

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO IDROELETTRICO AD ACQUA FLUENTE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DAL FIUME SIEVE DENOMINATO "SAN FRANCESCO"

PROGETTO ESECUTIVO - AUTORIZZAZIONE UNICA

TAVOLA

M.01

M - RELAZIONE PAESAGGISTICA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMITTENTE:

RE Partner srl
P.IVA 01971820467
Sede Legale: Viale Giusti n.133, Lucca (LU)
Sede Operativa: Via Pisana n.314/B, Scandicci (FI)

PROGETTAZIONE GENERALE - ARCHITETTONICA - IDRAULICA - PAESAGGISTICA



HydroGeo Ingegneria s.r.l.

Via Cardinal Latino, 20 - 50126 Firenze
Tel 055 6587050 - Fax 055 0676043
e-mail info@studiohydrogeo.it

DIRETTORE TECNICO:

ING. TIZIANO STAIANO

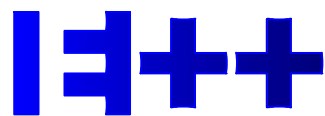
PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

ING. GIACOMO GAZZINI

ARCH. MARIA CHIARA LUPI

OPERE MECCANICHE E ELETTRICHE



E++ Srl - Via Celirano 9, 12100 Cuneo (CN)
Ph. +39 0171 413963 - Fax +39 0171 414981
www.eplusplus.net - info@eplusplus.net

ELETTRODOTTI



TECNOENGINEERING S.r.l.

Società di Ingegneria SERVIZI E PRESTAZIONI TECNICHE

Sede Legale e Operativa:
Via Arrigo da Settignano, 22 - 50135 FIRENZE - Tel. 055/600495-606269
Fax 055/619535 - e-mail: studio@tecnoengineering.com



Azienda certificata
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO CSQ N° 9175 TE 16

Sede Operativa di Arezzo:
Via Fiorentina, 63 - 52014 Poppi (AR) - Tel. 0575/536369
Fax. 0575/500804 - e-mail: studiodue@tecnoengineering.com

Sito internet: <http://www.tecnoengineering.com> - P. IVA 04499500488

OPERE STRUTTURALI



POLISTUDI
PROFESSIONALITÀ INTEGRATE



Studio di Ingegneria Ing. Massimiliano Del Bino
Via di Sottopoggio, n° 12/A - 55012 Guamo - Capannori (LU)
Tel./Fax: 0583-947513, Cell.: 348-7307847

ASPETTI GEOLOGICI



Lungarno Guido Reni, 55
52027 - San Giovanni Valdarno (AR)
Tel 055 9155832

REV.

DATA EMISSIONE

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

A

Marzo 2017

M.C. Lupi

T.Staiano

A.Tonelli

INDICE

1	INTRODUZIONE E PREMESSA METODOLOGICA	4
2	CENNI STORICI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO	6
2.1	BREVE STORIA DELLE PESCAIE LUNGO L'ARNO ED I SUOI AFFLUENTI	6
2.1.1	<i>Le pescaie in Valdisieve - Le Carte del Paganelli.....</i>	8
2.1.2	<i>Le pescaie in Valdisieve - Il catasto storico ottocentesco, le carte e le immagini del XX secolo.....</i>	12
2.2	LE PESCAIE NELLE IMMAGINI FOTOGRAFICHE	16
3	ESEMPI DI CENTRALI DI MINI-IDROELETTRICO IN ITALIA.....	21
4	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	32
5	CONFORMITA' DELL'INTERVENTO ALLE PRESCRIZIONI DEI PIANI SOVRAORDINATI	37
5.1	PIANIFICAZIONE REGIONALE.....	37
5.1.1	<i>Statuto del territorio: la disciplina dei beni paesaggistici</i>	38
5.1.1.1	<i>Aree sottoposte a vincolo di cui all'Art. art.142. c.1, lett. c, D.Lgs 42/2004.....</i>	39
5.1.2	<i>Elementi di coerenza del progetto con le indicazioni dell'Elaborato 8B</i>	41
5.1.3	<i>Statuto del territorio: le Invarianti Strutturali.....</i>	42
5.1.3.1	<i>Elementi di coerenza del progetto con le indicazioni delle "Invarianti Strutturali"</i>	44
5.2	PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.....	45
5.2.1	<i>Elementi di coerenza del progetto con il PTCP.....</i>	48
5.3	PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	48
5.3.1	<i>Elementi di coerenza del progetto con la pianificazione comunale</i>	53
6	ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELLE SUE COMPONENTI.....	54
6.1	ANALISI DEL LUOGO DI INTERVENTO.....	54
6.1.1	<i>Vegetazione e flora</i>	54
6.1.2	<i>Fauna.....</i>	57
6.1.3	<i>Componenti di valore storico-paesaggistico</i>	57
7	IMPATTI SUL TERRITORIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE	60
7.1	IMPATTO SUL PAESAGGIO E SULLE SUE COMPONENTI DI MATRICE STORICO/ARCHITETTONICA.....	60
7.2	IMPATTO SULLA FLORA.....	60
7.3	IMPATTO SULLA FAUNA.....	61
8	I CARATTERI VISUALI DELL'AREA DI STUDIO	62
8.1	OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE.....	64

Indice delle figure

Figura 1: Particolare dalla Tavola 13, "Strade de Popoli di S.Piero in Colognole", ACP, <i>Dimostrazione di tutte le strade comunitative esistenti né popoli delle antiche leghe di Monteloro e Diacceto, componenti al presente la comunità di Pontassieve</i> , C.R.Paganelli, 1774-78. Veduta dell'attraversamento con la "nave della Rufina" che svolgeva il servizio di traghetto pubblico tra Rufina e Montebonello, in corrispondenza del mulino omonimo.	7
FIGURA 2: particolare della Tavola 8 della figura 3, "Strade del popolo di Santa Lucia alla Pievecchia" con la pescaia in località San Francesco.....	9
FIGURA 3: ACP, <i>Dimostrazione di tutte le strade comunitative esistenti né popoli delle antiche leghe di Monteloro e Diacceto, componenti al presente la comunità di Pontassieve</i> , C.R.Paganelli, 1774-78. Tavola 8, "Strade del popolo di Santa Lucia alla Pievecchia". E' evidente la pescaia in località San Francesco	10
FIGURA 4: ACP, <i>Dimostrazione di tutte le strade comunitative esistenti né popoli delle antiche leghe di Monteloro e Diacceto, componenti al presente la comunità di Pontassieve</i> , C.R.Paganelli, 1774-78. Tavola 15, "Strade de' popoli di S.Niccolo' a Nipozzano e San Martino a Bibbiano". Anche in questa tavola viene indicata la pescaia in località San Francesco	11
FIGURA 5: particolare della Tavola 15 di cui sopra, "Strade de' popoli di S.Niccolo' a Nipozzano e San Martino a Bibbiano", con la pescaia in località San Francesco	12
FIGURA 6: Catasto Generale Toscano - Mappe- Pontassieve -76 : particolare del Foglio 5 , Sezione G , Pontassieve e S.Martino a Quona, anno 1820, carta, ASF, (fonte dell'immagine CASTORE, Regione Toscana)	13
FIGURA 7: Sovrapposizione Carta CTR della Regione Toscana e Catasto Storico (fonte dell'immagine cartografia PIT, Regione Toscana) con riferimento alla briglia di San Francesco	13
FIGURA 8: Immagine della gora della pescaia di San Francesco da cartolina illustrata, con informazioni circa l'anno di scatto e gli elementi visibili scritta direttamente dall'autore della fotografia (fonte da collezionista privato)	14
FIGURE 9-10: veduta della pescaia di San Francesco da cartoline illustrate databile intorno agli anni 60 del XX secolo (fonte da collezionista privato). La pescaia aveva forma più regolare ed un solo salto di quota, rispetto ai due odierni.....	15
FIGURA 11: pescaia a Rufina (Firenze), loc. Masseto e particolare del muro a fianco della pescaia, in bozze squadrate	16
FIGURA 12: pescaia in località Sieci (Pontassieve)	17
FIGURA 13: cartolina illustrata in b/n tratta dalla Collezione Carlo Benvenuti che ritrae la pescaia di Sieci intorno agli anni '50 del XX secolo. Da notare la presenza del dorso della briglia ancora intatto costituito da blocchi di pietra locale disposti in filari regolari, a differenza degli attuali blocchi di cemento e pietra sulla parte bassa della briglia, ben evidenti nell'immagine attuale della pescaia.	17
FIGURA 14: particolare dello scarico di gora della pescaia di Sieci e della muratura in pietra locale presente	18
FIGURA 15: pescaia in località Ellera (Fiesole).....	18
FIGURA 16: pescaia in loc. Compiobbi (Fiesole)	18
FIGURA 17: pescaia in località Rovezzano (Firenze).....	19
FIGURA 18: stesso punto di vista della pescaia in località Rovezzano (Firenze), in una cartolina illustrata in b/n della collezione R.Benvenuti, datata intorno alla fine degli anni '50. Le strutture a corredo della pescaie sono ancora presenti.	19
FIGURA 19: pescaia Santa Rosa, Firenze	20
FIGURA 20: Impianto sul fiume Ogliolo, comune di Edolo (Brescia) -	21
FIGURA 21: Particolare dell'opera di presa di cui sopra vista dal fronte opposto e vista dal basso.....	22
FIGURA 22: Veduta dell'impianto sul fiume Ogliolo dall'alto	23
FIGURA 23: Opera di presa ai piedi della cascata dell'alpe Pirlo dell'impianto lungo il fiume Secchione (Sn), 2014	24
FIGURA 24: Centrale idroelettrica Finale a Berbenno di Valtellina non lontano da Sondrio	24
FIGURA 25: Centrale idroelettrica sul fiume Lambro a Crescenzago (Mi), a basso salto o mini-idro , 2015	25
FIGURA 26: Impianto idroelettrico lungo il fiume Dora di Valgrisenche, comune di Arvier (Ao), EnergyLab Engineering, 2013-2015	26
FIGURA 27: Schema grafico e render dell'opera di presa.....	27
FIGURA 28: Centrale idroelettrica lungo la Doria Riparia nel Parco della Pellerina (To), Studio Rosso Ingegneri Associati, 2013-2014	27
FIGURA 29: Impianto mini hydro Vallesina, centrale idroelettrica ad acqua fluente sul torrente Vallesina nel comune di Valle di Cadore (BL), costruita da En&En, 2012- 2013.	28
FIGURA 30: Intervento nei pressi di Bolzano	28
FIGURA 31: Intervento con uso della turbina con girante	29
FIGURA 32: immagine del vecchio mulino	30
FIGURA 33: Riprese fotografiche dei luoghi prima e durante i lavori di realizzazione dell'impianto idroelettrico lungo il fiume Roggia Camera (Vc), 2012-2013.....	30
FIGURA 34: Fotoinserimento di un micro-impianto idroelettrico ad acqua fluente commissionato dal Comune di Pratovecchio (Ar) in prossimità del monastero di S.Maria della Neve e di San Domenico, Studio Associato Paci	31
FIGURA 35: Centrale idroelettrica La Nussa (Capolona-Ar) FIGURA 36: Centrale idroelettrica di Pratantico (Arezzo)	31

FIGURA 37: Porzioni della vecchia gora ancora - Particolare del canale di scarico. Il progetto non interferisce con questi elementi.	32
FIGURA 38: Particolari del muro in destra idraulica del fiume Sieve alla pescaia di San Francesco, realizzato in bozze squadrate di pietra locale.	33
FIGURA 39: Percorso pedonale esistente. Siepe di allori da integrare, muro in pietra da ripristinare e percorso da riqualificare.	33
FIGURA 40: Parte centrale dell'attuale briglia danneggiata.	34
FIGURA 41: Veduta della zona pubblica con localizzazione della nuova cabina di produzione energia.	35
FIGURA 42: PIT- Carta dei Caratteri del Paesaggio - Scala 1:25.000	37
FIGURA 43: Stralcio cartografia del PIT con valenza paesaggistica (in azzurro vincolo di cui all'Art. art.142. c.1, lett. c, del Codice ed in verde vincolo di cui all'Art. art.142. c.1, lett. g, del Codice) - Scala 1:5.000	39
FIGURA 44: PIT- Carta degli Ambiti di Paesaggio e degli Ambiti Comunali. L'ambito di interesse è il 7 denominato Mugello	44
FIGURA 45: Carta dello statuto del territorio del PTCP - Tavola 20	46
FIGURA 46: Tav. d.1s - Territorio Rurale e Aperto	49
FIGURA 47: Tav. d.2n - Assetto del territorio:altri elementi del territorio	49
FIGURA 48: Tav. a.1n - Sistemi-Subsistemi ed altri elementi del territorio	50
FIGURA 49: Tav. Sistemi-Subsistemi-Utoe	51
FIGURA 50: Tav. A1-Azzonamento- Utoe San Francesco	52
FIGURA 51: Greto fluviale in sponda sinistra	55
FIGURA 52: Greto fluviale in sponda destra. A monte della briglia è visibile il canneto con il gruppo di pioppi adulti sullo sfondo.	55
FIGURA 53: Siepe di alloro e piante infestanti ai margini del percorso pedonale	56
FIGURA 54: Veduta dalla briglia dello spazio dove è localizzata la cabina elettrica, dominato da pini domestici e manto erboso incolto.	57
FIGURA 55: Sommità del muro della vecchia gora	58
FIGURA 56: Immagine da cartolina illustrata del 1955: in primo piano il muro a confine con la strada comunale ed il muro della vecchia gora di cui sopra, con l'acqua che vi scorre al centro, al posto dell'attuale percorso pedonale con siepe di alloro.	58
FIGURA 57: Veduta della porzione del lato della briglia che rimane inalterato, con particolare del canale di uscita della gora	59
FIGURA 58: Visibilità dalla strada carrabile lato comune di Pelago (via Forlivese) in entrambi i sensi di marcia: la briglia non risulta visibile data la sua posizione altimetrica rispetto alla carreggiata stessa	62
FIGURA 59: Visibilità dalla piazza	63
FIGURA 60: Visibilità dalla strada carrabile lato comune di Pontassieve(via Colognolese): la briglia risulta visibile in lontananza.	63

Allegato 1: Le invarianti strutturali del pit

Introduzione e premessa metodologica

La presente analisi ha come obbiettivo la valutazione del rapporto che ogni opera di trasformazione del territorio intende stabilire con i caratteri paesaggistici specifici dei luoghi su cui interviene, con l'obbiettivo di indirizzare le scelte progettuali verso un corretto inserimento dell'opera progettata nel contesto paesaggistico che la accoglie.

L'analisi degli aspetti storici, delle componenti specifiche del paesaggio, supportata dai riferimenti ai quadri normativi sovraordinati, e degli esempi di opere similari già realizzate in altri contesti, pone le basi per una corretta interpretazione del progetto stesso, in relazione al suo inserimento nel contesto paesaggistico che lo circonda.

Al concetto di paesaggio oggi, rispetto ai decenni passati, viene attribuita una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza di risorse ed elementi naturali, di segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia e della presenza dell'uomo.

Un paesaggio che unisce i beni storici, monumentali e le caratteristiche naturali del territorio.

L'identità paesaggistica rappresenta un elemento fondamentale della qualità dei luoghi e può essere indirettamente correlata al miglioramento della qualità della vita delle popolazioni. Più è sviluppato e partecipato il senso di appartenenza delle popolazioni ai luoghi, più è radicato il loro senso di identità in quel contesto paesaggistico, che tenderanno quindi a tutelare.

L'obiettivo ed il senso della Relazione Paesaggistica indicata dal DPCM del 12 dicembre 2005 è soprattutto quello di dare indicazioni sulle diverse metodologie attraverso cui può essere letto il paesaggio e, conseguentemente, di come possano essere inseriti all'interno di esso le trasformazioni previste.

Costituiscono parte integrante della presente relazione un breve excursus storico del contesto paesaggistico oggetto di studio, in particolare per quanto riguarda il rapporto con il fiume del territorio antropizzato, in riferimento alla più ampia storia del fiume Arno e di uno dei suoi affluenti, il fiume Sieve.

Lo studio del territorio, ed in particolare delle pescaie oggetto dell'intervento, è stato poi approfondito attraverso l'analisi e la ricerca di una documentazione specifica in merito alla realizzazione di tali strutture lungo il corso del fiume, effettuata presso l'ufficio del Genio Civile di Firenze.

Di sostegno all'analisi conoscitiva la ricognizione di interventi similari a quello in oggetto in contesti di altrettanto livello paesaggistico e la documentazione fotografica di elementi tipici di altre pescaie situate lungo il tratto dei fiumi Arno e Sieve fino alle porte della città di Firenze.

E' stata infine analizzata la struttura del paesaggio attraverso i caratteri visuali dello stesso, poi riassunti in apposite tavole ed elaborati grafici di progetto, in modo da valutare l'intervento rispetto agli elementi di

valore paesaggistico presenti, evidenziandone gli impatti sul paesaggio e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

Si vengono così a creare i presupposti per dare conto della coerenza paesaggistica della soluzione progettuale adottata rispetto ai valori tutelati, attraverso un adeguato apparato conoscitivo e simulativo della trasformazione proposta, per garantire la qualità e la coerenza delle trasformazioni proposte.

1 Cenni storici sul contesto paesaggistico

Il contesto nel quale l'intervento in oggetto si pone è quello dell'alveo del fiume Sieve, ai margini della zona urbana dell'abitato di San Francesco, caratterizzato da un' ampia pescaia che collega anche visivamente il territorio circostante.

Il corso d'acqua interessato con la briglia esistente è parte integrante del territorio circostante, e da secoli costituisce risorsa da tutelare e salvaguardare.

