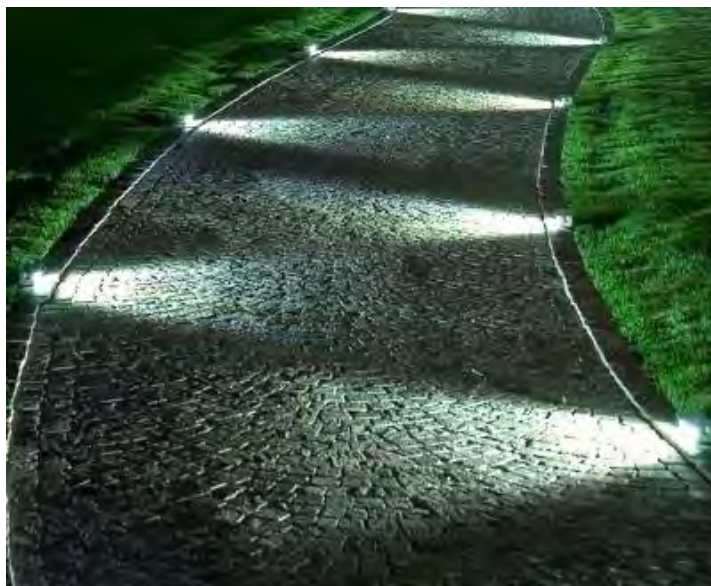


Figura 03.07: Effetto ottico dei marcapassi previsti a quinconce per illuminare il percorso

Per illuminare la passerella, infine, si prevede una rete led fissata in corrispondenza del corrimano, che spara luce verso la pavimentazione in maniera simmetrica, come nell'esempio riportato in figura.

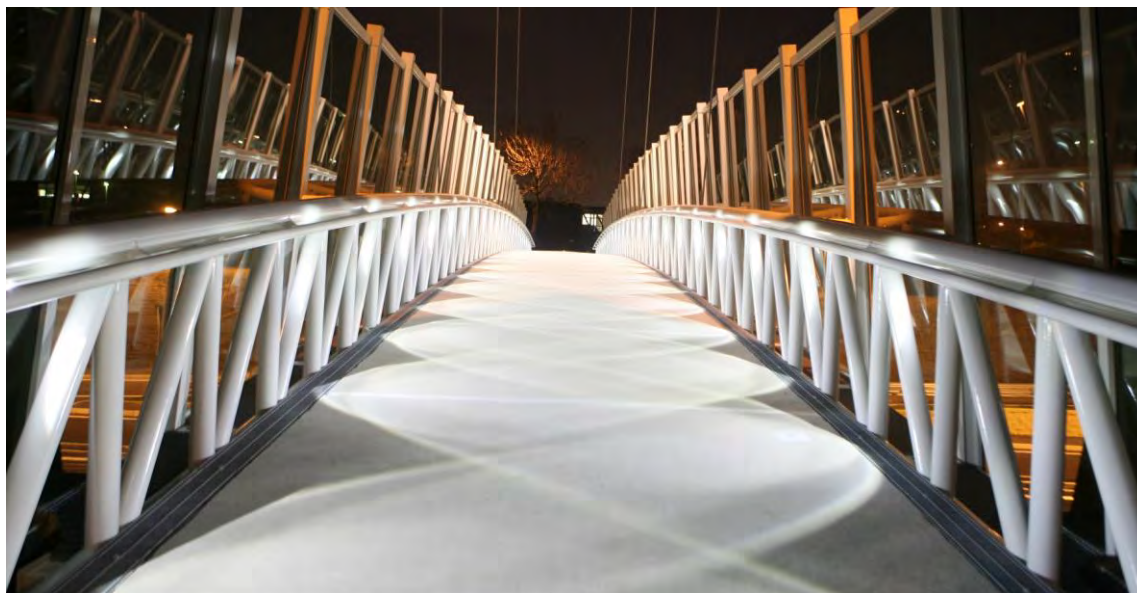


Figura 03.07: Esempio di illuminazione prevista per la passerella

A completamento dell'intervento, si prevedono delle aree di sosta, la cui posizione esatta verrà definita in fase di progetto esecutivo, in cui localizzare arredo urbano, come giochi per bambini, panchine, cestini e banchi per controllare e mantenere le biciclette. Le tipologie saranno concordate con i competenti uffici comunali.

04. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

04.01. DOCUMENTAZIONE GRAFICA IN SIMULAZIONE (RENDERING)



Figura 04.01.a: Inizio pista in Via Bellini (pre-intervento)



Figura 04.01.b: Inizio pista in Via Bellini (post-intervento)



Figura 04.01.c: Pista ciclabile vista dal ponte della Civetta (pre-intervento)



Figura 04.01.d: Pista ciclabile vista dal ponte della Civetta (post-intervento)



Figura 04.01.e: Zona passerella vista da Via del Savena (pre-intervento)



Figura 04.01.f: Zona passerella vista da Via del Savena (post-intervento)



Figura 04.01.g: Vista dall'alto dell'intero intervento 1/2



Figura 04.01.h: Vista dall'alto dell'intero intervento 2/2

04.02. OPERE DI MITIGAZIONE

Uno degli obiettivi fondamentali perseguiti durante l'iter progettuale è stato quello di ridurre o migliorare l'impatto sui caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di intervento, partendo dal concetto che ogni provvedimento deve essere finalizzato ad un

miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Le soluzioni di mitigazione pensate per tali interventi sono costituite da:

PER LA PISTA CICLOPEDONALE

- scelta di dare al percorso una connotazione il più possibile naturalistica, mediante un nastro di larghezza ridotta (2,80 m), una finitura che unisce pregi tecnici e pratici del legante bituminoso (buona aderenza superficiale, facile drenaggio delle acque, facilità di manutenzione, rapidità di esecuzione) e la percezione campestre, grazie all'aggregato, che, a seconda della natura dell'inerte, può fornire anche diverse gradazioni di colorazione;
- conservazione della morfologia del luogo, senza proporre sbancamenti e movimenti di terra significativi, con la realizzazione di sovrastrutture poco pesanti e profonde, che prevedono il riutilizzo di materiale in sito, una volta stabilizzato, ed il limitato apporto di materie vergini;
- ricerca, nella scelta del tracciato, di limitare al massimo la frammentazione dei fondi agricoli;
- previsione di rinverdimento e seminagione delle scarpate dei rilevati con essenze simili a quelle presenti in sito.

PER LA PASSERELLA CICLOPEDONALE

- selezione di una tipologia di impalcato il più leggera e visivamente permeabile possibile, dalle linee geometriche e simmetriche, con un disegno semplice e pulito: in questo modo lo skyline naturale, sebbene modificato, rimane totalmente visibile;
- scelta di un colore per l'impalcato, poco invasivo nel contesto e che ricorda alcuni elementi di pregio costruiti già presenti nell'intorno;
- assenza di alterazione del comportamento e del regime idraulico del torrente, sia l'ambito inalveale e spondale del sito: essendo la passerella ad una unica campata, non presenta pile in alveo;
- previsione di rinverdimento e seminagione delle scarpate dei rilevati con essenze simili a quelle presenti in sito.

04.03. CONCLUSIONI – EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Dalla presente relazione si evince che la realizzazione del percorso ciclopedonale nel parco fluviale del torrente Savena da Via Bellini alla stazione SFM a Pianoro Vecchia rappresenta l'attuazione di una delle previsioni del PSC vigente ed è ad esso, in sostanza, congruente.

La passerella si configura come un'infrastruttura indispensabile per il completamento del suddetto percorso ciclopedonale, permettendo a pedoni e ciclisti di attraversare il torrente in sicurezza, evitando loro il passaggio sui ponti carrabili esistenti, non adatti a tale utenza, per geometria e flussi veicolari.

L'intero intervento di progetto rispetta i vincoli e le tutele insistenti nel territorio, in ambito comunale e sovracomunale.

Dal punto di vista paesaggistico, la previsione degli effetti delle trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'opera ed al suo intero compimento, non altereranno il contesto e la qualità paesaggistica complessiva.

La scelta del disegno progettuale, dei colori e dei materiali è stata effettuata in modo da inserire armonicamente il percorso nel contesto, non alterando le caratteristiche intrinseche del luogo, tenendo anche conto degli elementi costruiti già presenti nell'intorno.

FIRMA RICHIEDENTE

FIRMA PROGETTISTA