L'importanza del fiume per il territorio della ValdiSieve a monte di Firenze è testimoniata fin dai tempi antichi dalle tracce della presenza di mulini e gualchiere, oltre che di pescaie e porticcioli che del fiume, come del territorio circostante, hanno sempre fatto parte integrante.

1.1 BREVE STORIA DELLE PESCAIE LUNGO L'ARNO ED I SUOI AFFLUENTI

Durante la piena età comunale sorsero in Toscana, in primis lungo l'Arno, una serie di mulini e gualchiere di notevole importanza. Queste "macchine" rappresentavano i principali motori dell'approvvigionamento alimentare e della manifattura laniera della città di Firenze, che ospitò a lungo tali strutture all'interno della cinta muraria stessa, perchè gli abitanti, in caso di assedio, dovevano disporre degli strumenti necessari alla macinazione dei cereali ed allo svolgimento delle attività produttive. Il paesaggio urbano era fortemente improntato dalla grande quantità di ruote idrauliche ancorate alle rive e di macine natanti poste su imbarcazioni. Infatti, per il loro costante funzionamento, a prescindere dai periodi di secca o di piena del fiume, esse sfruttavano i principali strumenti di regolazione predisposti per il deflusso dell'acqua corrente, ossia le cosiddette pescaie.

Tali infrastrutture erano delle dighe costruite diametralmente al corso d'acqua in forma asimmetrica, cioè più alte ad una delle due estremità. La loro presenza serviva a convogliare l'acqua verso una delle rive durante la stagione estiva e gli altri periodi di magra, garantendo il costante funzionamento delle suddette ruote idrauliche. Allo stesso tempo questi sbarramenti, accompagnati da steccaie, ossia palature più effimere infisse nel letto del fiume, contribuivano a creare riserve di pesce (da qui il termine "pescaia") e difendevano la città da eventuali attacchi militari portati dai nemici tramite imbarcazioni.

Quando il dominio politico del territorio circostante si fece più stabile, dal secolo XIV, i fiorentini spostarono le gualchiere per la follatura dei panni di lana, rumorose ed inquinanti, fuori città.

I fiumi, l'Arno con i suoi affluenti fra i quali la Sieve, continuarono per decenni ad agire da catalizzatore della vita associata. L'attraversamento dei fiumi era garantito dalle cosiddette "navi", ossia chiatte per il

trasporto che integravano i pochissimi ponti, per lo più in legno, allora esistenti lungo l'Arno ed i suoi affluenti.

Sebbene esistesse un solo ponte sulla Sieve, i popoli della comunità del Ponte a Sieve potevano attraversare il corso d'acqua in diverse località servite dalle navi o dai navicelli, piccole imbarcazioni adibite al trasporto di persone e merci. In molti casi l'attraversamento era nato per permettere l'uso di un mulino ai residenti su ambedue le sponde: i mulini su Sieve ed Arno, rispetto agli altri corsi minori del territorio della Valdisieve erano i più frequentati perchè potevano macinare in continuazione e quasi in ogni stagione dell'anno.



FIGURA 1: Particolare dalla Tavola 13, "Strade de Popoli di S. Piero in Colognole", ACP, *Dimostrazione di tutte le strade comunitative esistenti né popoli delle antiche leghe di Monteloro e Diacceto, componenti al presente la comunità di Pontassieve*, C.R.Paganelli, 1774-78. Veduta dell'attraversamento con la "nave della Rufina" che svolgeva il servizio di traghetto pubblico tra Rufina e Montebonello, in corrispondenza del mulino omonimo.

Dopo l' XI secolo l'intero bacino dell'Arno e dei suoi affluenti è stato soggetto ad inondazioni più o meno frequenti, dovute sia al naturale carattere torrentizio di questi corsi d'acqua, che all'azione antropica che aveva portato ad estendere i coltivi ai danni dei boschi, senza la contemporanea realizzazione di efficaci sistemazioni-idrauliche forestali ed agrarie. L'uomo iniziò così a prendere coscienza dell'importanza dell'assetto ambientale il cui equilibrio veniva sempre più modificato in senso negativo proprio dall'azione umana: i disboscamenti e la messa a coltura senza sistemazione idraulica iniziarono ad essere criticati ed iniziò così la formazione di una "cultura del territorio", dove l'uomo poteva diventare protagonista della gestione del territorio.

Si inizia così a pensare al problema della regimazione idraulica con opere di manutenzione degli argini: pignoni, palate e steccate erano i dispositivi più utilizzati per ridurre l'impeto delle acque e proteggere le sponde. Palate e steccate offrivano indubbi vantaggi per rapidità di esecuzione e relativo contenimento dei costi; si trattava di erigere due palificate parallele con pali sporgenti da terra fino all'altezza dell'acqua stessa, saldamente collegate fra loro con elementi lignei. Il vano interno così delimitato si riempiva con la terra, legname minuto, ghiaione o pietrame sciolto o ulteriormente rilegato con fascine di giunco o salice. Esternamente alle palificate di riva si eseguiva una sassaia, una protezione di materiale lapideo gettato alla rinfusa. Le palate potevano essere sporgenti rispetto al letto del fiume o potevano essere realizzate completamente dentro lo stesso letto ed in quel caso si disponevano nella direzione della corrente. I pignoni invece erano assimilabili ad argini trasversali che si dipartivano dalla riva del fiume e si insinuavano nelle acque in direzione della corrente: la corrente stessa, per lambire il pignone, creava un vortice a valle che poteva scalzare l'opera, cui si rimediava creando una protezione di sassi, da rinnovare ad ogni piena.

Fu così che dal XVI secolo i "maestri d'acque" (fra questi Bernardo Buontalenti il quale elaborò una vera e propria pianificazione territoriale *ante litteram*) compresero l'importanza di mettere in sicurezza almeno alcuni tratti dei principali fiumi e chiesero ripetutamente di intervenire.

Grande importanza rivestì poi la regimazione dei corsi d'acqua condotta dai monaci vallombrosani che contribuirono in misura decisiva alla difesa degli abitati dalle inondazioni. Gli enti ecclesiastici rivolsero precocemente i loro interessi alla conquista delle rive dei torrenti e dei fiumi per ottenere alcuni innegabili privilegi fra i quali la possibilità di irrigare i terreni circostanti, ottenere punti di attracco e di guado del fiume e poter sviluppare le attività industriali (con mulini ad acqua) e commerciali (trasporto legname e merci).

1.1.1 Le pescaie in Valdisieve - Le Carte del Paganelli

Il segmento d'Arno più prossimo al territorio in oggetto e che risulta meglio documentato quanto alle difese idrauliche è il tratto subito a monte di Firenze (dalla confluenza del fiume Sieve circa fino al Pian di Ripoli), luogo considerato strategico per la sicurezza idraulica della capitale e per le sue attività

economiche, in particolare di quelle connesse allo sfruttamento industriale dell'energia idraulica, specialmente per le quattro grandi gualchiere del XIV secolo, fra le quali spiccano le trecentesche Gualchiere di Remole, opificio assai importante per il tempo. Tale area fu infatti oggetto di interventi continui anche con grande impegno di spesa soprattutto per la costruzione di argini, come quello a difesa del Pian di Ripoli, dotato di fosse di scolo e percorso alla sommità da uno stradone.

Il Mugello e la Valdisieve (ambiti in oggetto) appaiono invece in quest'epoca aree di interesse non strategico: l'unico lavoro documentato di una certa entità a carattere pubblico è il raddoppiamento di un argine e la costruzione di un riparo a Borgo San Lorenzo; altri lavori effettuati furono quelli nelle fattorie mediche o nelle proprietà di enti ecclesiastici.

Dall'analisi della cartografia storica del territorio redatta da Carlo Raffaele Paganelli tra il 1774 ed il 1778 (*Piante dei Popoli componenti la Comunità di Pontassieve*) possiamo rintracciare, nei tratti dove compare disegnato il fiume Sieve, le pescaie presenti lungo il tratto in oggetto. Nella carta 8 (*Strade del Popolo di S. Lucia alla Pievecchia*, FIGG.2-3) viene indicata la pescaia di San Francesco, individuata anche nella carta 15 (*Strade de' Popoli di S.Niccolò a Nipozzano e San Martino a Bibbiano*, FIGG.4-5) dove viene nominata Pescaia de SS. Bargilli con gora.



FIGURA 2: particolare della Tavola 8 della figura 3, "*Strade del popolo di Santa Lucia alla Pievecchia*" con la pescaia in località San Francesco

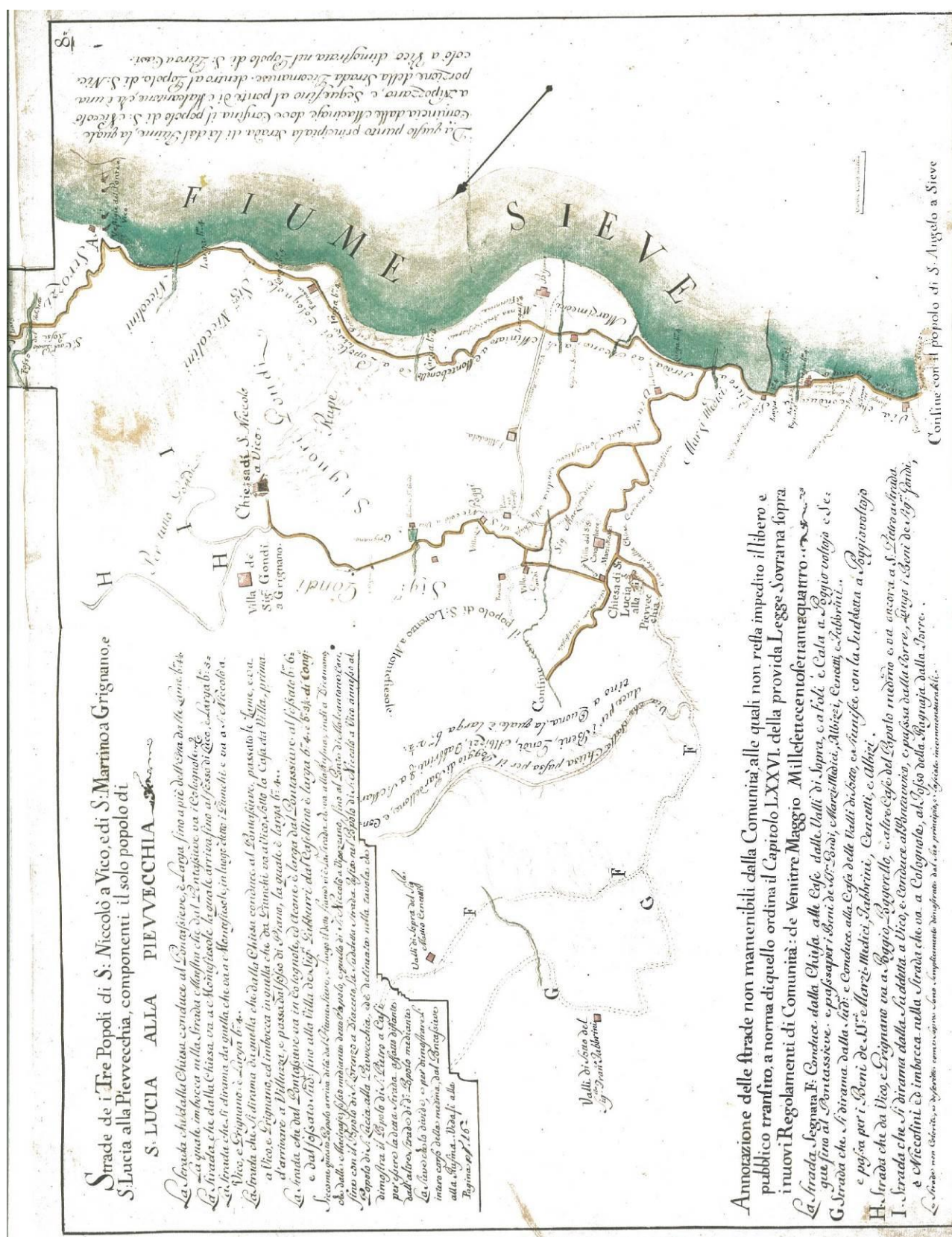


FIGURA 3: ACP, Dimostrazione di tutte le strade comunitative esistenti né popoli delle antiche leghe di Monteloro e Diacceto, componenti al presente la comunità di Pontassieve, C.R.Paganelli, 1774-78. Tavola 8, "Strade del popolo di Santa Lucia alla Pievecchia". E' evidente la pescaia in località San Francesco

NUMERO ELABORATO: **M.01**



FIGURA 5: particolare della Tavola 15 di cui sopra, "Strade de' popoli di S. Niccolo' a Nipozzano e San Martino a Bibbiano", con la pescaia in località San Francesco

1.1.2 Le pescaie in Valdisieve - Il catasto storico ottocentesco, le carte e le immagini del XX secolo

Attraverso i catasti storici ottocenteschi possiamo analizzare la conformazione del territorio, con il suo assetto idrografico e infrastrutturale. A partire dai primi decenni del XIX secolo, con il cosiddetto "Impianto del Catasto", per ogni territorio comunitativo della regione Toscana furono realizzati infatti un "Quadro d'insieme" e le mappe con la rappresentazione di tutti gli appezzamenti, divisi in Sezioni e Fogli, oggi consultabili grazie al sistema informativo Castore della Regione Toscana e conservati in originale presso l'Archivio di Stato di Firenze.

Dall'analisi della cartografia inerente la comunità di Pontassieve e S. Martino a Quona dell'anno 1820, troviamo nel Foglio 5, Sezione G la rappresentazione della pescaia di San Francesco.



FIGURA 6: Catasto Generale Toscano - Mappe- Pontassieve -76 : particolare del Foglio 5 , Sezione G , Pontassieve e S.Martino a Quona, anno 1820, carta, ASF, (fonte dell'immagine CASTORE, Regione Toscana)

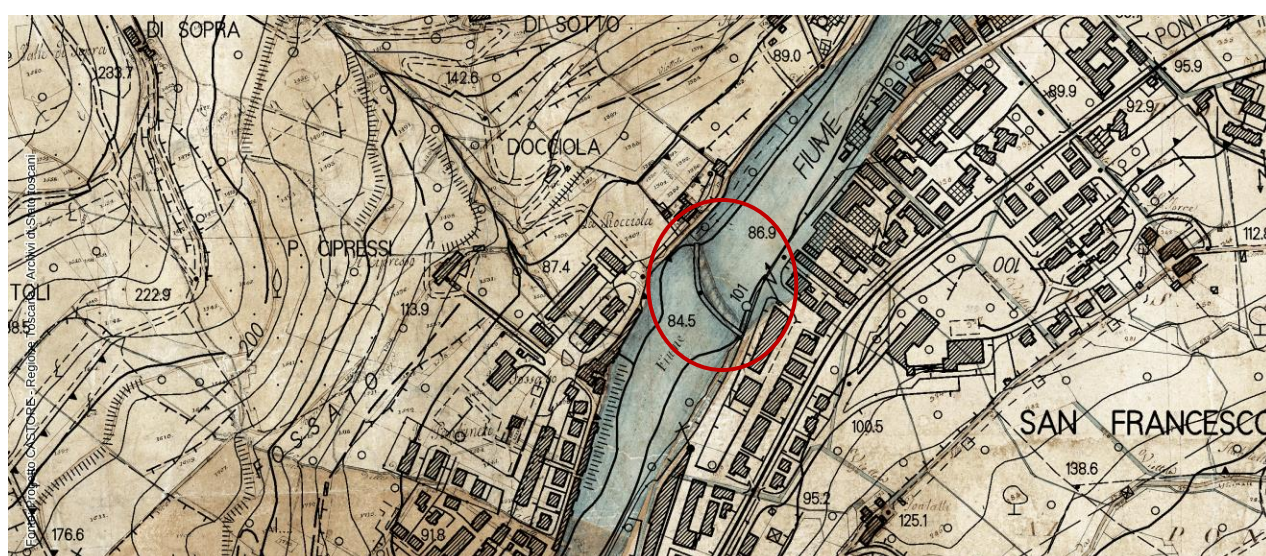


FIGURA 7: Sovrapposizione Carta CTR della Regione Toscana e Catasto Storico (fonte dell'immagine cartografia PIT, Regione Toscana) con riferimento alla briglia di San Francesco

Dall'analisi della documentazione presso gli uffici del Genio Civile di Firenze troviamo una delibera della giunta toscana del 1985 in merito alla scadenza di una concessione alla ditta soc. Amco di derivazione di acqua per produrre energia dal fiume Sieve in comune di Pelago (Fi) , località San Francesco, del 04/10/1958 , scaduta e mai rinnovata in quanto *l'utenza non era più in esercizio*.

La pescaia di San Francesco ha quindi una storia molto remota, già presente nelle carte del catasto del 1820, e spesso raffigurata anche nelle immagini fotografiche o nelle cartoline conservate da collezionisti privati nel secondo dopoguerra del XX secolo, a testimonianza dell'importanza di questo bene per l'intera comunità locale.



Via F. Livese altezza Despar anni 50 (sopra al 55)
 in primo piano la gora «comune portatore dell'acqua»
 alla fabbrica dei tappeti adoperata per far girare le
 pale di una turbina generatrice di energia elettrica occor-
 rente per lo stesso fabbrica, prelevata dall'acqua dalla pescaia
 Si vede la ciminiera dei tappeti - il ponte vecchio - e l'ontano
 a destra la sieve di Via Piero Palagi (Fossato)
 P.S. 10, ai tappeti ci sono andati con Piselli (chiusura)
 Riparare proprio appunto una bronza sigillata dell'elica
 porta pale del generatore elettrico. Era di quelle di 2 pezzi
 con la pellicola in metallo bianco dove vanno lappato era l'an-
 (notizia per i meccanici) no 1956
 (era solo il muro in l'ipiano a dividere la gora con la
 statale per Forlì - Sopra al 55 perché si vede il ponte ricas-
 truito, prima della ricostruzione c'era il ponte Bailey
 gettato dal pilone centrale alla spalla di P. Sieve circa il 23 agosto
 1944

FIGURA 8: Immagine della gora della pescaia di San Francesco da cartolina illustrata, con informazioni circa l'anno di scatto e gli elementi visibili scritta direttamente dall'autore della fotografia (fonte da collezionista privato)



FIGURE 9-10: veduta della pescaia di San Francesco da cartoline illustrate databile intorno agli anni 60 del XX secolo (fonte da collezionista privato). La pescaia aveva forma più regolare ed un solo salto di quota, rispetto ai due odierni.

1.2 LE PESCAIE NELLE IMMAGINI FOTOGRAFICHE

Si è ritenuto opportuno inserire una breve rassegna di immagini fotografiche delle pescaie presenti lungo i fiumi Sieve ed Arno fino alla città di Firenze, oltre che per mostrare l'importanza di queste strutture nel territorio, anche per evidenziare la presenza di elementi caratteristici quali le gore, i canali di scolo, o semplicemente tratti di muri di sostegno in pietrame locale o i blocchi sporgenti dal pelo dell'acqua, tutti elementi che formano la base per una corretta analisi progettuale dell'intervento in oggetto.

Numerosi sono gli elementi caratteristici che possiamo trovare in questi luoghi e che diventano punto di partenza per una accurata progettazione delle nuove centrali, come quella di Scopeti, che andranno a sfruttare nuovamente l'energia di queste antiche strutture così caratterizzanti per il territorio stesso in cui sono localizzate.



FIGURA 11: pescaia a Rufina (Firenze), loc.

Masseto e particolare del muro a fianco della pescaia, in bozze squadrate



FIGURA 12: pescaia in località Sieci (Pontassieve)



FIGURA 13: cartolina illustrata in b/n tratta dalla Collezione Carlo Benvenuti che ritrae la pescaia di Sieci intorno agli anni '50 del XX secolo. Da notare la presenza del dorso della briglia ancora intatto costituito da blocchi di pietra locale disposti in filari regolari, a differenza degli attuali blocchi di cemento e pietra sulla parte bassa della briglia, ben evidenti nell'immagine attuale della pescaia.



FIGURA 14: particolare dello scarico di gora della pescaia di Sieci e della muratura in pietra locale presente



FIGURA 15: pescaia in località Ellera (Fiesole)



FIGURA 16: pescaia in loc. Compiobbi (Fiesole)



FIGURA 17: pescaia in località Rovezzano (Firenze)



FIGURA 18: stesso punto di vista della pescaia in località Rovezzano (Firenze), in una cartolina illustrata in b/n della collezione R.Benvenuti, datata intorno alla fine degli anni '50. Le strutture a corredo della pescaie sono ancora presenti.



FIGURA 19: pescaia Santa Rosa, Firenze

2 ESEMPI DI CENTRALI DI MINI-IDROELETTRICO IN ITALIA

Si è ritenuto opportuno inserire una breve rassegna di interventi simili a quello in oggetto che prevedono la realizzazione di centrali di mini idroelettriche ad acqua fluente sfruttanti l'energia prodotta dai salti di quota esistenti lungo i fiumi.

L'analisi di altri esempi sul territorio italiano è interessante per una corretta interpretazione dell'utilizzo delle nuove tecnologie con impatti più o meno evidenti sul territorio stesso.

Dalle opere realizzate è possibile analizzare quella che è la trasformazione di un territorio e capire come l'impatto, se profondamente studiato ed analizzato prima di essere proposto, possa comunque generare valore al contesto, sia esso inteso come evocazione di una edilizia più tradizionale, sia come elemento di rottura con il contesto circostante, che può generare comunque valore ed accrescere le potenzialità del territorio stesso, pur entrandone in apparente contrasto.

Fra gli esempi ritrovati, citiamo di seguito alcune centrali di mini-idro realizzate nelle regioni del nord Italia, in particolare in Val D'Aosta, Piemonte e Trentino, dove alcuni studi di ingegneria si sono cimentati nella ricerca di soluzioni particolarmente accurate dal punto di vista dello studio dei materiali, dell'inserimento dei nuovi elementi nel contesto circostante e nell'integrazione di vecchi impianti (mulini, gore, etc) con i nuovi.



FIGURA 20: Impianto sul fiume Ogliolo, comune di Edolo (Brescia) -
Studio di ingegneria engineers associated Salvetti_Graneroli - 2016

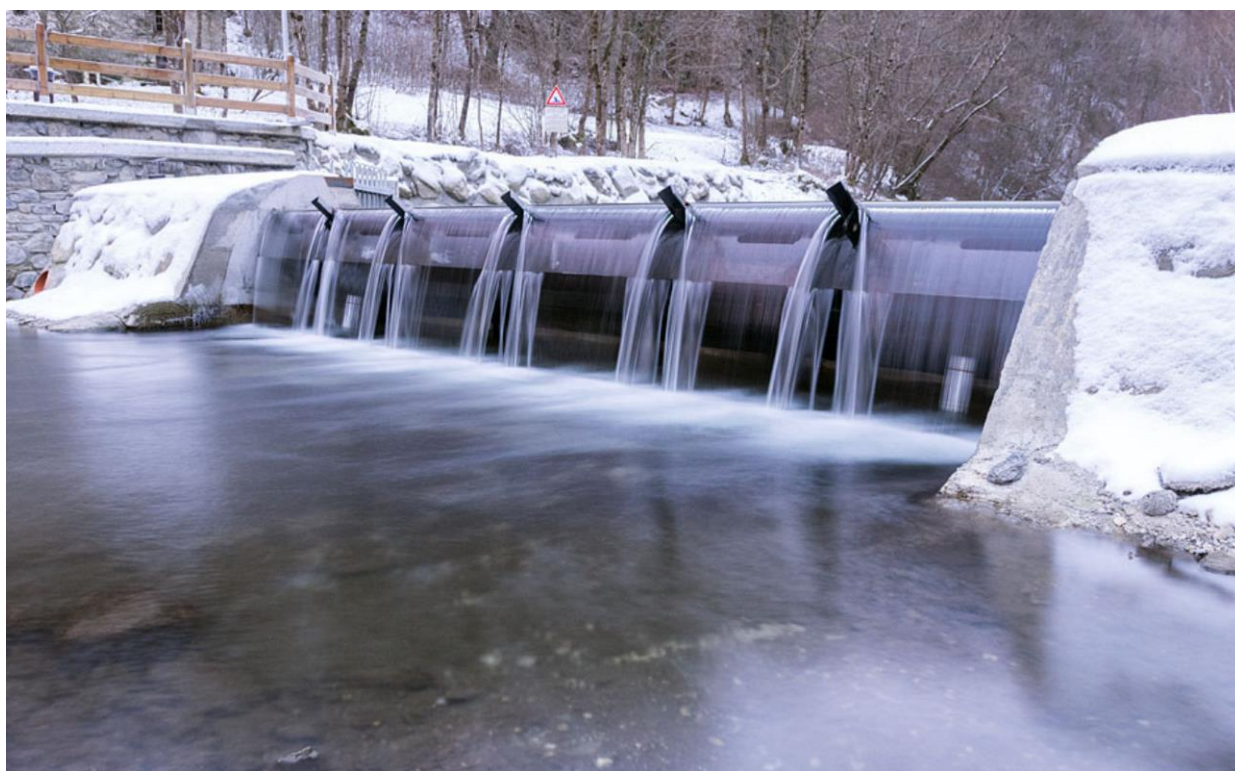
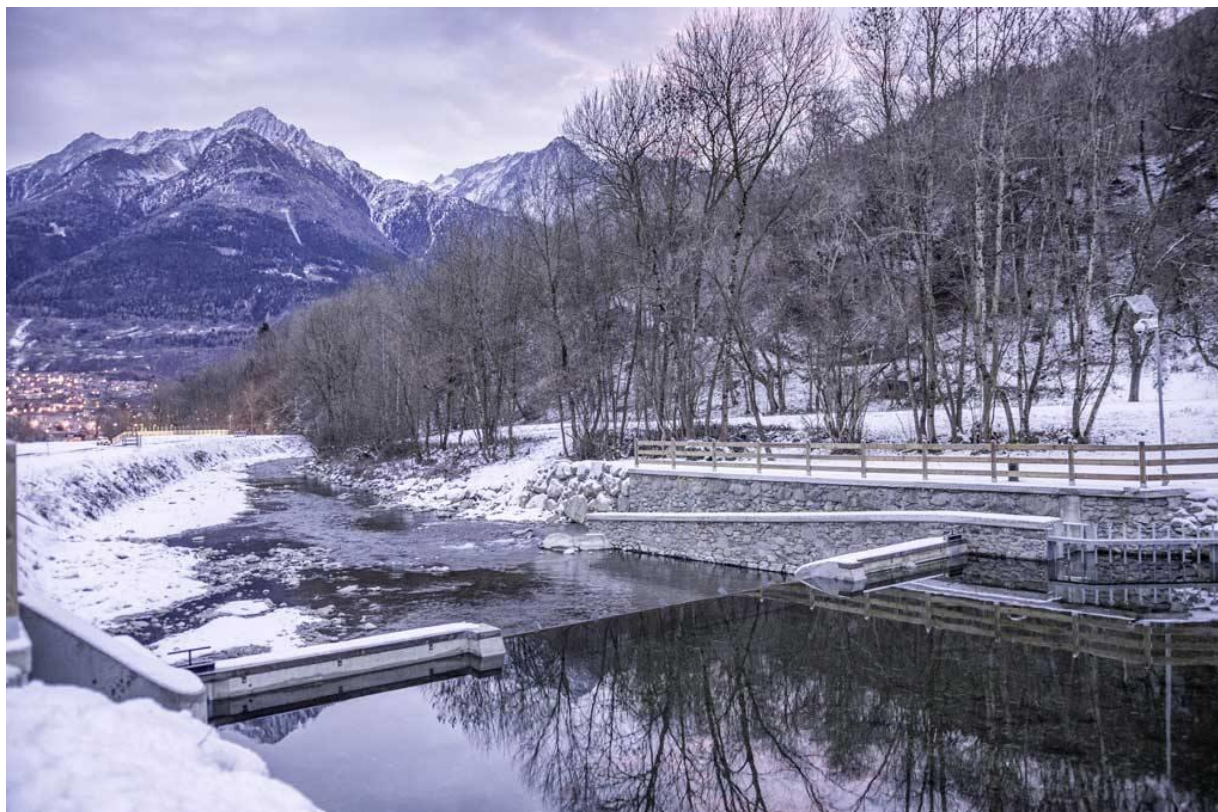


FIGURA 21: Particolare dell'opera di presa di cui sopra vista dal fronte opposto e vista dal basso



FIGURA 22: Veduta dell'impianto sul fiume Ogliolo dall'alto

L'impianto sopra indicato presenta un accurato studio dei materiali che dialogano con il paesaggio circostante sia nel rispetto della tradizione, attraverso l'uso di pietrame in bozze regolari a rivestimenti dei setti che emergono dalle acque, sia attraverso l'uso di nuovi materiali, quali il corten nel punto del salto della pescaia, che, con la purezza delle linee e la semplicità delle forme, esalta la forma naturale dell'opera di presa.

Un'altra opera di ingegneria idraulica dello studio "Salveti_Graneroli" di interesse per la nostra analisi è la centrale idroelettrica del Secchione, ubicata nel comune di Chiesa in Valmalenco in Provincia di Sondrio, che interessa un territorio montuoso ben differente dalla conformazione paesaggistica della valle del fiume Sieve, ma il cui risultato finale che ben si caratterizza per il suo inserimento nell'ambiente, con il rivestimento dei piccoli fabbricati in pietrame locale e la disposizione delle opere che segue l'andamento altimetrico della zona.



FIGURA 23: Opera di presa ai piedi della cascata dell'alpe Pirlo dell'impianto lungo il fiume Secchione (Sn), 2014
Similare per caratteristiche di integrazione al territorio circostante la sottostante centrale idroelettrica, sempre in provincia di Sondrio.



FIGURA 24: Centrale idroelettrica Finale a Berbenno di Valtellina non lontano da Sondrio

Altra opera dello studio sopra indicato che è sembrato opportuno citare è la centrale idroelettrica realizzata sul fiume Lambro a basso salto, che sfrutta un dislivello di soli 2,1 m. L'impianto è stato realizzato in prossimità di una briglia esistente nel quartiere di Crescenzago, a ridosso di una fermata della metropolitana milanese.



FIGURA 25: Centrale idroelettrica sul fiume Lambro a Crescenzago (Mi), a basso salto o mini-idro , 2015

Dalle immagini dell'opera, dalla lettura dall'alto della trasformazione operata, si può comprendere la cura e l'attenzione nello studio degli elementi architettonici come i moderni setti in cemento armato a vista

o la grande parete vetrata della centrale che hanno portato ad un risultato apprezzabile in un contesto particolare e fortemente antropizzato.

Di seguito altri esempi di centrali miniidroelettriche in Italia caratterizzate da un'attenta progettazione e soprattutto da un accurato uso di materiali e finiture.

L'immagine sottostante mostra un'opera di presa in Valle d'Aosta lungo il fiume Dora e quelle che sono le opere a corredo, quali i nuovi ponti sospesi in ferro e legno che collegano i due argini del fiume e che creano un impatto che aggiunge valore al contesto circostante, pur inserendosi come elementi di rottura fra le rocce naturali.

L'uso delle forme pure ed il ricorso a solo due materiali non impreziositi da inutili abbellimenti determinano un esempio di progettazione ben riuscito.



FIGURA 26: Impianto idroelettrico lungo il fiume Dora di Valgrisenche, comune di Arvier (Ao), EnergyLab Engineering, 2013-2015

Altra opera interessante dal punto di vista dello studio in relazione al paesaggio la centrale realizzata lungo la Doria Riparia all'interno del parco "Mario Carrara" detto anche della Pellerina, in Torino.

In questo caso il progetto ha previsto anche una serie di interventi di riqualificazione fluviale quali la creazione di un passaggio naturalistico polivalente, utile sia alla risalita dell'ittiofauna, sia al passaggio delle canoe, oltre ad operazioni di sistemazioni forestali delle sponde del canale scolmatore della centrale, nonché il miglioramento della fruibilità da parte del pubblico con percorsi didattici.

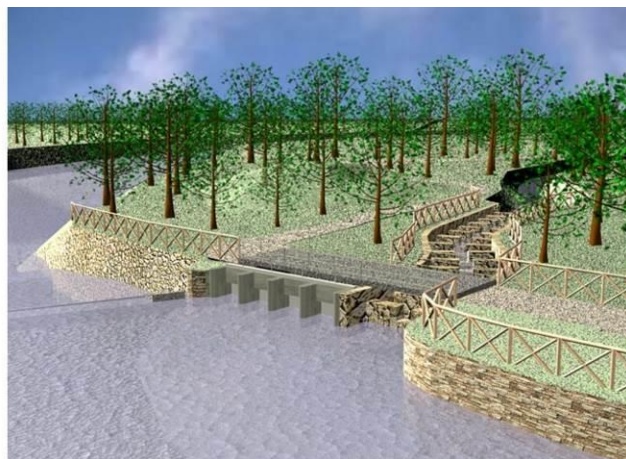
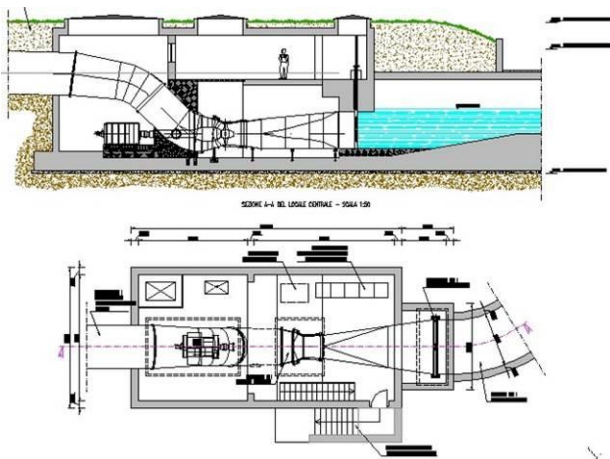


FIGURA 27: Schema grafico e render dell'opera di presa



FIGURA 28: Centrale idroelettrica lungo la Doria Riparia nel Parco della Pellerina (To), Studio Rosso Ingegneri Associati, 2013-2014

A seguire altre immagini di impianti dove lo studio accurato in fase di progettazione ha permesso di ottenere un risultato di sicuro interesse dal punto di vista della valenza architettonica dell'opera progettata oltre che del suo inserimento nel contesto circostante.



FIGURA 29: Impianto mini hydro Vallesina, centrale idroelettrica ad acqua fluente sul torrente Vallesina nel comune di Valle di Cadore (BL), costruita da En&En, 2012- 2013.



FIGURA 30: Intervento nei pressì di Bolzano

L'immagine sopra indicata (fig.29) raffigura un piccolo intervento in una pescaia nei pressì di Bolzano e ci mostra come l'accurato disegno dei particolari, quali in primo piano la scala di risalita dei pesci, e l'utilizzo

di materiali di recente impiego come il corten o il cemento a vista, se ben studiato nei dettagli in fase di progettazione, possa portare a soluzioni di elevato valore architettonico.

Da notare l'alternanza delle forme ed il rigore geometrico degli elementi di risalita, che portano ad una lettura immediata dell'opera nella sua interezza.

Sotto (fig. 30) l'immagine di un altro intervento con uso del legno che evoca l'edilizia tradizionale e che, pur impattando sul territorio circostante, dà valore al contesto .



FIGURA 31: Intervento con uso della turbina con girante

Interessanti per approfondire lo studio della nuova centrale idroelettrica sul fiume Sieve sono stati gli interventi di recupero di strutture come mulini o gualchiere esistenti in tutta Italia, integrati con nuovi impianti capaci di sfruttare la forza motrice delle acque o il recupero dei macchinari esistenti, come nel recupero di un ex-mulino nel comune di Crescentino, nel vercellese, attraverso la realizzazione di un impianto di micro-hidro. L'area ospitava un vecchio mulino, del quale rimaneva memoria nella presenza della ruota idraulica e testimonianza in alcune stampe fotografiche storiche.



FIGURA 32: immagine del vecchio mulino

I progettisti hanno previsto di abbinare l'installazione di una coclea idraulica con il recupero e la riqualificazione del mulino, in modo da consentire la creazione di un percorso didattico-formativo sulle fonti energetiche rinnovabili



FIGURA 33: Riprese fotografiche dei luoghi prima e durante i lavori di realizzazione dell'impianto idroelettrico lungo il fiume
Roggia Camera (Vc), 2012-2013

Anche la regione Toscana prevede ed ha già previsto la realizzazione di alcune mini-centrali lungo il corso dei suoi maggiori fiumi, in particolare l'Arno, proprio recuperando vecchie briglie dismesse.

In particolare da evidenziare l'approccio di studio ed analisi del territorio della provincia di Arezzo, dove sono già stati realizzati impianti di mini idroelettrico ad acqua fluente, proprio lungo il corso dell'Arno (fig.33). Altrimenti ritroviamo centrali idroelettriche dei primi anni del '900 oggi restaurate o di cui se ne auspica un recupero nell'ottica di valorizzazione del tema dell'acqua.



FIGURA 34: Fotoinserimento di un micro-impianto idroelettrico ad acqua fluente commissionato dal Comune di Pratovecchio (Ar) in prossimità del monastero di S.Maria della Neve e di San Domenico, Studio Associato Paci



FIGURA 35: Centrale idroelettrica La Nussa (Capolona-Ar)



FIGURA 36: Centrale idroelettrica di Pratantico (Arezzo)

3 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto idroelettrico ad acqua fluente per la produzione di energia elettrica sul fiume Sieve, denominato "San Francesco", ubicato in corrispondenza della località San Francesco, in Comune di Pelago, con parziale e limitato interessamento del territorio comunale di Pontassieve.

Il progetto prevede la produzione di energia elettrica sfruttando il salto idraulico già presente lungo l'asta fluviale in corrispondenza dell'esistente briglia mediante l'inserimento di un comparto di centrale idroelettrica dotata di turbine, complesso da posizionare in sponda sinistra, con immediata restituzione idrica in corrispondenza del piede della briglia stessa.

La dimensione dell'impianto è tale che anche la porzione più elevata della centrale risulta in posizione sempre inferiore alla testa del muro in pietra posto a confine con la via Forlivese. L'impianto risulta quindi poco visibile dalla strada e, data la sua dimensione contenuta e la studiata collocazione planimetrica, riesce a mantenere inalterati le porzioni della vecchia struttura preesistenti, quali il muro della vecchia gora o il canale di scarico di questa.



FIGURA 37: Porzioni della vecchia gora ancora - Particolare del canale di scarico. Il progetto non interferisce con questi elementi.

Le parti che da progetto emergono dall'acqua sono rivestite con pietra arenaria di monte Senario con lavorazione fiammata e colorazione simile alle pietre che costituiscono le parti esistenti della vecchia pescaia; la recinzione dell'area interdetta è proposta con rete a maglia sciolta inverdita.



FIGURA 38: Particolari del muro in destra idraulica del fiume Sieve alla pescaia di San Francesco, realizzato in bozze squadrate di pietra locale

A valle del salto sono previsti interventi di sistemazione sponale consistenti in risagomatura e rinverdimento della sponda, sistemazioni di porzioni di essa con scogliera, o interventi di rifilatura del terreno, in modo da integrare le opere in progetto con il contesto circostante.

Il percorso pedonale ai margini della via Forlivese, che affianca il muro della gora, ancora visibile in alcuni tratti, viene riqualificato tramite adeguata pavimentazione in stabilizzato naturale. La siepe esistente di allori è completata ed integrata con nuove piantumazioni ed i dissesti localizzati lungo il muro in pietra a confine con la via Forlivese vengono ripristinati, il muro stesso viene ripulito dalla vegetazione infestante ed i cavi presenti lungo il muro vengono interrati.



FIGURA 39: Percorso pedonale esistente. Siepe di allori da integrare, muro in pietra da ripristinare e percorso da riqualificare

Il progetto rappresenta l'occasione per l'esecuzione di operazione di riparazione dell'esistente briglia, parzialmente danneggiata nella parte centrale, con ricostruzione del profilo originale, anche ai fini di una più efficace funzionalità idraulica.



FIGURA 40: Parte centrale dell'attuale briglia danneggiata

Il progetto della nuova centrale idroelettrica di San Francesco pone l'accento, oltre che sull'impianto e sul suo corretto inserimento nell'ambiente, anche sulla riqualificazione e valorizzazione degli elementi che lo affiancano. I tracciati accessibili al pubblico da e verso il corso d'acqua saranno riqualificati e valorizzati, in coerenza con le finalità espresse dai piani sovraordinati, in particolare dal Piano di Indirizzo Territoriale regionale con valenza di piano paesaggistico, per il quale l'area in oggetto è sottoposta a vincolo.

In particolare il sentiero che costituisce quello che era il tracciato dell'acqua della vecchia gora verso l'antico mulino viene livellato con stabilizzate naturale, dotato di canale di scolo delle acque meteoriche ed il muro in pietra a confine con l'infrastruttura viaria ripulito e ricostruito nei punti di rottura; si prevede l'interramento delle tubazioni a vista (linea elettrica).

L'arco in mattoni che sormonta lo scarico della vecchia gora viene ripulito dalla vegetazione e posto in evidenza dal progetto, creandovi attorno una zona di passaggio fruibile al fine di incentivare la riscoperta delle strutture preesistenti e di questi luoghi che hanno caratterizzato la vita delle popolazioni nel corso del tempo.

Al di fuori dell'alveo ed in area posta in condizioni di sicurezza idraulica viene posto il locale tecnico (cabina elettrica) di servizio per il controllo dei dispositivi elettronici e per la trasformazione dell'energia

elettrica prodotta. Detta cabina è localizzata all'interno del territorio comunale di Pelago, in uno spazio verde adiacente al parcheggio pubblico, subito a monte della zona di realizzazione dell'impianto. Tale area viene opportunamente riqualificata mediante una progettazione generale degli spazi ad uso pubblico, la cabina viene rivestita con schermature in listelli in legno così da mitigare l'impatto sul contesto circostante, già saturo di elementi tecnici collocati senza un accurato studio preliminare relativamente all'impatto sul contorno (Box di raccolta e recupero olii esausti, Fontanello di Publiacqua e Cabina di riduzione del gas metano).



FIGURA 41: Veduta della zona pubblica con localizzazione della nuova cabina di produzione energia.

Il progetto prevede la riqualificazione dell'intero spazio pubblico che ospiterà la cabina.

L'impianto di mini-hydro viene descritto in dettaglio nelle tavole progettuali allegate alla richiesta di Autorizzazione Unica, di seguito una breve descrizione delle opere di sistemazione delle aree circostanti dove il progetto si inserisce, che costituiscono parte integrante dell'intervento nella sua completezza, nell'ottica di una generale riqualificazione dell'area e con la volontà di ricreare quel rapporto uomo/fiume da tempo abbandonato.

Il progetto di riqualificazione dell'area urbana prevede la regolarizzazione della superficie della piazza che attualmente risulta fruibile solo per la prima parte entrando dal marciapiede, fino alle alberature esistenti, per la presenza di un leggero dislivello verso la via Forlivese. La realizzazione di una piccola scarpata inerbita permette di livellare il piano del giardino, eliminando le pendenze esistenti ed aumentando la superficie fruibile. La scarpata viene ricoperta da piante aromatiche autoctone, in particolare rosmarino

prostrato, che, con il tempo, potranno calare e inverdire la muratura sottostante a confine con la strada. L'inserimento di specie vegetali che non necessitano di particolare interventi di manutenzione, quali le piante aromatiche, permette di ridurre al minimo la necessità di operare in posizione relativamente difficile, quale quella lungo il muro a confine con una strada a traffico veicolare intenso.

In particolare nella porzione di piazza inutilizzata per la sua conformazione altimetrica e riportata in piano con il resto della zona pubblica tramite modesti movimenti di terreno, viene realizzato un percorso in stabilizzante naturale, come quello lungo la briglia, che permetterà di fruire visivamente degli spazi lungo il fiume, anch'essi riqualificati dall'intervento nel suo complesso.

La cabina è posta al margine nord dello spazio pubblico sopra descritto, in prossimità del muro su via Forlivese, alle quote di testa dello stesso. Ciò consentirà di avere il piano di posa della cabina stessa ad una quota inferiore di circa 80/90 cm rispetto al piano del marciapiede e degli edifici circostanti. La cabina viene opportunamente rivestita e schermata con listoni in larice naturale, con colorazione che non risalta sul territorio circostante; sempre in legno viene prevista la nuova recinzione della piazza e della scarpata, con staccatura in legno massiccio di pino a Croce di S.Andrea.

Nuove zone di verde vengono previste all'interno della piazza, in particolare una grande aiuola centrale riporterà in primo piano il monumento commemorativo esistente, con affiancate nuove sedute in legno e nuova cartellonistica esplicativa dell'intervento del nuovo "Parco delle Energie Rinnovabili".

Il progetto dell'impianto si integrerà al meglio con la riqualificazione dell'intera area circostante il fiume nella zona della pescaia, con l'obiettivo di ricreare il rapporto uomo/fiume e favorire la conoscenza degli antichi sistemi di utilizzo dell'acqua nelle zone in oggetto.

4 CONFORMITA' DELL'INTERVENTO ALLE PRESCRIZIONI DEI PIANI SOVRAORDINATI

L'ambito territoriale di intervento è quello dell'alveo del Fiume Sieve, in un tratto in cui il corso d'acqua segna il limite amministrativo fra i territori dei Comuni di Pontassieve e Pelago. In particolare, il sito di progetto risulta interposto fra la località Stentatoio (posta a monte, in sinistra idrografica, in Comune di Pelago) e la località San Francesco (posta prevalentemente a valle, in sinistra idrografica, in Comune di Pelago). Questa parte di relazione analizza gli elementi utili ad effettuare la verifica di conformità del progetto a quelli che sono i piani paesaggistici urbanistici e territoriali, con il compito di fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni fra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. In particolare saranno accertati, in accordo con le indicazioni del DM 12/12/2005:

- 1) la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo
- 2) la congruità con i criteri di gestione dell'area
- 3) la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica

4.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della regione Toscana, approvato con deliberazione del C.R.T. n. 37 del 27.03.2015, definisce le condizioni, gli strumenti e le procedure per facilitare lo sviluppo e la qualità del territorio, con la finalità di alimentare ed accrescere le risorse che racchiude.



FIGURA 42: PIT- Carta dei Caratteri del Paesaggio - Scala 1:25.000

Il PIT ha inoltre valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del Codice dei Beni Culturali e del paesaggio di cui al D.Lgs. 42/2004, e produce effetti immediati sulla pianificazione territoriale ed urbanistica degli enti locali nonché sugli interventi edilizi che interessino beni paesaggistici riconosciuti.

E' corredato da una serie di "Schede degli ambiti di paesaggio" che costituiscono parte integrante del quadro normativo definendo le azioni di qualità come guida agli strumenti di pianificazione territoriale.

4.1.1 Statuto del territorio: la disciplina dei beni paesaggistici

L'ambito territoriale che include l' area oggetto della presente relazione interessa beni soggetti a tutela paesaggistica e pertanto trovano applicazione gli specifici obbiettivi, le direttive e le prescrizioni del PIT/PPR riferite alle diverse tipologie dei beni soggetti a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei beni culturali e paesaggistici), indicate ed analizzate nell'Elaborato 8B del PIT: "Disciplina dei Beni Paesaggistici".

Sono sottoposti a tale disciplina le "aree tutelate per legge" ai sensi dell'Art. 142, comma 1 del Codice, e per l'area in oggetto , dall'analisi della cartografia allegata, indichiamo i vincoli di cui all'Art.142.1:

- lettera c) 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;

- lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorche' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

Tali aree tutelate hanno un riferimento specifico nel Piano Paesaggistico Regionale relativamente alle direttive e alle prescrizioni della disciplina dei beni paesaggistici di cui all'Elaborato 8B del PIT, indicate al Capo III, Art. 5 dell'Elaborato e poi specificate negli articoli successivi.

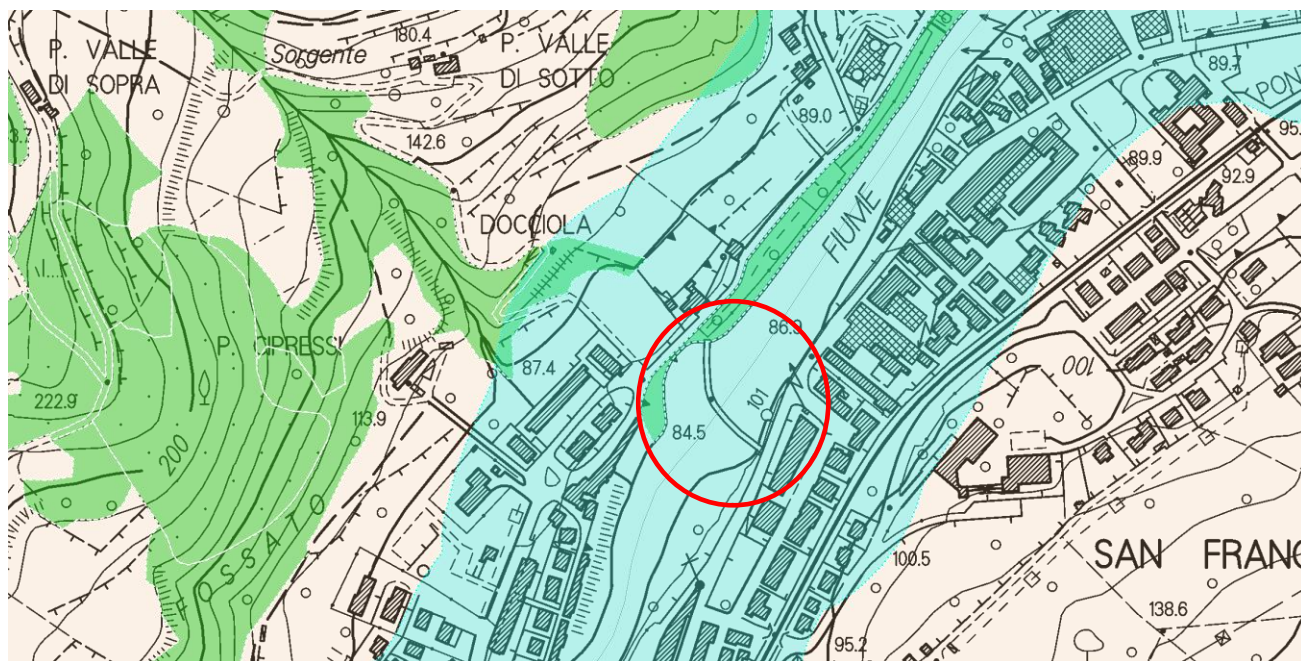


FIGURA 43: Stralcio cartografia del PIT con valenza paesaggistica (in azzurro vincolo di cui all'Art. art.142. c.1, lett. c, del Codice ed in verde vincolo di cui all'Art. art.142. c.1, lett. g, del Codice) - Scala 1:5.000

La sussistenza della fascia di vincolo paesaggistico di cui alla lettera c), come risulta evidente dalla cartografia allegata in figura soprastante, interessa l'intero manufatto della briglia San Francesco il cui progetto prevede la possibilità di produzione di energia elettrica sfruttando il salto idraulico già presente lungo l'asta fluviale in corrispondenza proprio dell'esistente briglia.

L'estensione della fascia di vincolo interessa anche l'area in cui sarà realizzata la cabina elettrica, in sponda sinistra del fiume Sieve, nel territorio comunale di Pelago.

In sponda destra l'area è parzialmente interessata (in minima parte) anche dal vincolo inerente le aree boscate di cui alla lettera g); la piccola porzione a margine destro dell'attuale briglia dove è indicata la fascia vincolata non è interessata da alcun tipo di intervento, per cui non si considera nella descrizione successiva il vincolo inerente le aree boscate sopra citato.

4.1.1.1 Aree sottoposte a vincolo di cui all'Art. art.142. c.1, lett. c, D.Lgs 42/2004

Tra gli obiettivi che il piano riconosce alle aree sottoposte a vincolo di cui all'Art. art.142. c.1, lett. c, del Codice (Art.8 dell'Elaborato 8B), possiamo indicare e cogliere come spunti per una corretta progettazione, in merito all'area in oggetto, i seguenti obiettivi di cui all'Art.8:

a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi 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;

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;

c - 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;

e - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;

f - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.

Il Piano detta poi alcune direttive (punto 8.2) che gli enti preposti, negli strumenti della pianificazione e negli atti di governo del territorio, dovranno attuare.

Fra le direttive elencate dall'Art.8.2 occorre citare quelle che devono provvedere a :

Lettera b) : "riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione".

Lettera d) : "individuare le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili".

Lettera m): "favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storico/culturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua, al fine di valorizzare e ricostruire le relazioni tra comunità e fiume".

Importantissimo questa ultima direttiva per quelli che sono gli obiettivi generali del progetto in oggetto.

Infine il piano, sempre nell'Allegato 8B, prescrive alcune condizioni in merito alla fattibilità degli interventi di trasformazione nei luoghi vincolati, nello specifico:

- non compromettano l'ecosistema caratterizzante il paesaggio fluviale
- non impediscano la fruibilità generale del corso d'acqua
- non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo del fiume interessato dalle trasformazioni
- non compromettano i caratteri ed i valori storico-paesaggistici rilevati

Seguite queste indicazioni generali circa la possibilità di intervenire in questi ambienti vincolati paesaggisticamente, seguono prescrizioni specifiche per la realizzazione di interventi di trasformazione

compreso la realizzazione di impianti per la produzione di energia quali quello in oggetto, che sono ammessi, come indicato al punto 8.3 lettera g) a condizione che:

- 1 - mantengano la relazione funzionale tra il corpo idrico ed il territorio di pertinenza fluviale;
- 2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, oltre al mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici;
- 3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;
- 4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;
- 5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, 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.

4.1.2 Elementi di coerenza del progetto con le indicazioni dell'Elaborato 8B

Il progetto propone un intervento in perfetta coerenza con ognuno degli obiettivi e delle prescrizioni sopra indicati. In particolare il progetto incentiva il recupero delle opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua, quali il muro della vecchia gora ancora presente ai margini della pescaia, il punto di scarico della gora stessa, tutti elementi che caratterizzavano queste strutture sul fiume, oggi in gran parte abbandonate, al fine di ricostruire le relazioni tra comunità e fiume, come indicato nelle direttive dell'Allegato 8B.

Il progetto individua e valorizza le sponde già accessibili al pubblico e le riqualifica, nell'ottica dell'intera valorizzazione di quella parte di fiume caratterizzata da opere idrauliche di forte valenza storico/culturale. Viene proposta la riqualificazione del percorso pedonale che corre parallelo al vecchio muro della gora preesistente e dal quale è possibile scorgere la testa in pietrame di tale muratura.

Il progetto della nuova centrale pone l'accento, oltre che sull'impianto e sul suo corretto inserimento nell'ambiente, anche sulla riqualificazione e valorizzazione degli elementi che lo affiancano. I tracciati accessibili al pubblico da e verso il corso d'acqua saranno riqualificati e valorizzati.

Anche l'arco che sormonta lo scarico della gora preesistente sarà ripulito dalla vegetazione e posto in evidenza dal progetto, creandovi attorno una zona di passaggio fruibile dalla popolazione con maggiore facilità rispetto alla situazione attuale, ed anzi incentivando la riscoperta di queste strutture e di questi luoghi che hanno caratterizzato la vita delle popolazioni nel corso della storia, favorendo la creazione di punti di sosta, tutto in piena coerenza con le direttive del PIT sopra indicate.

La dimensione del nuovo impianto prevede di lasciare intatto una parte della vecchia briglia in cemento a fianco della vecchia gora ed in altezza la centrale non supererà il livello del muro di confine con la strada, per questo sarà relativamente visibile percorrendo la via comunale ed il suo impatto visivo sul paesaggio circostante sarà minimo, non compromettendo le visuali.

Non saranno alterati in senso paesaggistico i caratteri tipologici e di valore storico ed identitario dell'ambiente fluviale intorno alla pescaia, ma elementi caratteristici di queste vecchie strutture, quali appunto la testa del muro della vecchia gora o il canale di uscita, saranno valorizzati dal progetto.

L'utilizzo poi della pietra locale (arenaria di Santa Brigida) per il rivestimento delle strutture che costituiscono l'impianto della nuova centrale di mini-idro garantisce l'integrazione paesaggistica con il contesto circostante, nel rispetto delle visuali panoramiche da e verso il corso d'acqua che saranno così tutelate, anche dalla strada in sponda destra del fiume Sieve (via Colognolese) dalla quale la briglia e la nuova struttura saranno ben visibili o dal ponte mediceo situato sul fiume a poca distanza, in direzione dell'abitato di Pontassieve. In particolare il progetto prevede l'uso del materiale già esistente in loco, quale la pietra arenaria che, anche se nuova, con il tempo assumerà l'aspetto delle murature già esistenti. (vedi tav. delle emergenze storico-architettoniche).

Per quanto riguarda il posizionamento della cabina elettrica all'interno di una piccola area in parte destinata a verde pubblico, ai margini di un parcheggio, questa sarà collocata in posizione marginale rispetto all'area verde, sarà rivestita con elementi in legno che ne garantiscano l'integrazione paesaggistica, e nell'ottica della valorizzazione e riqualificazione dell'intera area che ospiterà il manufatto, questa zona verrà completamente ridisegnata e studiata per una più corretta fruizione, nel rispetto degli elementi presenti (pini, monumento ai caduti, tavoli e sedie , etc)

4.1.3 Statuto del territorio: le Invarianti Strutturali

Per quanto riguarda la componente statutaria del PIT sono da analizzare gli obiettivi e le direttive relative alle invarianti strutturali, riconosciute quali elementi costitutivi e identitari del patrimonio territoriale della Toscana, di cui al Capo II della disciplina del piano.

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, con le specifiche discipline d'ambito e criticità contenute nella Scheda D'Ambito di Paesaggio 7, "Mugello" .

- ▣ Invariante I - i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
- ▣ Invariante II - i caratteri ecosistemici del paesaggio

- Invariante III - il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali
- Invariante IV - i caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Per quanto riguarda l'Ambito 7: Mugello, esso risulta connotato da un paesaggio con caratteri morfologici di base molto diversificati. La morfologia della zona è quella di un larga conca tagliata trasversalmente da una stretta fascia alluvionale pianeggiante ai margini della Sieve; tale fascia, attraverso zone collinari e terrazzi fluviolacustri, passa a fasce montuose costituite da rocce calcaree, arenacee e marnoso-argillose e/o oligo-mioceniche. Tra le peculiarità in termini paesaggistici dell'Ambito 7 sono identificabili la Sieve ed suoi affluenti; il fondovalle è caratterizzato da una stretta pianura la quale presenta, rispetto all'asse fluviale, uno sviluppo areale asimmetrico e con pendenze medie lievissime.

Con riferimento ai contenuti specifici e all'ambito territoriale interessato si riportano nell'Allegato 1 in calce alla presente (ALL.1: Le invarianti strutturali del PIT) gli obiettivi generali relativi alle invarianti strutturali contenute nella Disciplina del Piano, l'analisi dei valori e le indicazioni delle azioni individuate per ciascun morfotipo nell'elaborato "Abachi delle invarianti strutturali" e i profili di criticità riferiti all'Ambito di paesaggio n. 7 (Mugello), ambito dell'intervento in questione.

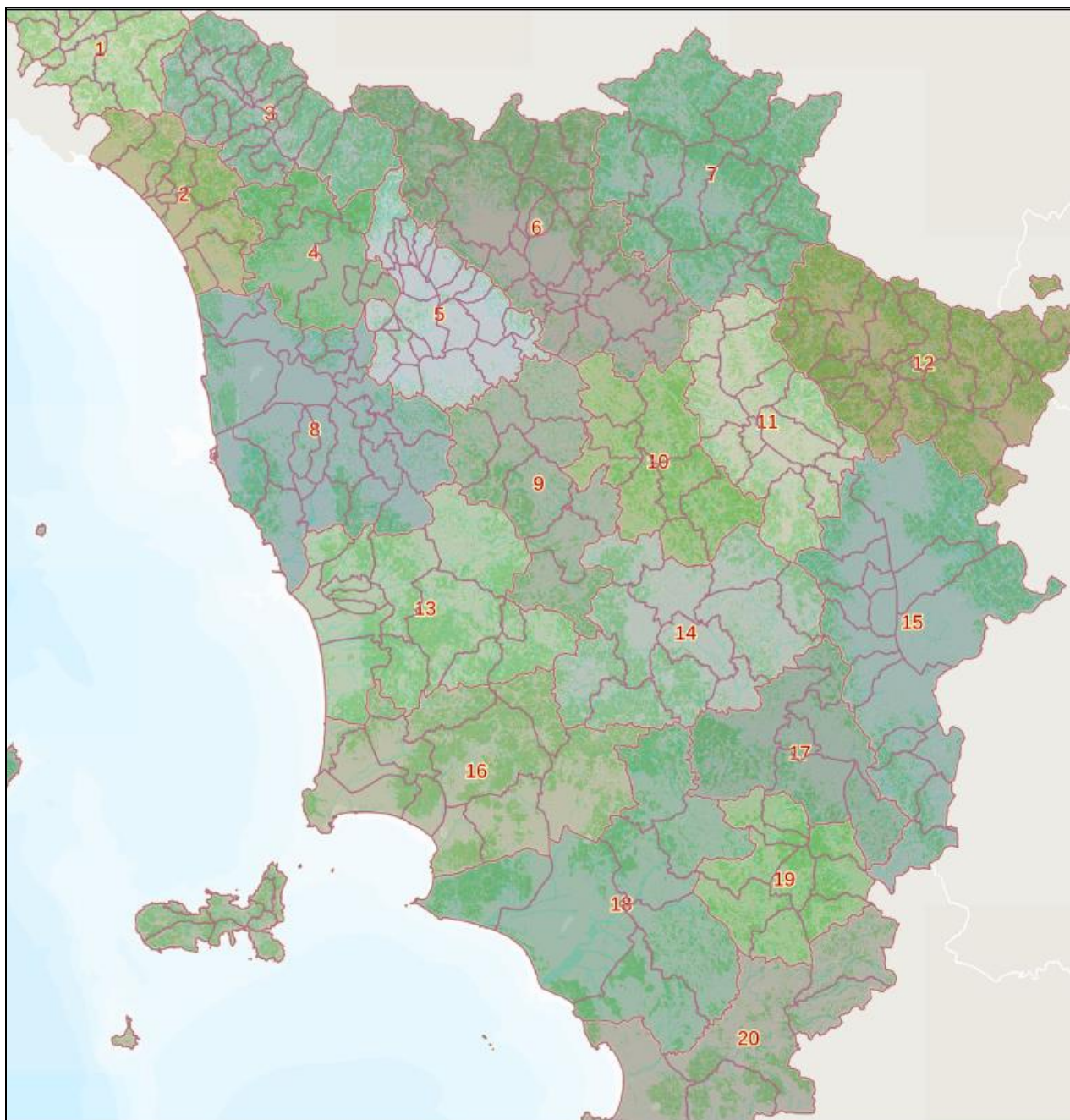


FIGURA 44: PIT- Carta degli Ambiti di Paesaggio e degli Ambiti Comunali. L'ambito di interesse è il 7 denominato Mugello

4.1.3.1 Elementi di coerenza del progetto con le indicazioni delle "Invarianti Strutturali"

Per quanto riguarda la parte relativa agli "Abachi delle invarianti strutturali", analizzata in calce alla presente, è possibile evidenziare che il progetto proposto è in accordo con quelle che sono, in sintesi, gli indirizzi per le politiche di gestione del territorio, nello specifico per :

- salvaguardare, riqualificare e valorizzare il sistema fluviale del Sieve e dei suoi affluenti e le sue relazioni con il territorio circostante

In particolare, per quanto concerne la verifica di compatibilità paesaggistica fra quanto proposto dal progetto e gli obiettivi del piano, riportiamo un estratto di alcuni punti del comma 3 dell'Art. 16 della "disciplina del Piano" :

"perseguire la compatibilità ambientale e paesaggistica nella progettazione delle opere ammesse in alveo e nelle aree di pertinenza fluviale privilegiando l'uso di materiali e tecnologie appropriate al contesto ... e tutelare la tipicità e l'integrità dei contesti fluviali caratterizzati dalla presenza di forti salti d'acqua..."

Tali indicazioni sono in perfetta coerenza con le indicazioni progettuali.

4.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale pone al centro del progetto di governo del territorio il paesaggio, risorsa essenziale da salvaguardare e bene comune del patrimonio della collettività.

Lo Statuto del Territorio del PTC della provincia di Firenze è articolato in tre macroparti con una prima analisi al Titolo I su la "Protezione Idrogeologica" e due ambiti ("Il territorio aperto"-Titolo II e "Gli insediamenti"-Titolo III) dove vengono indicate le regole di salvaguardia del patrimonio territoriale in relazione ai valori e alle invarianti paesaggistiche in esso presenti attraverso due categorie di misure principali: direttive e prescrizioni.

Il territorio della provincia di Firenze è così suddiviso in sistemi territoriali di riconoscibile omogeneità, costituenti unità paesistiche di livello provinciale; nel caso in oggetto l'area ricade nel sistema territoriale 2.a della "Val di Sieve", che comprende i territori dei comuni di Pontassieve, Pelago, Rufina e Dicomano, allineati lungo il corso della Sieve, ed i territori di Londa e San Godenzo ai margini della valle.

Siamo nel "territorio aperto" di cui l'Art.7 delle NTA ci detta norme per la tutela, integrando così e specificando la disciplina del PIT relativa al patrimonio collinare toscano.

All'interno dei sistemi territoriali si riconoscono parti di maggiore valore ambientale o storico culturale e/o maggiormente minacciate, che costituiscono invarianti strutturali da salvaguardare con misure di promozione e iniziative, con interventi e forme di gestione adeguate, attraverso indicazioni prescrittive anche puntuali.

La disciplina delle invarianti nelle Norme è articolata secondo due livelli:

- interventi ed usi consentiti compatibilmente con obiettivi di tutela specificati, elencati al c.5 dell'Art. 3
- riqualificazione e valorizzazione delle configurazioni che concorrono all'identità paesaggistica del territorio (Art. 3.8).

Le invarianti costituiscono risorse naturali e essenziali acquisite dalla comunità come tali e assumono connotazione di valori condivisi, quali espressioni di una sedimentazione di atteggiamenti e di scelte, di tradizioni e di memorie.

Il PTCP, attraverso la Carta dello Statuto del Territorio (che rappresenta le scelte strategiche del piano in coerenza con i principi d'uso e di sostenibilità delle risorse presenti nel territorio) riferisce obiettivi e politiche di qualità paesaggistica.

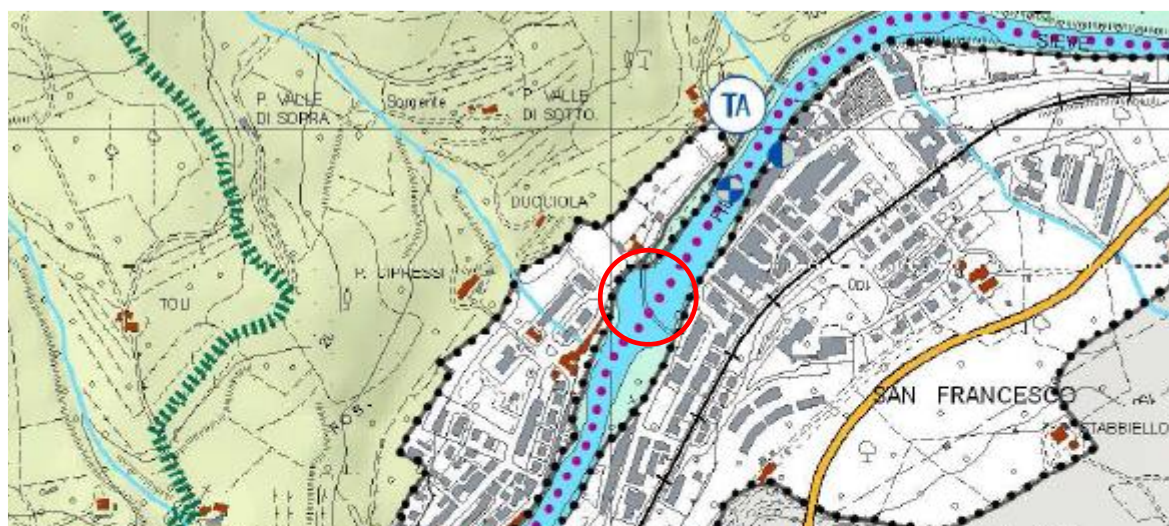
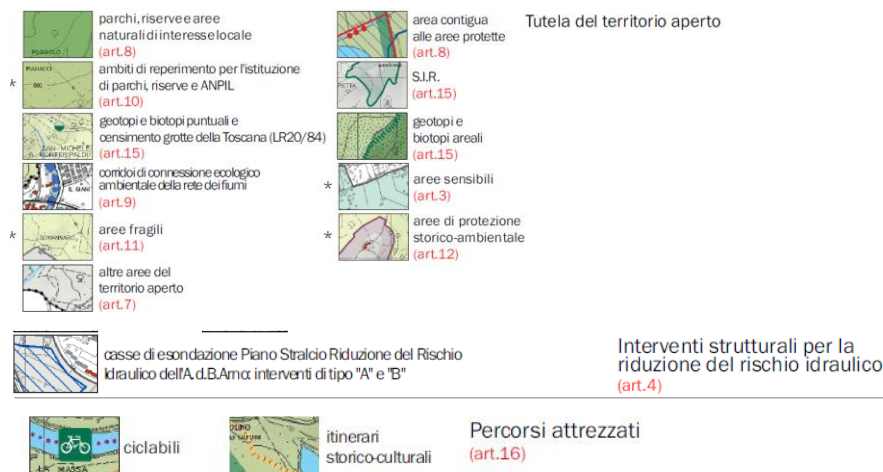


FIGURA 45: Carta dello statuto del territorio del PTCP - Tavola 20



L'area in cui è previsto l'impianto "S.Francesco" ricade nell'invariante strutturale "Aree sensibili di fondovalle" di cui all'Art. 3 delle NTA del PTCP.

E' inoltre evidenziato in mappa l'Art. 16 delle NTA in merito ai percorsi attrezzati ciclabili per i quali le norme del PTCP incentivano la promozione di una "Ciclopista della Sieve", proponendo l'utilizzo quali piste ciclabili anche di percorsi verdi alternativi o degli argini dei corsi d'acqua.

In merito alla riqualificazione degli ambienti fluviali, il riferimento è il paragrafo 2.1.7 ("Corsi d'acqua, laghi ed aree fluviali") dove la normativa provinciale si estende alla tutela degli aspetti di insieme, alla conservazione floro-faunistica e degli habitat fluviali, alla protezione dei valori storico-archeologici, alla eliminazione delle presenze deturpanti.

Incentivi e iniziative devono orientarsi al recupero di tratti degradati, alla piantumazione di alberi e arbusti propri dell'ambiente fluviale locale, al consolidamento, ove necessario, delle ripe e delle arginature ed all'utilizzo per le opere in tali ambiti di materiali lignei (per le ripe e gli argini) e/o pietrosi (per le opere idrauliche in generale) piuttosto che il cemento armato in vista .

Nell'ambito degli interventi di manutenzione delle sponde e di prevenzione del rischio idraulico, l'occasione da cogliere è il recupero e la valorizzazione del paesaggio fluviale e degli usi ad esso connessi, al fine di favorirne un rinnovato e qualificato uso sociale.

Interessante la Direttiva I di tale paragrafo che specifica:

"Gli strumenti urbanistici dei Comuni tutelano i corsi d'acqua, i laghi e le aree fluviali, e a tal fine possono consentire, se realizzati in modo compatibile, i punti attrezzati per la sosta e per il ristoro, le apparecchiature per la raccolta di piccoli rifiuti, la strumentazione scientifica, la sentieristica pedonale e ciclabile, la segnaletica".

Importante, per lo studio in oggetto, l'allegato 3b delle Norme che analizza direttamente i "Criteri per la sostenibilità degli interventi e per l'inserimento degli impianti a fonti rinnovabili nel territorio aperto e negli insediamenti". Nello specifico, al punto 4 "Idroelettrico di piccole dimensioni", il piano elabora criteri tecnici, prestazionali e dimensionali volti ad incoraggiare e privilegiare gli interventi di recupero e riuso di "salti" ed impianti esistenti.

Importanti criteri (direttive e prescrizioni) sono specificati nell'allegato sopra citato in merito alla possibilità di realizzare un impianto idroelettrico, anche se di piccole dimensioni: privilegiare il recupero di vecchie strutture in disuso per il loro riutilizzo ai fini energetici con tipologia ad acqua fluente e garantire almeno il deflusso minimo vitale oltre che porre attenzione e sviluppare azioni per la protezione delle specie animali e vegetali a rischio presenti nella zona dell'impianto .

Tra gli obiettivi, posti sotto forma di direttive, prescrizioni, interventi ed usi consentiti, che il piano individua si possono qui riassumere:

- protezione massima delle visuali panoramiche anche attraverso messa a dimora di nuovi esemplari arborei al fine di compensare gli impatti e le interferenze con la fascia ripariale

- favorire soluzioni architettoniche che rispondano al carattere ambientale dominante, privilegiando recupero di strutture in disuso per il loro utilizzo a fini energetici attraverso una tipologia di impianto ad acqua fluente
- mantenere o ripristinare gli ecosistemi naturali, favorendo il recupero di tratti degradati o rimuovendo elementi deturpanti, specie alloctone invasive, etc
- riqualificare e valorizzare le identità paesaggistiche specifiche del territorio con ampliamento della possibilità della fruizione collettiva del bene

In merito alla coerenza che il progetto può avere con le previsioni del PTCP e con altri piani analizzati ed indicati nello studio ambientale per la verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi della LR10/2010 (LR 7/05 "Gestione delle risorse ittiche" e "Piano di bacino del Fiume Arno") per quanto attiene gli obiettivi di qualità paesaggistica, si può concludere quanto segue:

4.2.1 Elementi di coerenza del progetto con il PTCP

In particolare si segnala per il progetto della nuova centrale nella briglia di San Francesco la volontà di riqualificare un'area più vasta che ruota intorno al fiume in quella zona, che ad oggi risulta in parte degradata, in parte poco utilizzata o conosciuta, nell'ottica di una valorizzazione dell'identità paesaggistica di quella porzione di territorio, in perfetta coerenza con gli obiettivi del PTCP, con ampliamento della possibilità della fruizione collettiva del bene riqualificato.

L'intervento di ripristino e riqualificazione del percorso pedonale che affianca la vecchia gora potrebbe essere spunto per l'utilizzo di percorsi alternativi nei pressi dei corsi d'acqua per la Ciclopista sulla Sieve promossa dal PTCP.

4.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE

L'area interessata dal progetto ricade in sponda destra nel territorio comunale di Pontassieve, ma il progetto non prevede, proprio in sponda destra, alcun intervento strutturale se non il parziale interessamento dell'esistente briglia per le necessarie operazioni di recupero, con particolare attenzione per la riparazione della porzione centrale della traversa danneggiata con ricostruzione del profilo originario e interventi sulla vegetazione spondale, meglio descritti ed integrati nella relazione specifica.

Si allegano di seguito gli estratti delle carte allegate al piano strutturale del Comune di Pontassieve e, se necessario ai fini del progetto, una breve descrizione degli elementi di vincolo o tutela limitrofi alla zona di intervento e comunque facenti parte di metà della briglia esistente.

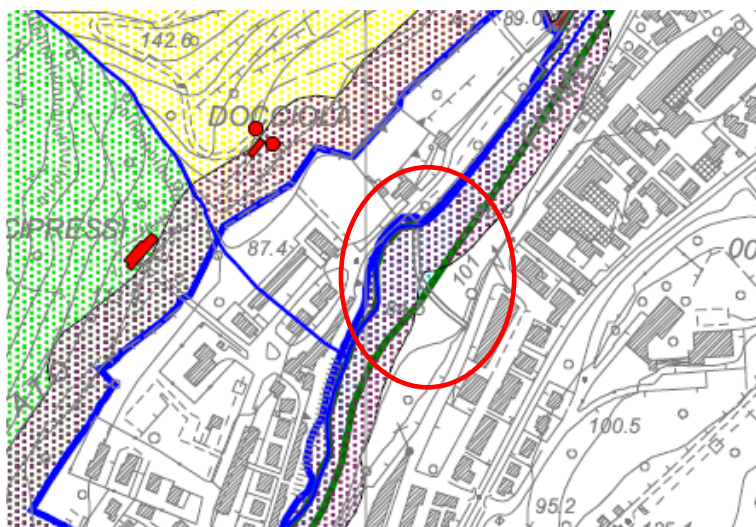


FIGURA 46: Tav. d.1s - Territorio Rurale e Aperto

L'area della briglia "San Francesco" ricade nel Piano Strutturale del Comune di Pontassieve nel "Subsistema del territorio rurale aperto" (Titolo I delle NTA) ed in particolare nel "*Subsistema delle pertinenze ecologiche e morfologiche dei corsi d'acqua*" (punteggiatura azzurra, anche se non visibile in tavola, ma presente) ed in parte, data la vicinanza al centro abitato, in parte in "*Fascia di rispetto degli insediamenti*" (punteggiatura marrone scura) di cui all'Art. 22 delle NTA .

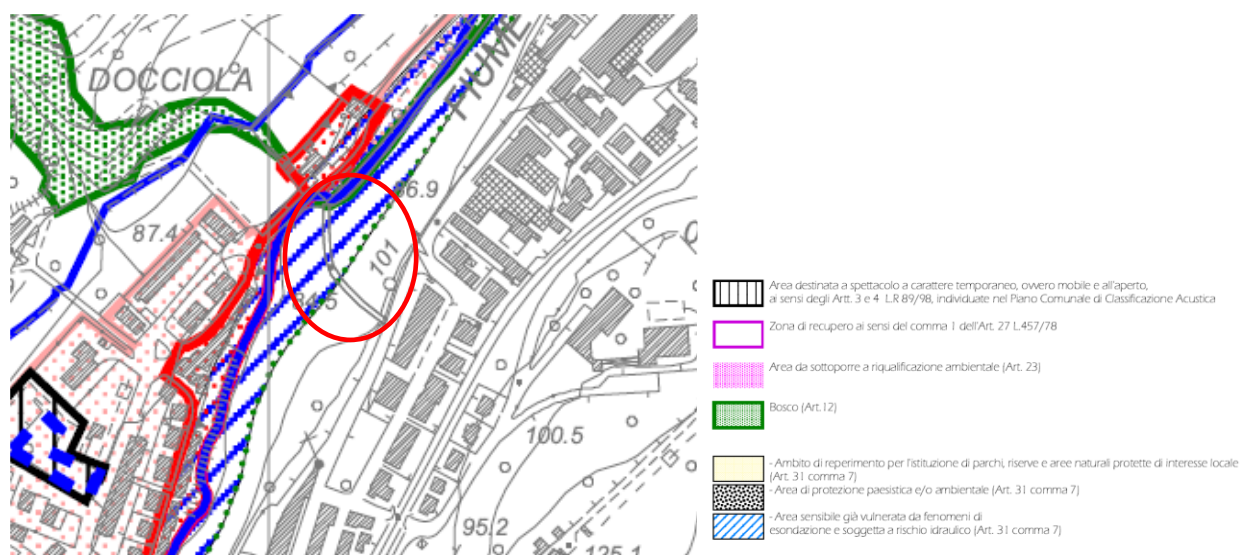


FIGURA 47: Tav. d.2n - Assetto del territorio:altri elementi del territorio

La sponda del fiume ricadente nel territorio comunale di Pontassieve è catalogata come "Area sensibile già vulnerata da fenomeni di esondazione e soggetta a rischio idraulico".



FIGURA 48: Tav. a.1n - Sistemi-Subsistemi ed altri elementi del territorio

Elementi territoriali di interesse culturale da tutelare sono le emergenze vegetazionali (in verde scuro) indicate in Tavola "a.1n - Sistemi-Subsistemi ed altri elementi del territorio". Il progetto prevede interventi di taglio selettivo sul canneto esistente per il mantenimento e la conservazione degli habitat di specie segnalati dal piano e dagli studi naturalistici. Inoltre è prevista la messa dimora di nuovi pioppi ad integrazione delle formazioni esistenti (pioppeto adulto).

Sono presenti inoltre immobili di interesse storico nelle vicinanze, come è evidente dalla cartografia sopra allegata, ma il progetto non interferisce minimamente con essi.

La zona a sinistra della briglia fa invece parte del territorio comunale di Pelago e vengono quindi analizzati anche i dati del PS di detto comune, che è suddiviso in tre principali sistemi territoriali, definiti sulla base dei caratteri morfologici, antropici, idrogeologici, paesaggistici, funzionali. Essi sono:

- 1) Sistema territoriale montano
- 2) Sistema territoriale di collina
- 3) Sistema territoriale di pianura.

Il sito di progetto rientra nel "Sistema territoriale di pianura", costituito dalla fascia di fondovalle lungo il fiume Sieve ed il fiume Arno. Detto Sistema risulta disciplinato dall'art.18 delle NTA.

I principali obbiettivi, inerenti il progetto, del Piano Strutturale sono i seguenti:

- la tutela della risorsa naturale, ambientale e storica;

- ▣ la valorizzazione delle risorse fluviali del fiume Sieve attraverso la realizzazione di progetti di riqualificazione del lungo fiume d'intesa con il Comune di Pontassieve;
- ▣ la tutela dell'attività agricola finalizzata alla salvaguardia attiva del territorio;
- ▣ il miglioramento dei sistemi di accessibilità delle fasce racchiuse nei corridoi infrastrutturali esistenti e di progetto individuati tra ferrovia, strade statali e fiumi;
- ▣ riduzione del rischio idraulico derivante dalle piene del fiume;

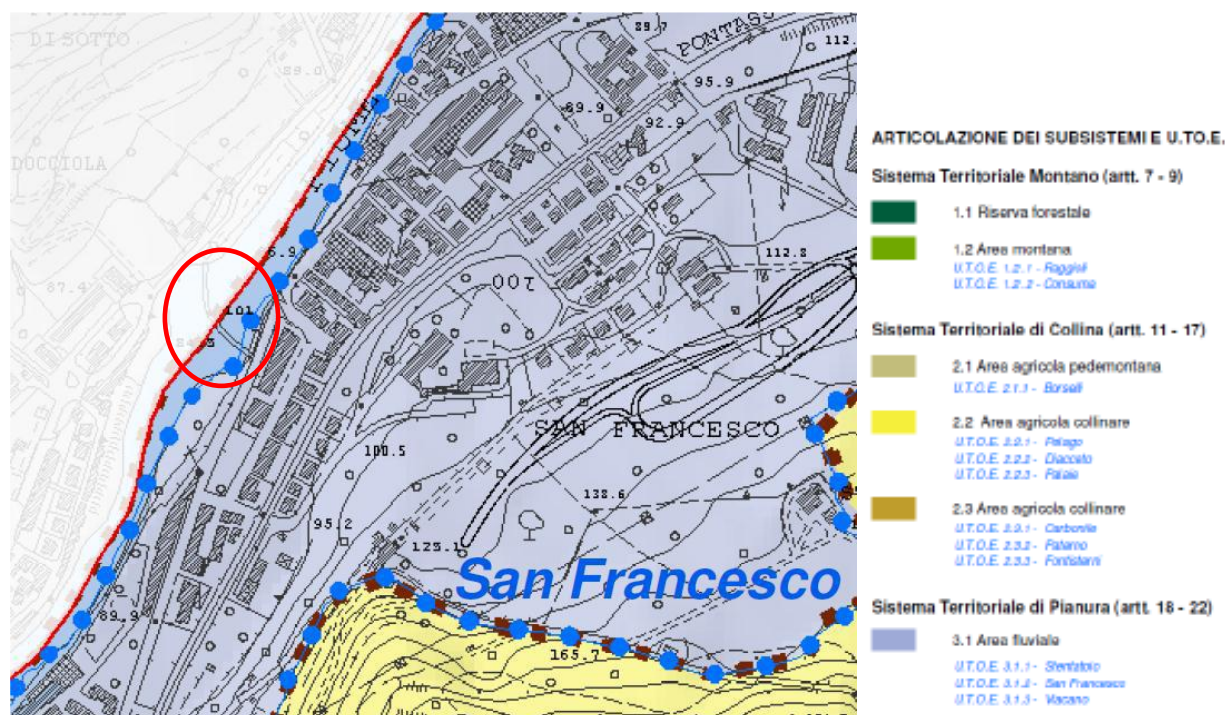


FIGURA 49: Tav. Sistemi-Subsistemi-Utoe

Ai sensi dell'art.43 delle NTA del RU del Comune di pelago, il sito di progetto ricade nel "Sistema territoriale di pianura", descritto e disciplinato dall' art.46 delle norme. Obiettivo del Piano è la tutela della risorsa naturale, ambientale e storica e la valorizzazione delle risorse fluviali del fiume Sieve attraverso la realizzazione di progetti di riqualificazione del lungo fiume d'intesa con il Comune di Pontassieve.

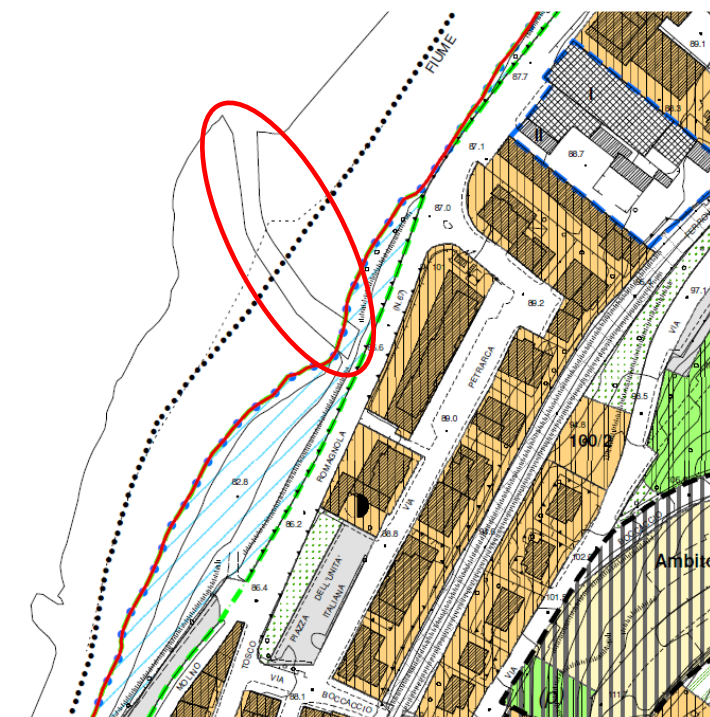
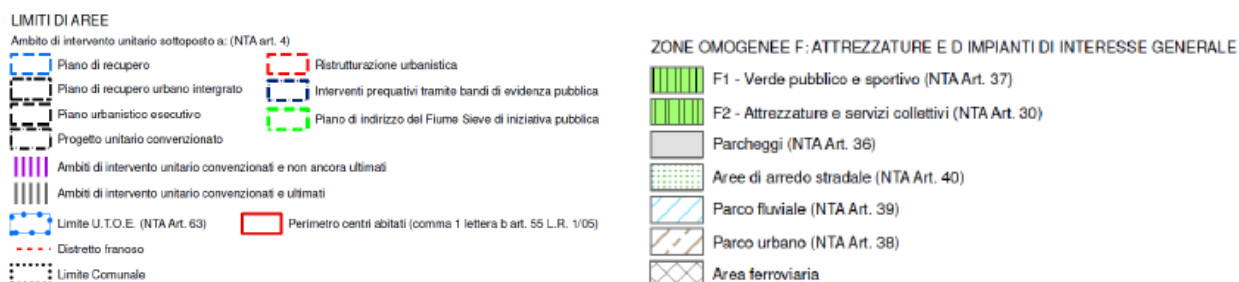


FIGURA 50: Tav. A1-Azzonamento- Utoe San Francesco



La zona oggetto di intervento è inserita all'interno dell'area del "Parco fluviale", disciplinato ai sensi dell'Art.39 delle nuove NTA, dove in generale si descrive la necessità di recuperare tali aree ai margini dei percorsi fluviali indicati, in questo caso il fiume Sieve, con interventi specifici di riqualificazione e valorizzazione così da *recuperare il rapporto con l'acqua e l'ambiente circostante di valore paesaggistico ed ecologico-ambientale*.

L'art.59 delle NTA, stabilisce criteri di localizzazione degli spazi tecnici, in particolare:

"Le cabine elettriche in muratura, relative alle linee elettriche, dovranno essere opportunamente localizzate tramite un attento studio relativo all'impatto paesaggio e ambientale. Non potranno comunque essere localizzate su crinali o emergenze paesaggistiche, né in prossimità di edifici storici o di pregio ambientale, né su vedute panoramiche o architettoniche. Dovranno essere ubicate in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale e la visibilità, mettendo eventualmente a dimora alberature, essenze arbustive o altri

accorgimenti per mitigare l'invasione dell'intervento. Qualora l'andamento del terreno lo consenta saranno preferite soluzioni interrate o seminterrate. Le cabine elettriche fuori terra dovranno essere: con manufatti prefabbricati di forme estremamente semplici e pulite (dovranno essere rappresentate da parallelepipedi) e tinteggiate utilizzando tutte le gradazioni del verde, delle terre di Siena o delle ocre in modo da ottenere un colore che non risalti sulla vegetazione e sul territorio circostante.

4.3.1 Elementi di coerenza del progetto con la pianificazione comunale

Il quadro programmatico sopra riportato non definisce elementi ostativi o di conflitto alla realizzazione del progetto, anzi, pone fra i suoi obiettivi principali, oltre alla produzione di energia da fonti rinnovabili, la valorizzazione delle risorse fluviali del fiume e del territorio ad esso connesso, tramite operazioni di riqualificazione ambientale dei percorsi esistenti, delle alberature presenti o degli spazi pubblici interessati dall'alloggiamento di parti necessarie al funzionamento dell'impianto, quali la cabina elettrica.

La localizzazione della cabina elettrica, prevista in corrispondenza dell'estremità di un'area pubblica già interessata dalla presenza di locali tecnici, nei pressi di un parcheggio, risponde alle indicazioni di cui sopra, come meglio descritto nell'analisi del progetto o come indicato nelle tavole allegate.

5 ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELLE SUE COMPONENTI

5.1 ANALISI DEL LUOGO DI INTERVENTO

Il paesaggio in cui l'intervento si pone, a valle della briglia, è caratterizzato da un ampio greto fluviale che, in particolare nelle stagioni di magra, costituisce uno spazio fruibile verso il fiume, caratterizzato dalla presenza di cespugli, arbusti, vegetazione erbacea bassa e sentieri più o meno battuti e scoscesi che consentono l'accesso alla zona intorno alla pescaia. Questa è costituita da struttura in cemento, in parte a vista, in sponda sinistra, in parte danneggiata, nella zona centrale. La sponda destra è caratterizzata da banchi di pietra che impediscono il crescere della vegetazione e da spazi anch'essi accessibili dalla strada soprastante tramite scalinata in pietra che conduce ai margini della pescaia stessa. A monte di questa, è visibile un complesso di rilevanza storico-architettonica di antica realizzazione, casa colonica "La Docciola", che fa da sfondo al paesaggio fluviale e risulta ben visibile dall'altra parte della pescaia, in sponda sinistra.

Il luogo dell'intervento è inserito in un ambito abitato, e quindi la parte antropica è abbastanza preponderante rispetto al contesto paesaggistico di altre pescaie lungo il fiume Sieve, caratterizzate prevalentemente da folta vegetazione e dalla collina circostante, dove l'abitato risulta visibile solo in lontananza (pescaie di Scopeti o Alessandri). In questo caso la parte dell'abitato di San Francesco, con costruzioni in linea (condomini a più piani), carreggiate a traffico intenso (via Forlivese, ex Statale 67) e spazi ad uso pubblico (parcheggio, circolo, supermercato) risulta sicuramente preponderante rispetto all'ambito prettamente fluviale della zona che fiancheggia la pescaia. Anche il lato in destra idraulica del fiume, comunque dominato dall'emergenza storico/architettonica della casa "Docciola", con ampio spazio libero circostante, è poi affiancato da costruzioni più o meno recenti che costituiscono l'abitato marginale della cittadina di Pontassieve.

L'analisi del paesaggio viene di seguito condotta tramite una breve descrizione della fauna e della flora che caratterizzano il territorio, ambiti approfonditi nelle specifiche relazioni naturalistiche e carte della vegetazione allegate alla valutazione ambientale (alle quali si rimanda per un'analisi più specifica), oltre che da un'analisi degli elementi storico-architettonici dell'ambito in oggetto che necessitano di un intervento di recupero non solo strutturale, ma anche in funzione della loro diffusione a tutta la popolazione.

5.1.1 Vegetazione e flora

Nella zona oggetto di intervento si riscontra, a monte della briglia, la presenza di vegetazione erbacea bassa. In particolare il tratto in sinistra idrografica si caratterizza per la presenza di un ampio greto fluviale

costituito da depositi alluvionali più o meno grossolani. Il regime fluviale permette la sopravvivenza di tali ambienti soltanto durante i periodi di magra creando così dei siti temporanei che vengono colonizzati, durante i mesi estivi, da una rada copertura erbacea.

Peculiarità delle sponde in questo tratto è l'essere costituite da banchi di pietra che impediscono il crescere della folta vegetazione.



FIGURA 51: Greto fluviale in sponda sinistra



FIGURA 52: Greto fluviale in sponda destra. A monte della briglia è visibile il canneto con il gruppo di pioppi adulti sullo sfondo

In sponda destra del fiume, a monte della briglia, è presente una macchia di canneto, affiancato da un gruppo di pioppi adulti.

In sponda sinistra è presente un percorso costituito da terra battuta, in parte dissestato, delimitato al margine verso il fiume da una siepe di arbusti di alloro di recente piantumazione, non completa in ogni parte (piante mancanti o di differenti dimensioni) e separato dalla carreggiata da un muro in pietra in parte coperto da vegetazione infestante, in parte in evidente stato di degrado e sormontato lateralmente dalle tubature delle reti tecnologiche che sono state agganciate al muro stesso. Percorso importante sia in quanto unico collegamento pedonale, data l'assenza di marciapiede da entrambi i lati in quel tratto di strada comunale, sia per la sua vicinanza alla pescaia ed agli elementi che la caratterizzano.

Al termine di questo percorso, a monte della briglia, l'area è priva di vegetazione di interesse e vede soltanto la presenza di qualche esemplare arbustivo per lo più infestante.



FIGURA 53: Siepe di alloro e piante infestanti ai margini del percorso pedonale

Infine l'intervento prevede l'inserimento della cabina all'interno di un'area verde dominata dalla presenza di alcuni esemplari di pino domestico (*pinus pinea*) al centro dello spazio pubblico.



FIGURA 54: Veduta dalla briglia dello spazio dove è localizzata la cabina elettrica, dominato da pini domestici e manto erboso incolto.

5.1.2 Fauna

Per l'analisi della fauna si rimanda agli appositi studi, mentre si segnala una discreta potenzialità ittica del corso d'acqua nella zona in oggetto, sulla base della "Carta Ittica della Provincia di Firenze, Secondo livello 2012". Dalle analisi effettuate e dai dati rilevati nel 2009 dalla stazione di campionamento posta sul fiume Sieve è stato riportato, in sintesi, nella carta sopra citata, di sconsigliare di dotare la briglia di San Francesco di scala di risalita pesci in quanto in tal modo si consentirebbe ai pesci alloctoni di diffondersi anche nei tratti superiori del bacino idrografico del fiume stesso.

5.1.3 Componenti di valore storico-paesaggistico

Di grande importanza la presenza di elementi di valore storico/architettonico caratteristici della vecchia gora rimasti ancora intatti, oggi in parte nascosti e riportati alla luce con il progetto.

In particolare è visibile, percorrendo l'area intorno alla briglia, parte del vecchio muro di gora realizzato in pietra locale, di cui si ha testimonianza storica, oltre che dai racconti della popolazione, dalle immagini fotografiche di anni passati che ci mostrano l'intero tratto di muro oggi in parte sommerso dal terreno.



FIGURA 55: Sommità del muro della vecchia gora



FIGURA 56: Immagine da cartolina illustrata del 1955: in primo piano il muro a confine con la strada comunale ed il muro della vecchia gora di cui sopra, con l'acqua che vi scorre al centro, al posto dell'attuale percorso pedonale con siepe di alloro.



FIGURA 57: Veduta della porzione del lato della briglia che rimane inalterato, con particolare del canale di uscita della gora

Il progetto di realizzazione del nuovo impianto di mini-idro nella pescaia esistente di San Francesco nasce con l'intento di utilizzare l'energia ricavata dai salti di quota dell'acqua in queste strutture, come nel passato, ma con l'utilizzo di tecnologie moderne e permette, tramite la valorizzandone degli elementi caratteristici e la riqualificazione generali degli spazi circostanti, di riscoprire beni e luoghi (la pescaia, il fiume, le sponde, la vecchia gora) in parte sconosciuti o sicuramente poco fruiti.

6 IMPATTI SUL TERRITORIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

6.1 IMPATTO SUL PAESAGGIO E SULLE SUE COMPONENTI DI MATRICE STORICO/ARCHITETTONICA

Il paesaggio in cui l'intervento si pone è caratterizzato da manufatti di origine antropica nelle immediate vicinanze e soprattutto ben visibili dalla briglia stessa. Questo non implica una minore attenzione dell'impatto sul territorio delle trasformazioni proposte, ma piuttosto una valutazione in merito alla potenzialità di questi luoghi che ha portato a proporre una riqualificazione generale della zona, di fondamentale importanza per il paesaggio, al pari dello studio dell'impatto delle strutture dell'impianto su di esso.

Il progetto si inserisce pienamente con il contesto circostante date le sue dimensioni ridotte, il rivestimento in pietra arenaria locale, e per la volontà progettuale di riportare alla luce ed evidenziare gli elementi che hanno caratterizzato questi luoghi da sempre.

Viene perseguita la massima tutela degli elementi e dei manufatti preesistenti di importanza storico-culturale, per i quali non è prevista alcuna interferenza diretta con il progetto.

Viene riparata la porzione di traversa danneggiata con ricostruzione del profilo originale.

La localizzazione della cabina Enel all'interno dell'area pubblica posta al di sopra della via Forlivese non comporta impatti significativi in un ambito già contraddistinto da presenza di altri elementi tecnici e che necessita di riorganizzazione funzionale.

Ci saranno miglioramenti sull'intero contesto paesaggistico, la localizzazione della cabina enel sarà rivestita con materiale ligneo con colorazione non in contrasto con l'ambiente circostante, in posizione semi-incassata, oltre a tutte le opere di riqualificazione urbana attraverso la realizzazione di percorsi pedonali, aree di sosta e zone verdi ben definite sopra descritte che porteranno un impatto positivo e migliorativo dell'intera zona.

6.2 IMPATTO SULLA FLORA

L'impatto della nuova struttura sulla vegetazione sarà pressochè assente o comunque non produrrà alcun effetto, essendo il nuovo impianto quasi totalmente al di sotto delle acque e, anche per le parti emergenti, non andrà ad interferire con la vegetazione presente. Per quanto riguarda i possibili impatti generabili dal progetto per la componente vegetazione si è precedentemente affermato che le fasce vegetali riparie della zona interessata al progetto risultano ad oggi già sottoposte a processi di

impoverimento . Le sponde adiacenti all'impianto sono risagomate e rinverdite e nuove piantumazioni sono realizzate ad integrazione delle formazioni esistenti, quali il pioppeto in sponda destra. Nel greto fluviale è previsto un intervento di taglio selettivo per il mantenimento di una buona copertura erbacea ed arbustiva.

6.3 IMPATTO SULLA FAUNA

Considerando che i lavori consistono nella manutenzione della briglia e nella predisposizione del comparto integrato di produzione elettrica, l'impatto conseguente nei confronti della fauna locale risulta di natura transitoria .

Le interferenze delle lavorazioni con la fauna, sono comunque analizzate e trattate nelle specifiche relazioni.

7 I CARATTERI VISUALI DELL'AREA DI STUDIO

Per l'analisi dei caratteri visuali dell'area di intervento si individuano e selezionano i principali punti o assi dotati di relazione visiva con il contesto oggetto di studio, dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio e gli impatti del progetto su di esso.

Tali punti vengono individuati nella via Forlivese (ex-Strada Statale Tosco- Romagnola 67) per ciò che concerne la viabilità principale in lato sinistro del fiume e nella via Colognolese, lato destro, strada comunale nel territorio comunale di Pontassieve che collega il centro abitato con la frazione di Montebonello.

Altro punto di vista è il percorso pedonale che consente l'accesso alla briglia , che sarà riqualificato.

L'area di intervento è stata analizzata ed osservata per capire il possibile impatto del progetto sia da punti di vista a forte passaggio, quali le strade sopra indicate, che da luoghi emergenti nel contesto paesaggistico quali ad esempio l'area nei pressi della casa colonica "La Docciola" ed il Ponte Mediceo a Pontassieve.

Nella tavola delle visuali allegata alla presente sono stati analizzati i punti di vista sopra indicati e si è potuto osservare e concludere che dalla strada principale (via Forlivese) l' intervento non è visibile per la collocazione altimetrica dell'area stessa e del progetto che rimane al di sotto del livello della strada, in quanto gli elementi strutturali emergenti dall'acqua non oltrepassano mai il limite superiore del muro in pietra a confine fra l'area di intervento e la strada stessa.



FIGURA 58: Visibilità dalla strada carrabile lato comune di Pelago (via Forlivese) in entrambi i sensi di marcia: la briglia non risulta visibile data la sua posizione altimetrica rispetto alla carreggiata stessa

Anche dalla piazza limitrofa, l'intervento non è visibile.



FIGURA 59: Visibilità dalla piazza

Dalla via Colognolese, e più in generale dal lato di territorio in destra idraulica, dove sono presenti anche punti di sosta che permettono di osservare la zona della pescaia, l'intervento è visibile in lontananza e risulta perfettamente integrato con il contesto circostante.



FIGURA 60: Visibilità dalla strada carrabile lato comune di Pontassieve(via Colognolese): la briglia risulta visibile in lontananza

La dimensione ridotta in altezza dell'intero impianto, con parti che non superano la linea orizzontale del muro di confine con la strada, ma che rimangono ben al di sotto degli elementi vegetazionali presenti, quali la siepe di alloro, e la sua finitura, comportano un impatto visivo positivo dell'oggetto rispetto all'ambiente circostante.

Data l'importanza della protezione massima delle visuali panoramiche, nel caso di studio possiamo concludere che o l'intervento non è visibile da queste per caratteristiche morfologiche del territorio o che, se visibile, l'intero intervento produce un impatto positivo sul territorio e sulle visuali stesse.

Il progetto si inserisce poi nel contesto apportando accrescimento del valore intrinseco dei luoghi, per le caratteristiche dell'intervento stesso sopra analizzate.

7.1 OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE

Da quanto sopra e dall'analisi dei fotoinserimenti allegati alle tavole grafiche, emerge la non necessità di opere di mitigazione per l'intervento della centrale.

Il manufatto della cabina, posto anche esso in una zona sottoposta al vincolo del Codice dei beni culturali e paesaggistici, viene collocato in posizione tale da non interferire con gli elementi vicini, rivestito con listoni in legno che si armonizzano con il contesto ed inserito all'interno di un più ampio progetto di riqualificazione dell'intera area.

ALLEGATO 1: LE INVARIANTI STRUTTURALI DEL PIT

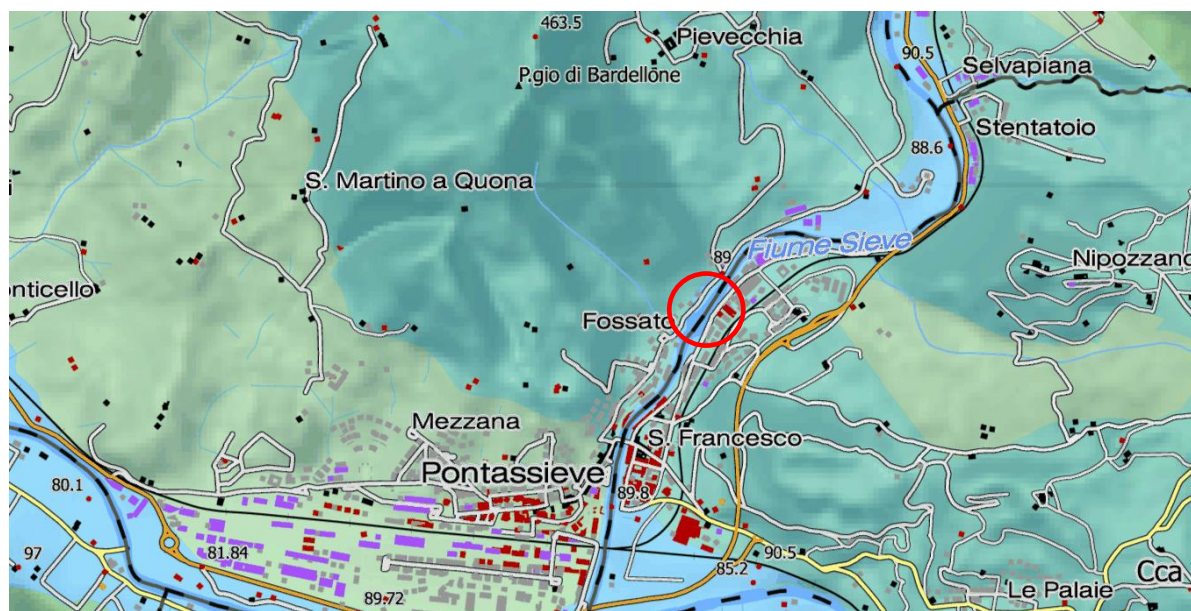
Lo statuto del territorio: Le invarianti strutturali

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, con le specifiche discipline d'ambito e criticità contenute nella Scheda D'Ambito di Paesaggio 7, "Mugello".

- ▣ Invariante I - i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
- ▣ Invariante II - i caratteri ecosistemici del paesaggio
- ▣ Invariante III - il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali
- ▣ Invariante IV - i caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Con riferimento ai contenuti specifici e all'ambito territoriale interessato si riportano di seguito, in forma schematica, gli obiettivi generali relativi alle invarianti strutturali contenute nella Disciplina del Piano, l'analisi dei valori e le indicazioni delle azioni individuate per ciascun morfotipo nell'elaborato "Abachi delle invarianti strutturali" e i profili di criticità riferiti all'Ambito di paesaggio n. 7 (Mugello), ambito dell'intervento in questione.

INVARIANTE I - I CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI



Sistemi morfogenetici

	Costa a dune cordoni (CDC)
	Depressioni retrodunali (DER)
	Costa alta (CAL)
	Fondovalle (FON)

Obiettivi generali (Art. 7 - Disciplina del Piano)

Perseguire l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici 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 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;
- e) il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.

Abachi delle Invarianti - Morfotipi - Valori (○) e Indicazioni (□) per le azioni

SISTEMA MORFOGENETICO FONDOVALLE

- elevata potenzialità produttiva, agricola e risorse idriche importanti
- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche

Scheda Ambito di paesaggio 7- Mugello

Criticità (che hanno riferimento diretto con l' area in oggetto all'interno dell'ambito 7)

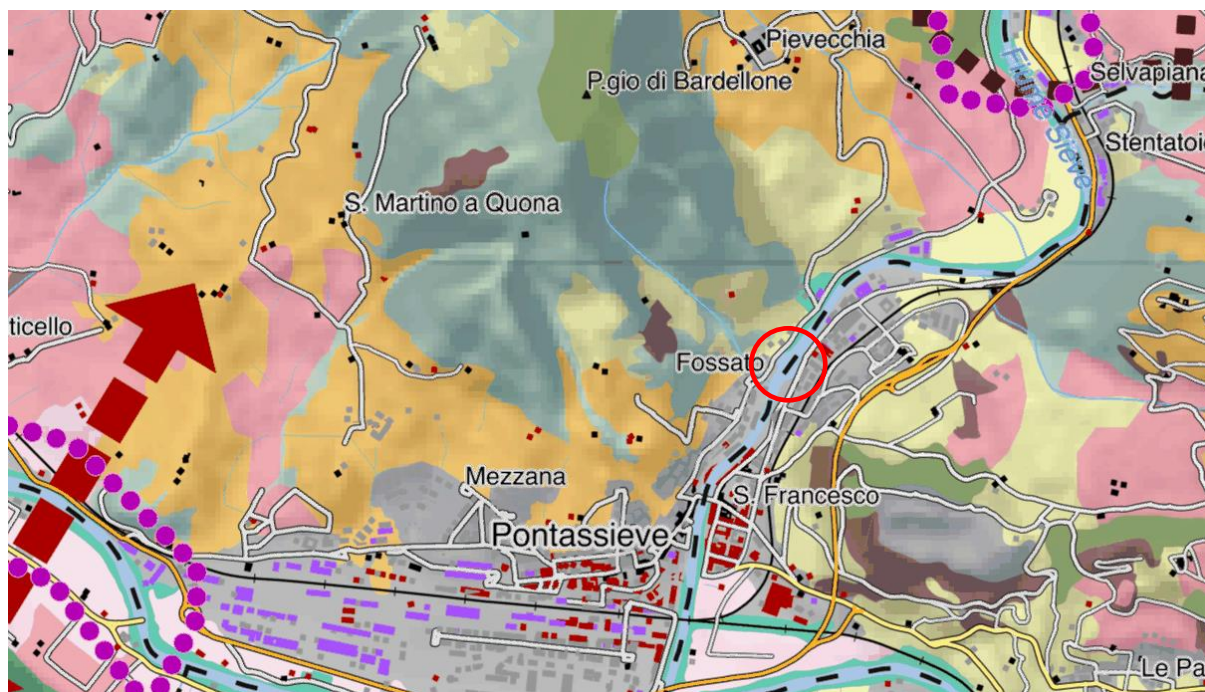
- Il Mugello, come bacino della Sieve, rappresenta un sistema idrogeologico critico. La dinamicità della Sieve, infatti, rappresenta un rischio per l'ambito in se, ma anche per l'Arno a valle della confluenza, essendo noto il ruolo fondamentale del contributo della Sieve nell'indurre eventi critici nel bacino a valle. I sistemi agricoli della collina a versanti dolci sono una parte fondamentale del paesaggio agricolo toscano, e sono soggetti al fenomeno degli abbandoni, anche a causa dell'impossibilità di impiantare la coltura della vite, salvo in alcune aree limitate.

- Notevole è stato il danno riportato agli acquiferi dai lavori per il potenziamento della rete ferroviaria.










- Il consumo di suolo è elevato in certe aree, in particolare nelle aree di Barberino e San Piero a Sieve, e lungo la bassa valle della Sieve; si concentra sui sistemi dell'Alta pianura e, in secondo luogo, del Fondovalle, contribuendo ad aumentare i deflussi e ad aggravare la criticità idraulica.

- Lungo i fondovalle maggiori sono presenti aree a rischio idraulico mitigate da opere di messa in sicurezza progettate o già realizzate.

INVARIANTE II - I CARATTERI ECOSISTEMICI DEL PAESAGGIO



ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

-  direttrice di connettività extraregionale da mantenere
-  direttrice di connettività da ricostruire
-  direttrice di connettività da riqualificare
-  corridoio ecologico costiero da riqualificare
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare
-  aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione

Obiettivi generali (Art. 8 Disciplina del Piano)

Perseguire l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale attraverso:

- 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.

Abachi delle Invarianti - Morfotipi - Valori (○) e Indicazioni (□) per le azioni

ECOSISTEMI FLUVIALI

- L'ambiente fluviale costituisce un elemento importante della rete ecologica regionale in grado di ospitare alti valori di biodiversità e di svolgere un importante ruolo di elemento di connessione ecologica.
- L'ambiente ospita numerosi habitat ripariali di interesse comunitario o regionale e specie animali e vegetali di elevato interesse conservazionistico, oltre a importanti popolamenti ittici autoctoni
- Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali.
- Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.
- Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale e delle opere in alveo (con particolare riferimento alla realizzazione di impianti idroelettrici).
- Miglioramento della qualità delle acque, con particolare riferimento al medio e basso corso del Fiume Arno e dei suoi principali affluenti, anche mediante il completamento delle opere per la depurazione degli scarichi.
- Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di Robinia pseudacacia).
- Tutela degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi.
- Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali .

Scheda Ambito di paesaggio 7- Mugello

Criticità

Le principali criticità dell'ambito sono legate ai processi a cui si associano gli opposti processi di artificializzazione legati ai bacini estrattivi, alla pressione edificatoria e alla realizzazione di grandi opere infrastrutturali.

A tali processi di artificializzazione contribuisce anche lo sviluppo dell'edificato residenziale e commerciale/industriale nella zona di Barberino del M.llo, nella pianura tra Borgo S. Lorenzo e Scarperia, a Vicchio, nelle aree di pertinenza fluviale del basso corso della Sieve (Scopeti, Rufina e Pontassieve) e

dell'intera fascia di pianura alluvionale tra Pontassieve e Le Sieci, a diretto contatto con gli ecosistemi ripariali del Fiume Arno.

Le criticità sono legate:

- non ottimale qualità delle acque (particolarmente scadente la qualità delle acque del Fiume Arno a valle di Pontassieve)
- riduzione delle fasce ripariali arboree per lo sviluppo di attività agricole o edificatorie nelle aree di pertinenza fluviale. In tali contesti risultano critici i processi di trasformazione della vegetazione ripariale autoctona in cenosi alloctone a dominanza di robinia.

Contrastanti risultano infine gli effetti prodotti sul corso della Sieve a seguito della realizzazione dell'invaso di Bilancino. Se da un lato questo consente oggi di garantire un deflusso minimo vitale per tutta la Sieve e conseguentemente per l'Arno durante i sempre più frequenti periodi di siccità, dall'altro occorre evidenziare l'effetto barriera per la risalita della fauna ittica a cui si deve aggiungere la minaccia rappresentata dalla diffusione a valle di specie aliene oggi assai concentrate nel lago.

Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica sono state individuate anche le aree di pertinenza fluviale dell'Arno e del basso corso del Fiume Sieve: tratto di pianura alluvionale tra la Rufina, Pontassieve e Le Sieci, con elevata artificializzazione delle aree di pertinenza fluviale, consumo di suolo per edificato residenziale, commerciale/industriale e per assi infrastrutturali (assi stradali e ferroviari).

INVARIANTE III - IL CARATTERE POLICENTRICO E RETICOLARE DEI SISTEMI INSEDIATIVI URBANI E

INFRASTRUTTURALI / DISPOSIZIONI PER I CENTRI E I NUCLEI STORICI

Obiettivi generali (Art. 9 Disciplina del Piano)

Il piano pone una serie di indicazioni per salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico e le specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre. Per l'area in oggetto, che ricade solo in minima parte in tale invariante, segnaliamo:

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.

Abachi delle Invarianti - Morfotipi - Valori (○) e Indicazioni (□) per le azioni

MORFOTIPO INSEDIATIVO A SPINA DELLE VALLI APPENNINICHE

- diffusa presenza di antichi rapporti funzionali e produttivi e relazioni stabili tra insediamenti e risorse naturali
- rete dei ponti storici e dei viadotti ferroviari ottocenteschi

- antichi percorsi legati alla produzione ed al trasporto dei beni locali (via dei remi, via del ferro, via del sale) ed i relativi manufatti di supporto
- Riequilibrare il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato nel fondovalle, decongestionando e riqualificando i delicati ambiti fluviali sottoposti ad eccessiva pressione antropica (urbanizzazioni e aree produttive lineari continue, raddoppio e potenziamento delle infrastrutture storiche esistenti) e ricostituendo le relazioni ambientali e territoriali tra il fondovalle e i sistemi collinari e montani circostanti.
- Salvaguardare e ripristinare le aree perifluviali e i varchi inedificati lungo la cortina insediativa di fondovalle e in corrispondenza dell'imbocco delle valli secondarie;
- Riqualificare gli insediamenti e le attività agro-silvo-pastorali montane in chiave multifunzionale, per riattivare le loro funzioni storiche di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica, produttiva e paesaggistica della valle.

MORFOTIPO DELLE URBANIZZAZIONI CONTEMPORANEE - TESSUTI DELLA CITTA' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA
(T.P.S.1. TESSUTO A PROLIFERAZIONE PRODUTTIVA LINEARE)

- presenza di ampie superfici adibite a parcheggio
- Impedire nelle previsioni urbanistiche ulteriori processi di edificazione lungo le strade e i fiumi
- Progettare il margine con il territorio aperto prevedendo interventi di qualificazione paesistica. Riutilizzare i capannoni dismessi per la riqualificazione urbanistica, ambientale e architettonica
- Trasformare le aree produttive in occasioni per sperimentare strategie di ecosostenibilità e produzione di energie rinnovabili (fotovoltaico, minieolico, biomasse, minidraulico, rifiuti di lavorazioni, ecc.)

Scheda Ambito di paesaggio 7- Mugello

Criticità

Non ci sono particolari elementi di criticità per la zona in oggetto, se non che in generale:

- L'urbanizzazione del fondovalle ha favorito alcuni fenomeni di saldatura tra centri urbani diversi, commistioni funzionali e considerevoli espansioni edilizie caratterizzate da tessuti insediativi carenti di sistemazioni e gerarchie soddisfacenti, sia livello di forma e spazio che di funzioni presenti. Tale tipo di espansione caratterizzata da zone di lottizzazione separate amplifica a macchia d'olio l'urbanizzazione dei fondovalle, compromettendone la matrice agraria.

INVARIANTE IV - I CARATTERI MORFOTIPOLOGICI DEI PAESAGGI RURALI

Obiettivi generali

Salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali. Tale obiettivo viene perseguito mediante le seguenti azioni, in ordine all'ambito in oggetto:

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;

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; 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-sistemi 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;

Abachi delle Invarianti - Morfotipi - Valori () e Indicazioni () per le azioni

MORFOTIPO DEI SEMINATIVI SEMPLIFICATI DI PIANURA O FONDOVALLE

Elevata redditività dei terreni dovuta a :

- marcata vocazione alla produzione agricola, anche per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione;
- prossimità alle infrastrutture, ai grandi nodi delle reti commerciali e alla rete idrica.
- la conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità poderale e interpoderale; sistemazioni idraulico-agrarie di piano);
- la realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante;
- il miglioramento del livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità poderale, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano;
- la ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. di vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica;

Scheda Ambito di paesaggio 7- Mugello

Criticità

Pianura e fondovalle sono le parti di territorio investite dalle criticità maggiori, collegate all'intenso consumo di suolo agricolo provocato dalla realizzazione di nuove infrastrutture e insediamenti - a carattere residenziale, produttivo, commerciale -, alla marginalizzazione delle attività agricole indotta da queste trasformazioni, alla riduzione della complessità del paesaggio rurale.

Nell'area in oggetto non si riscontrano elementi critici descritti nella scheda.

Scheda Ambito di paesaggio 7- Mugello

Indirizzi per le politiche

Si riportano gli indirizzi per le politiche indicati nella Scheda che hanno riferimento diretto con l'area dove verrà realizzato il progetto:

23. promuovere una gestione delle fasce ripariali finalizzata al miglioramento del continuum ecologico dei corsi d'acqua, anche attuando interventi di riqualificazione e di ricostituzione delle vegetazione ripariale;

24. salvaguardare, riqualificare e valorizzare il sistema fluviale del Sieve e dei suoi affluenti e le sue relazioni con il territorio circostante: riqualificando i waterfront urbani, la viabilità e gli spazi pubblici, l'accessibilità al fiume e la sua riconoscibilità nel contesto urbano attraverso: la riqualificazione e valorizzazione in chiave multifunzionale degli spazi aperti perifluviali e assicurandone la continuità; evitando ulteriori urbanizzazioni e infrastrutturazioni lungo le fasce fluviali; evitando altresì ulteriori espansioni degli insediamenti a carattere produttivo lungo il fiume, favorendo il riuso dei capannoni dismessi e riqualificando gli insediamenti esistenti come "aree produttive ecologicamente attrezzate";

26. promuovere la riqualificazione del sistema infrastrutturale di fondovalle e valorizzare il ruolo connettivo del Sieve con forme di fruizione sostenibile della via d'acqua e delle sue rive (attraverso la realizzazione di itinerari di mobilità dolce, punti di sosta, accessi) e recuperando i manufatti di valore storico-culturale legati alla risorsa idrica.

Obbiettivi di qualità e direttive

La scheda segnala in sintesi gli obbiettivi di qualità e le relative direttive ad essi correlati utili per gli strumenti di pianificazione. In particolare, si segnala per la zona in questione:

1.3 - evitare ulteriori processi di espansione degli insediamenti a carattere produttivo lungo le fasce di pertinenza fluviale.

1.5 - riqualificare e valorizzare la riviera fluviale della Sieve e i paesaggi fluviali ad esso connessi contenendo le espansioni edilizie e mantenendo inalterati i varchi ambientali lungo la fascia fluviale, in particolare tramite interventi di riqualificazione e di ricostruzione del continuum ecologico dei corsi d'acqua, al fine di migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e del loro grado di continuità ecologica, riducendo i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale (fatto salvo per interventi di messa in sicurezza idraulica).

Elementi di coerenza del progetto con le Invarianti Strutturali del PIT

Per quanto riguarda la parte sopra analizzata relativa agli "Abachi delle invarianti strutturali" è possibile evidenziare che il progetto proposto è in accordo con quelle che sono, in sintesi, gli indirizzi per le politiche di gestione del territorio, nello specifico per :

- promuovere una gestione delle fasce ripariali finalizzata al miglioramento del continuum ecologico dei corsi d'acqua, anche attuando interventi di riqualificazione e di ricostituzione delle vegetazione ripariale;
- salvaguardare, riqualificare e valorizzare il sistema fluviale del Sieve e dei suoi affluenti e le sue relazioni con il territorio circostante
- migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua, anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali.