



NUOVO IMPIANTO IDROELETTRICO
DENOMINATO "MOLINO"

AMMINISTRAZIONE:

COMUNE DI MARLIANA - PROVINCIA DI PISTOIA

CORSO D'ACQUA:

TORRENTE VINCIO DI MONTAGNANA

LIVELLO PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO

NUMERO:

3

SCALA:

DATA:

Gennaio 2015

TITOLO:

RELAZIONE PAESAGGISTICA E DI
COMPATIBILITA' URBANISTICA

PROGETTAZIONE:

ING. ALICE SALOTTI

Loc. Belvedere, 51

55022 Bagni di Lucca (LU)

email: salotti@alice.it

pec: alice.salotti@ingpec.eu

COMMITTENTE:

CEMAL ENERGIE SRL

Via traversa seconda, i.2

55014 Capannori (LU)

REV.	DESCRIZIONE	DATA
4		
3		
2		
1	EMISSIONE PER ATTIVAZIONE PROCEDURA DI P.A.S.	29/12/2014
0	EMISSIONE PER RICHIESTA CONCESSIONE DERIVAZIONE	19/06/2013

Sommario

PREMESSA	1
1 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO	2
1.1 UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO.....	2
1.1.1 UBICAZIONE SU CTR	2
1.1.2 UBICAZIONE SU BASE CATASTALE.....	3
1.1.3 UBICAZIONE SU ORTOFOTO	3
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	4
2.1 PIANI ENERGETICI.....	4
2.1.1 STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN).....	4
2.1.2 PIANO DI INDIRIZZO ENERGETICO DELLA REGIONE TOSCANA (P.I.E.R).....	5
2.1.3 PIANO ENERGETICO PROVINCIALE: APPROVAZIONE LINEE GUIDA.....	6
2.2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	7
2.2.1 PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE DELLA REGIONE TOSCANA	7
2.2.1.1 Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana come Piano Paesaggistico	8
2.2.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI PISTOIA (P.T.C.P.).....	10
2.2.3 PIANO STRUTTURALE (PS) DEL COMUNE DI MARLIANA.....	14
2.2.4 REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI MARLIANA	19
2.2.5 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PRTA)	22
2.2.6 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (P.R.R.M.).	23
2.2.7 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL FIUME ARNO.	25
2.3 VINCOLI	30
2.3.1 VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	30
2.3.2 AREE PROTETTE.....	31
2.3.3 VINCOLI PAESAGGISTICI.....	31
2.3.4 VINCOLO ARCHEOLOGICO	32
2.3.5 VINCOLO STORICO CULTURALE.....	32
2.3.6 RISCHIO SISMICO	32
3 CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO	33
3.1 IL PAESAGGIO DEL VINCIO DI MONTAGNANA.....	33
3.2 IL CONTESTO STORICO-CULTURALE E ARCHITETTONICO DEL COMUNE DI MARLIANA E DELLA FRAZIONE DI MOMIGNO	34
4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA "STATO ATTUALE"	36
5 EFFETTI CONSEGUENTI LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	42
6 MITIGAZIONI DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO	48
7 CONCLUSIONI.....	52

Indice delle Figure

Figura 1-1: Ubicazione dell'intervento su CTR2k.	2
Figura 1-2: Ubicazione delle opere in progetto su mappa catastale.....	3
Figura 1-3: Ubicazione del progetto su Ortofotocarta del 2013 tratta dal servizio Agea della Regione Toscana.	3
Figura 2-1: Carta Sistemi territoriali di programma e locali – Fonte: PTCP.	12
Figura 2-2: Carta La città e gli insediamenti evoluzione del sistema insediativo Tav.6 – Fonte: PTCP	12
Figura 2-3: Carta Sistemi funzionali - Il sistema dei valori paesaggistico ambientali Tav.10a – Fonte: PTCP.	13
Figura 2-4: Carta Sistemi funzionali-II sistema dei valori paesaggistico ambientali Tav.10c – Fonte: PTCP	14
Figura 2-5: Carta dei sistemi vincoli – Fonte: Piano Strutturale Comune di Marliana, quadro conoscitivo, tavola 3.	16
Figura 2-6: Carta degli invarianti – Fonte: Piano Strutturale Comune di Marliana, tavola 3.	17
Figura 2-7: Carta delle UTOE – Fonte: Piano Strutturale Comune di Marliana, tavola 6.	18
Figura 2-8: Tabella UTOE del Comune di Marliana – Fonte: Piano Strutturale del Comune di Marliana.	18
Figura 2-9: Stralcio della Tavola 7 del RU.....	21
Figura 2-10: Aree a pericolosità per frana secondo il PAI del Bacino dell'Arno - Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno	27
Figura 2-11: Aree a pericolosità idraulica secondo il PAI del Bacino dell'Arno - Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno	27
Figura 2-12: Carta delle aree allagate – Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno	28
Figura 2-13: Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico - Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno.....	29
Figura 2-14: Aree boscate (fonte: servizio Geoscopio Regione Toscana).	30
Figura 2-15: Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (fonte: servizio Geoscopio Regione Toscana).	30
Figura 2-16: Aree protette (fonte: servizio Geoscopio Regione Toscana).	31
Figura 2-17: Vincoli paesaggistici come segnalati nel PIT regionale.	31
Figura 4-1: Localizzazione dei punti di osservazione (PdO) con i riferimenti alle fotografie delle pagine seguenti.....	36
Figura 4-2: PdO F1 – Vista da valle della briglia esistente dove verrà collocata l'opera di presa.	36
Figura 4-3: PdO F2 – Vista del primo tratto di condotta interrata su strada comunale del Molino.	37
Figura 4-4: PdO F3 – Vista dalle aree private a valle della Loc. Molino dove si prevede di interrare la condotta forzata.	37
Figura 4-5: PdO F4 – Tratto di torrente fra la Loc. Molino e il fosso Berzaro in cui la condotta sarà interrata in sponda destra in area golenale.	38
Figura 4-6: PdO F5 – Vista da monte della briglia alla confluenza col fosso Berzaro. La condotta sarà interrata in sponda destra in area golenale.....	38
Figura 4-7: PdO F6 – Vista della zona di intervento. La condotta sarà interrata al piede del versante che verrà consolidato da opere di ingegneria naturalistica.	39
Figura 4-8: PdO F7 – Vista delle aree spondali del torrente Vincio dove sarà interrata la condotta forzata.	39
Figura 4-9: PdO F8 – Vista della briglia e del terrapieno dove verrà realizzata la centrale in progetto.	40
Figura 4-10: PdO F9 – Vista dal torrente della zona di inserimento della centralina idroelettrica.	40

4-11: PdO F10 – Vista dalla strada comunale della linea elettrica esistente di bassa tensione che sarà sostituita da una linea di media tensione.	41
4-12: PdO F11 – Vista dal traliccio della linea esistente di media tensione da cui dipartirà la nuova linea di connessione verso la Loc. Molino. È prevista la sostituzione del traliccio con un palo a sezione poligonale.	41
Figura 5-1: Vista della briglia esistente dal ponticello carrabile sul torrente Vincio. Fotoinserimento sul PdO F1.	42
5-2: Fotoinserimento della centralina in progetto sul PdO F9.	43
Figura 6-1: Stato attuale e stato di progetto con fotoinserimento dell’opera di presa in progetto.	49
Figura 6-2: Stato attuale e stato di progetto con fotoinserimento della centralina in progetto. Si è cercato di sfruttare il più possibile volumetrie esistenti.	50
Figura 6-3: Stato attuale e stato di progetto della centralina esistente.	51

Premessa

Il presente documento fa parte integrante del progetto per un impianto idroelettrico ad acqua fluente sul torrente Vincio di Montagnana denominato "Molino" nel Comune di Marliana al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Dlgs n. 42/2004 in quanto l'intervento interessa aree vincolate ai sensi dell'articolo 142 del Dlgs n. 42/2004 lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e lettera g) foreste e boschi.

Il presente documento è preparato secondo il D.P.C.M. 12 dicembre 2005.

Per la redazione di questa relazione, è stato preso in esame e analizzato, in un intorno significativo all'area dove verrà realizzata l'opera, il contesto paesaggistico allo stato attuale e a seguito della realizzazione dell'opera stessa, al fine di valutare le eventuali modifiche dello stato dei luoghi e del paesaggio.

Va inoltre ricordato che la centrale idroelettrica ricade tra gli impianti alimentati da fonti rinnovabili per i quali l'art. 12, comma 1 del D.Lgs del 29/12/2003 n. 387 prevede che "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità e indifferibili ed urgenti".

1 Inquadramento generale dell'intervento

Tipologia dell'intervento: realizzazione di un impianto idroelettrico ad acqua fluente sul torrente Vincio di Montagnana.

Opera correlata a: corso d'acqua.

Carattere dell'intervento: permanente, fisso.

Destinazione d'uso del manufatto o dell'area interessata: Sistema territoriale locale montano, sottosistema territoriale dell'alta collina a prevalenza di bosco.

Uso attuale del suolo: naturale, parzialmente coltivato, rete idrografica.

Contesto paesaggistico dell'intervento e/o dell'opera: area naturale.

Morfologia del contesto paesaggistico: impluvio.

1.1 UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

1.1.1 Ubicazione su CTR

Le opere previste dal progetto si trovano ubicate nella sezione CTR in scala 1:10.000 n. 262020 e nel foglio 21H47 in scala 1:2000.

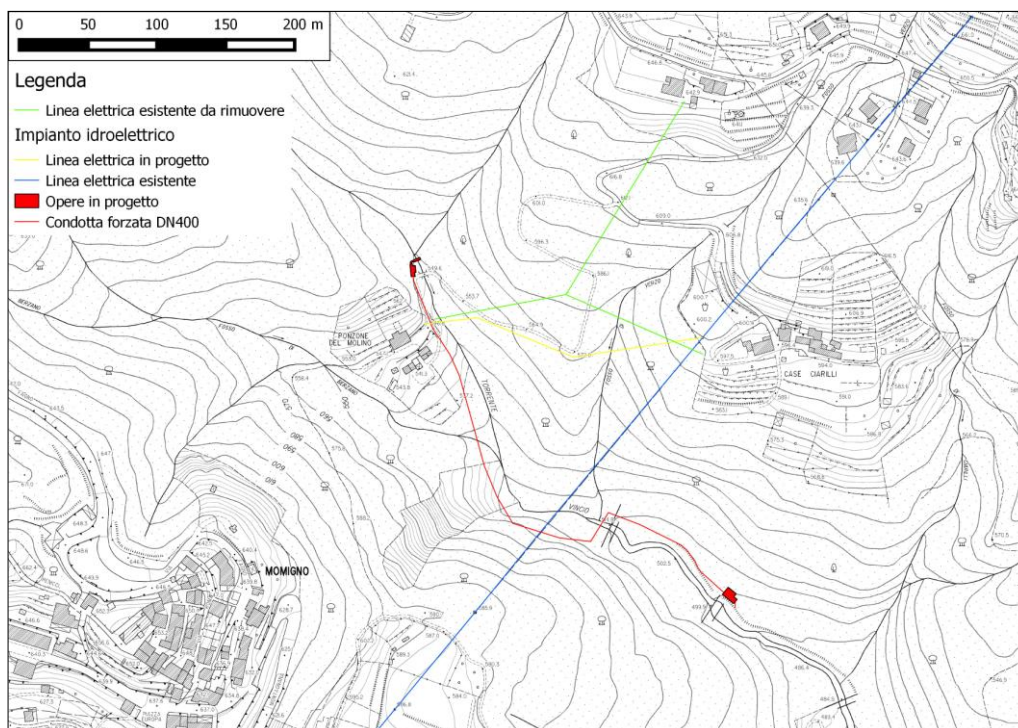


Figura 1-1: Ubicazione dell'intervento su CTR2k.

1.1.2 Ubicazione su base Catastale

Le opere previste dal progetto interessano i mappali numero 139, 138, 124, 123, 122, 116 del foglio 16 del Comune di Marliana (PT) e quelli numero 364, 390, 350, 351, 387 del foglio 10 del Comune di Marliana (PT).

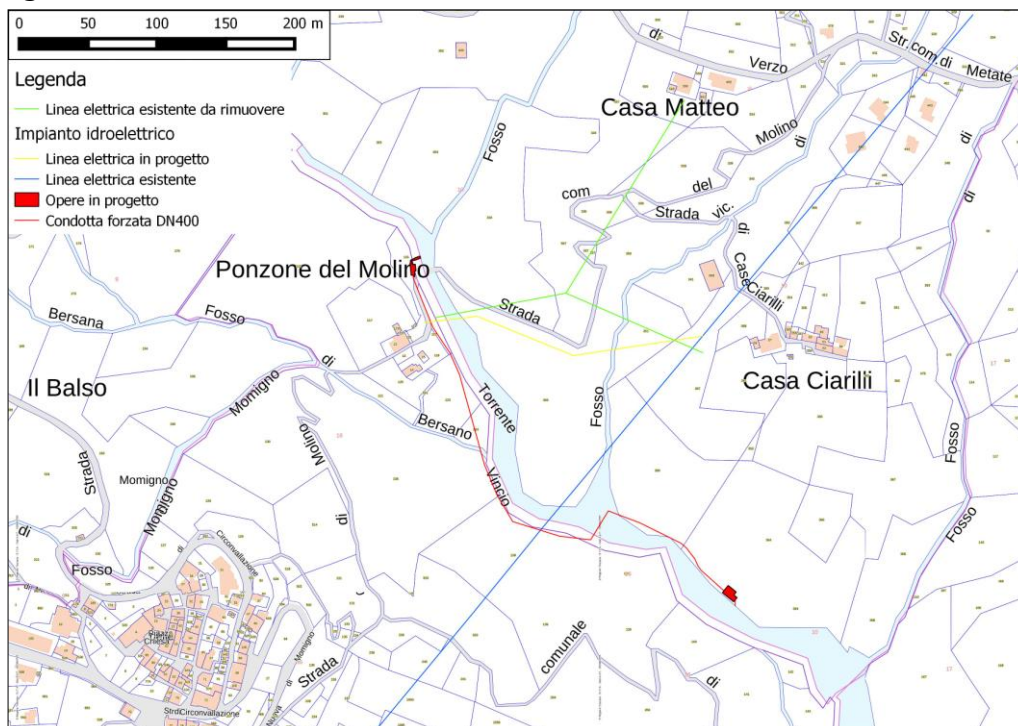


Figura 1-2: Ubicazione delle opere in progetto su mappa catastale

1.1.3 Ubicazione su ortofoto

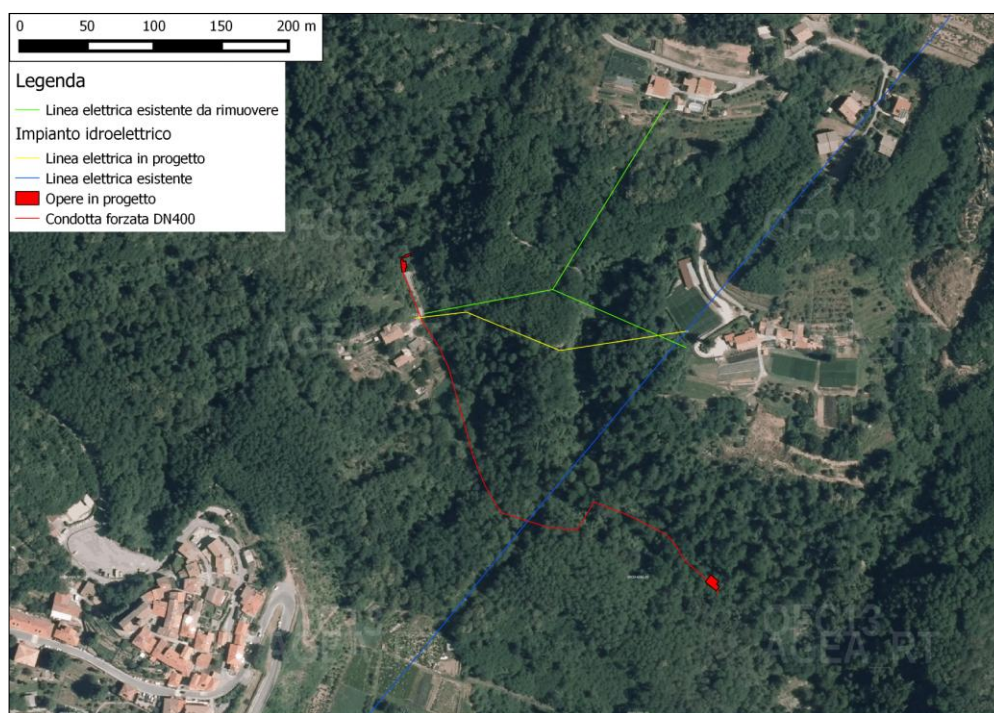


Figura 1-3: Ubicazione del progetto su Ortofotocarta del 2013 tratta dal servizio Agea della Regione Toscana.

2 Quadro di riferimento programmatico

In questo capitolo vengono descritti i principali Piani e Programmi di Pianificazione a livello Nazionale, Regionale e Locale nonché i piani di settore, al fine di verificare la compatibilità dell'opera con gli indirizzi in essi contenuti.

Sostanzialmente vengono presentati i documenti di pianificazione territoriale ed energetica nei loro punti più salienti, con particolare riferimento agli aspetti ambientali, paesaggistici, vincolistici e allo sviluppo delle energie rinnovabili, al fine di valutare se le opere in progetto nella loro completezza siano conformi ai suddetti indirizzi programmatici.

2.1 PIANI ENERGETICI

2.1.1 Strategia Energetica Nazionale (SEN)

Per il SEN il settore energetico ha un ruolo fondamentale nella crescita dell'economia del Paese, sia come fattore abilitante (avere energia a costi competitivi, con limitato impatto ambientale e con elevata qualità del servizio è una condizione essenziale per lo sviluppo delle imprese e per le famiglie), sia come fattore di crescita in sé (pensiamo ad esempio al potenziale della Green economy). Assicurare un'energia più competitiva e sostenibile è dunque una delle sfide più rilevanti per il futuro del nostro Paese.

In termini temporali, la Strategia Energetica Nazionale si focalizza su due orizzonti.

- Un orizzonte di **medio-lungo termine al 2020**, in cui si definiscono più in dettaglio gli obiettivi, si identificano specifiche priorità di azione e concrete iniziative a supporto, e si delineano le previsioni di evoluzione del sistema energetico. Inoltre, l'orizzonte 2020 è tuttora quello principale delle politiche definite a livello europeo.
- Un orizzonte di **lunghissimo termine al 2050**, che consenta di definire gli orientamenti del Paese sulle scelte di fondo complessive ed identificare e anticipare le principali implicazioni dei possibili scenari evolutivi, in particolare per alcuni settori con orizzonti di sviluppo strutturalmente lunghi (ad esempio, la ricerca). Per tale orizzonte, vi è anche un riferimento europeo (la *Energy Roadmap 2050*), che tuttavia è ancora oggetto di dibattito.

In vista di questi orizzonti, la nuova Strategia Energetica Nazionale si incentra su quattro obiettivi principali.

1. **Ridurre significativamente il gap di costo** dell'energia per i consumatori e le imprese, allineando prezzi e costi dell'energia a quelli europei al 2020, e assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta la competitività industriale italiana ed europea.
2. **Raggiungere e superare gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione** definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020, ed assumere un ruolo guida nella definizione ed implementazione della *Roadmap 2050*.
3. **Continuare a migliorare la nostra sicurezza ed indipendenza** di approvvigionamento.
4. **Favorire la crescita** economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Il punto 4 viene portato avanti attraverso lo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili. Le energie rinnovabili sono fondamentali per raggiungere gli obiettivi della Strategia Energetica. In questo ambito le scelte di fondo sono i seguenti.

- Il superamento degli obiettivi di produzione europei 20-20-20, con un più equilibrato bilanciamento tra le diverse fonti rinnovabili (in particolare, con maggiore attenzione rivolta alle rinnovabili termiche).
- La sostenibilità economica dello sviluppo del settore, con allineamento dei costi di incentivazione ai livelli europei e graduale accompagnamento verso la *grid parity*.
- Una preferenza per le tecnologie con maggiori ricadute sulla filiera economica nazionale.
- Per quanto riguarda le rinnovabili elettriche, una progressiva integrazione con il mercato e la rete elettrica.

In particolare, per quanto riguarda il settore elettrico, l'obiettivo è quello di sviluppare le rinnovabili fino al 35-38% dei consumi finali (e potenzialmente oltre) al 2020, pari a circa 120-130 TWh/anno o 10-11 Mtep. Con tale contributo, la produzione rinnovabile diventerà la prima componente del mix di generazione elettrica in Italia, al pari del gas.

Nel far questo, è necessario e possibile contenere i costi incrementali in bolletta per i consumatori, accompagnando la crescita dei volumi di energia rinnovabile con incentivi progressivamente ridotti e commisurati al costo (decrescente) della tecnologia e in linea con altri paesi leader in Europa. Complessivamente, per il raggiungimento degli obiettivi al 2020, vengono messi a disposizione fino a circa 11,5-12,5 miliardi l'anno (a fine 2012 sono state già impegnate risorse per circa 10,5 miliardi) per 20 anni, assegnando le residue risorse in base a criteri di priorità che favoriscano l'efficienza, l'innovazione tecnologica, un minore impatto ambientale e la filiera industriale nazionale.

Il progetto proposto, che ha come fine la produzione di energia elettrica sfruttando una risorsa rinnovabile quale quella idraulica, si inserisce pienamente all'interno della politica energetica proposta dal Piano Energetico Nazionale.

2.1.2 Piano di Indirizzo Energetico della Regione Toscana (P.I.E.R)

Secondo il PIER la politica energetica regionale assume la scelta dell'eco-efficienza come strategia coerente con il sostegno e lo sviluppo della competitività dell'economia toscana, investendo nell'innovazione tecnologica e nella ricerca.

L'obiettivo dal punto di vista dei consumi energetici della Toscana è quello in una prima fase di riduzione dell'attuale trend di crescita fino a raggiungere una stabilizzazione.

La scelta è quella di orientare il sistema energetico regionale alla riduzione della quantità di energia necessaria per continuare a garantire un futuro di benessere economico sociale e ambientale della Toscana.

Viene assunto l'obiettivo di orientare il sistema energetico toscano verso l'autosufficienza, sviluppando l'uso delle risorse energetiche locali rinnovabili e riducendo il grado di dipendenza dalle importazioni di fonti energetiche non rinnovabili.

Gli obiettivi fondamentali del PIER dal punto di vista energetico ambientale sono quindi i seguenti:

1. autosufficienza energetica;
2. aumento dell'efficienza energetica e stabilizzazione del consumo di energia;

3. sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili;
4. aumento dell'efficienza energetica e ambientale nell'uso dei combustibili fossili;
5. aumento dell'offerta e differenziazione degli approvvigionamenti;
6. sostenibilità ambientale del sistema energetico toscano.

Per il punto 3, viene assunto l'obiettivo di portare, al 2012, il peso della produzione di energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo interno lordo al 20%, e rispetto ai consumi elettrici al 50%. Sono quindi stati individuati quali settori sui quali implementare ulteriormente le azioni per il raggiungimento di tali obiettivi quello delle biomasse, del solare fotovoltaico, dell'idroelettrico e dell'eolico. In particolare, per la produzione di energia idroelettrica, il PIER prevede la crescita dei MWe installati nei prossimi anni.

Il progetto proposto, intendendo come fine la produzione di energia elettrica da una fonte rinnovabile come quella idraulica, rientra pienamente negli obiettivi del Piano.

2.1.3 Piano Energetico provinciale: approvazione linee guida

Come emerge dalla Deliberazione CP 411/2007, la strategia energetica di sviluppo provinciale tiene conto dei seguenti obiettivi:

- diversificazione e polivalenza delle fonti energetiche;
- aumento dell'autosufficienza ed indipendenza energetica;
- riduzione dei costi sia per il pubblico che per il privato.

Sempre con riferimento alla Deliberazione CP 411/2007 si legge che nasce, proprio dalle considerazioni poc'anzi riportate, la volontà dall'ente provinciale di sviluppare un piano energetico provinciale al cui interno ha notevole risalto un programma di sviluppo delle energie rinnovabili definito Programma ISFEA (Innovazione e sviluppo delle fonti energetiche alternative). Il Piano Energetico provinciale si concentrerà prevalentemente sull'innovazione e sullo sviluppo delle energie rinnovabili e si riferirà a queste principali direttive:

1. valorizzazione e potenziamento delle centrali idrauliche esistenti anche attraverso uno studio sull'effettiva sostenibilità delle derivazioni;
2. realizzazione delle fattorie eoliche e possibilità di sviluppo del minieolico e del microeolico;
3. studi di alto profilo sull'applicazione ed innovazione di tutte le energie rinnovabili utilizzabili sul territorio provinciale e nelle quantità disponibili;
4. uso delle biomasse agricole o forestali con particolare attenzione all'economia montana, alla tutela del suolo e del paesaggio;
5. coinvolgimento nei progetti di filiera di imprenditori che intendono investire in produzioni energetiche rinnovabili o nel risparmio energetico;
6. coprire le eventuali richieste di calore per le varie esigenze (es. serre nei pesciatino, teleriscaldamento di centri abitati rurali) con la possibilità di produrre corrente elettrica quale obiettivo secondario.

Con riferimento ai principi e agli obiettivi della strategia energetica di sviluppo, nonché al punto 3 del Piano Energetico provinciale, si può notare la forte importanza che rivestono tutte le energie rinnovabili, e di conseguenza anche l'energia idroelettrica.

Il progetto proposto rientra quindi pienamente negli obiettivi fissati dal Piano.

2.2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

2.2.1 Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana si propone di collegare in modo organico e funzionale le strategie dello sviluppo regionale con le scelte di medio e lungo periodo che riguardano l'insieme del patrimonio comune del territorio toscano, nei suoi valori, nella sua riconoscibilità storica e culturale, nei suoi beni sociali e collettivi, nelle potenzialità dei talenti e delle risorse che può mobilitare e attrarre. Con il nuovo Pit, il territorio e il suo governo diventano "strutturalmente" il perno del capitale sociale regionale: il contesto attivo entro cui innovazione, sviluppo, luoghi e culture, nuovi bisogni e nuove opportunità devono trovare il loro equilibrio, il loro motore e il proprio denominatore comune.

Il PIT si articola in un'agenda che costituisce l'insieme delle scelte normative che garantiscono la sostenibilità valoriale, ambientale e culturale delle opzioni di sviluppo del PRS. Tale agenda individua i fattori territoriali e funzionali che compongono la struttura del territorio: definisce le invarianti strutturali, individua i principi cui condizionare l'utilizzazione delle risorse essenziali, nonché la disciplina inerente i conseguenti livelli indefettibili di "prestazione" e di "qualità" che occorre comunque preservare nella loro dotazione e nella loro fruibilità. Lo statuto è dunque la fonte e il parametro etico, prima ancora che prescrittivo, di quel "senso del limite" con cui chi amministra come chi intraprende deve trattare un patrimonio tanto prezioso, quanto delicato. E di cui nessuno può avere moralmente piena ed esclusiva titolarità.

Il PIT annovera e indica - altrettanto strategicamente - come, quanto e perché il patrimonio territoriale possa anche venire non solo risparmiato ma anche sostenuto e orientato nei suoi dinamismi intrinseci. Cioè, di quali investimenti innovativi possano essere oggetto i beni che lo compongono per accrescerne le capacità di produrre valore per la collettività. In questa chiave il PIT ha intenti chiari e netti: alimentare le opportunità e le risorse che racchiude, nelle sue componenti materiali e immateriali, ma contrastare e prevenire, con le scelte pubbliche di oggi, il predominio delle attese di future rendite di posizione. Il PIT definisce così di quali modificazioni, trasformazioni e manutenzioni sociali, economiche e culturali - strutturali e infrastrutturali - il territorio possa essere destinatario e leva ad un tempo.

Il PIT si è dotato di "metaobiettivi" che informano e qualificano l'agenda per l'applicazione dello statuto del Piano e sono definiti come "scelte imprescindibili".

- Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica" attorno ad uno "statuto" condiviso.
- Sviluppare e consolidare la presenza "industriale" in Toscana.
- Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana.

In particolare il punto 2 per "presenza industriale" in Toscana intende tutta quella "operosità manifatturiera" che è fatta, certo, di industrie e fabbriche propriamente dette, ma anche di ricerca pura e applicata, di evoluzione e innovazioni tecnologiche, di servizi evoluti a sostegno degli attori, dei processi e delle filiere produttive e distributive. Per il PIT diventa un obiettivo primario la presenza e la permanenza dell'industria come patrimonio territoriale toscano.

2.2.1.1 Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana come Piano Paesaggistico

Come suddetto, il PIT assume anche il ruolo di Piano Paesaggistico, e come tale si è dotato di una agenda dei beni paesaggistici di interesse regionale e delle relative norme disciplinari, dando attuazione alla Convenzione europea del paesaggio e sovrintendendo alla sua piena efficacia.

Il PIT intende il territorio come *patrimonio ambientale, paesaggistico, economico e culturale* della società toscana. Il territorio quindi è un patrimonio pubblico: che pubblicamente e a fini pubblici va custodito, mantenuto e tutelato nei fattori di qualità e riconoscibilità che racchiude e negli elementi e nei significati di "lunga durata" che contrassegnano la sua forma e la sua riconoscibilità storica e culturale. È solo su questa base, cioè in funzione della tutela del suo valore e nei limiti ad essa intrinseci, che il territorio va reso capace di accogliere, sostenere e armonizzare la iniziativa e la progettualità degli operatori economici che, con il lavoro e con l'impresa, fondano o promuovono sul territorio le proprie aspettative di reddito e le proprie capacità di innovazione.

In questo contesto viene attivata una stretta correlazione tra l'impegno diretto della Regione a sostegno della produzione di energia da fonti rinnovabili - in base al piano di indirizzo energetico regionale (Pier) di cui alla deliberazione del Consiglio regionale 8 luglio 20008, n. 47 - e la tutela del patrimonio paesaggistico toscano (secondo le prescrizioni disposte dall'art. 34 bis della disciplina generale di questo piano). Un nesso logico e normativo reso urgente dalle specifiche dinamiche di mercato e dalla primaria necessità di sostenere la diffusione di una pluralità di risorse energetiche coerenti con gli obiettivi ambientali che la Toscana condivide con l'Unione Europea e con l'esigenza di riqualificare a tal fine l'insieme del sistema economico regionale. La crescita di una "green economy" toscana deve saper intimamente correlare, infatti, l'unicità del suo paesaggio con la qualità di una nuova igiene energetica e dunque con una coraggiosa apertura a quanto di più nuovo e pulito si sviluppi in materia. Così, la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, i relativi impianti e le connesse programmazioni, progettazioni, localizzazioni, realizzazioni e i conseguenti funzionamenti debbono trovare in Toscana, da un lato, le più efficienti ed efficaci capacità di incremento e di evoluzione tecnica e funzionale e, dall'altro, la più congrua armonizzazione e contestualizzazione paesaggistica: sapendo creare, laddove necessario, nuovo paesaggio sul ceppo del patrimonio paesaggistico esistente e nel mantenimento dei valori che esso esprime.

Il PIT come Piano Paesaggistico individua 20 ambiti paesaggistici all'interno dell'intero territorio della Regione Toscana. L'opera in progetto rientra nell'ambito n. 6-FIRENZE-PRATO-PISTOIA. La porzione montana (sistema appenninico pistoiese e pratese) dell'ambito Firenze-Prato-Pistoia chiude visivamente l'orizzonte della piana fiorentino-pistoiese sul lato settentrionale e su parte di quello orientale. Un paesaggio, quello montano, segnato da un'estesa e densa copertura forestale, sporadicamente interrotta da isole di coltivi e pascoli e attraversata da importanti ecosistemi fluviali e torrentizi (alto corso del fiume Bisenzio, fiume Reno, torrente Pescia). Tra le componenti di maggior peso del sistema rurale ed insediativo montano emerge il ruolo di diversificazione paesaggistica ed ecologica svolto dai prati-pascolo, dai mosaici culturali di assetto tradizionale e da alcuni tessuti a campi chiusi, il valore storico-testimoniale degli interni coltivati dei piccoli borghi montani e dei prati-pascolo, oltre al sistema di edifici

preindustriali della montagna pistoiese. L'estesa compagine collinare che circonda la pianura presenta scenari di straordinaria bellezza.

Sui colli compresi tra Sesto Fiorentino e Bagno a Ripoli e su quelli circostanti Pistoia, il tratto identitario è invece legato alla permanenza di oliveti tradizionali terrazzati.

L'area pistoiese comprende la maggior parte del bacino dell'Ombrone Pistoiese, sia in montagna che nella pianura, oltre alla parte superiore del Fiume Reno, che scorre verso la pianura padana. Questo territorio partecipa di due sistemi montuosi: l'Appennino, a nord (quota massima 1600 metri, in comune di Pistoia, presso Porta Franca nella valle dell'Orsigna) e la catena collinare di monte Albano (che separa la pianura di Firenze-Prato-Pistoia dalla Valdinievole) a sudovest, con altezza massima di 615m.

L'attività vivaistica è la più fiorente d'Italia, ma tipica di queste zone sono anche le attività produttive legata alla fabbricazione dei mezzi di trasporto, all'industria del mobile e all'industria tessile. Esse interferiscono moltissimo con il paesaggio circostante, essendo ormai diventate parte integrante di quest'ultimo.

Il paesaggio a nord e nord-ovest di Pistoia ben presto tende a divenire quello tipico montano, caratterizzato da piccoli insediamenti nei tratti più aperti e soleggiati delle valli e da un mosaico vegetale essenzialmente forestale (latifoglie). Il modello paesistico è caratterizzato dall'evidente prevalenza dei boschi nelle aree montane settentrionali e in tutto l'arco collinare. Nelle aree submontane i coltivi tradizionali possono essere soggetti a fenomeni di colonizzazione forestale spontanea dovuta all'abbandono. Le formazioni forestali prevalenti sono le faggete, alle quote montane maggiori e, più in basso, i castagneti. Il paesaggio collinare presenta boschi a prevalenza di latifoglie decidue mesofile e sciafile sui versanti a settentrione oltre che oliveti, con tracce del precedente ordinamento a coltura mista sui ciglioni. Nelle vallecole che si aprono sulla pianura, nell'ambito di un mosaico agrario dominato dall'oliveto, si svolge una agricoltura tradizionale. La viticoltura costituisce, la principale attività agricola in espansione, ad essa corrispondono rischi di omogeneizzazione del paesaggio e di erosione dei suoli acclivi, ma anche di opportunità di conservazione attiva del paesaggio agrario. Il ciglionamento dei rapidi versanti collinari ad olivo costituisce un connotato strutturale di grande rilevanza sul piano semiologico, oltre che su quello preminente della difesa idrogeologica.

L'art. 36, comma 3 della disciplina del PIT dispone che "Gli strumenti della pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio a far data dalla pubblicazione sul BURT dell'avviso di adozione del piano, non devono prevedere nuove edificazioni, manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce della larghezza di m. 10 dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua principali ai fini del corretto assetto idraulico individuati nel quadro conoscitivo del presente piano come aggiornato dai piani di bacino vigenti e fermo restando il rispetto delle disposizioni in essi contenute".

In merito al succitato articolo la Legge Regionale n. 21 del 21 maggio 2012 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua", all'articolo 1 comma 1 riporta che: *"Non sono consentite nuove edificazioni, la realizzazione di manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce di larghezza di dieci metri dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua di cui al quadro conoscitivo del piano di indirizzo territoriale previsto dall' articolo 48 della*

legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio), come aggiornata dai piani di assetto idrogeologico (PAI)". Tuttavia al comma 5 riporta che: "Ferma restando l'autorizzazione da parte dell'autorità idraulica competente, il divieto di cui al comma 1 non si applica altresì:

b) alle opere connesse alle concessioni rilasciate ai sensi del regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (Approvazione del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici);

d) alle opere di adduzione e restituzione idrica..."

Per quanto riguarda

Per quanto riguarda le prescrizioni contenute nel nuovo PIT all'interno dell'elaborato 8B-Disciplina dei Beni Paesaggistici, nell'art. 8, paragrafo 8.3 lettera g è scritto: *"Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di attività produttive industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura ad eccezione di quelli esito di soluzioni progettuali integrate e di quelli riconducibili ad attività di cantiere, di impianti per la produzione di energia, ad esclusione di quelli idroelettrici, di impianti per smaltimento di rifiuti e per di depurazione di acque reflue, ad eccezione di quelli realizzati con sistemi di affinamento delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione".*

Il progetto in esame per le caratteristiche di innovazione, sviluppo e inserimento paesaggistico che possiede si inserisce a pieno titolo negli obiettivi del PIT, senza pregiudicare quello che è il paesaggio tipico della fascia submontana. Utilizzando inoltre come fonte energetica quella idroelettrica è escluso dall'applicazione della prescrizione contenuta nell'art. 8, paragrafo 8.3 lettera g della Disciplina dei Beni Paesaggistici del nuovo PIT (allegato 8B).

Infine avendo come fine ultimo la produzione di energia elettrica da una fonte rinnovabile come quella idroelettrica, si inserisce pienamente all'interno della politica energetica proposta dal Piano Energetico Nazionale.

2.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pistoia (P.T.C.P.)

La Provincia di Pistoia è dotata del Piano Territoriale di Coordinamento, approvato il 21 Aprile 2009 con D.C.P n° 123. Il PTCP è stato aggiornato ed adeguato al piano di indirizzo territoriale (PIT) ed alla LR 1/2005. La pubblicazione sul B.U.R.T è dell' 8 Luglio 2009 numero 27.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (d'ora in avanti P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione territoriale della Provincia diretto al coordinamento e al raccordo tra gli atti della programmazione territoriale regionale e la pianificazione urbanistica comunale. Il P.T.C.P. della Provincia di Pistoia:

- a) definisce i principi per lo sviluppo sostenibile e la tutela delle risorse essenziali del territorio, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio;
- b) stabilisce i criteri per gli interventi di competenza provinciale;
- c) promuove azioni per la valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel territorio provinciale e per il recupero delle situazioni di degrado;

- d) definisce le regole per il governo del territorio e degli insediamenti con specifica considerazione dei valori paesistici;
- e) indirizza gli strumenti di pianificazione territoriale comunali e gli atti di governo del territorio di ogni altro soggetto pubblico alla configurazione di un assetto del territorio provinciale coerente con le predette finalità.

Le finalità del PTCP sono riportate nell'art 2. Costituiscono obiettivi generali del P.T.C.P.:

a) Obiettivi derivanti dalle invarianti dello Statuto del Territorio del Piano di Indirizzo Territoriale Regionale:

- la salvaguardia del sistema policentrico degli insediamenti;
- il consolidamento e lo sviluppo delle attività economiche della provincia intese come patrimonio territoriale nonché economico sociale e culturale;
- la tutela del "patrimonio collinare" inteso come recupero la valorizzazione del paesaggio, dell'ambiente e del territorio rurale, come risorse produttive ed essenziale presidio ambientale;
- la tutela dei beni paesaggistici di interesse unitario regionale di cui al P.I.T.

b) la tutela delle risorse naturali del territorio, ed in particolare la difesa del suolo sia da rischi comuni che da situazioni di fragilità idraulica e geomorfologica.

c) la tutela e la valorizzazione delle città e degli insediamenti di antica formazione e la riqualificazione degli insediamenti consolidati e di recente formazione.

d) il miglioramento dell'accessibilità al sistema insediativo e della mobilità in generale attraverso il potenziamento delle infrastrutture e l'integrazione delle diverse modalità di trasporto.

e) la razionalizzazione delle reti e dei servizi tecnologici e delle infrastrutture di interesse provinciale.

Il PTCP suddivide il territorio provinciale in tre sistemi territoriali locali, il progetto in esame rientra nel Sistema Territoriale Locale Montano (Figura 2-1), che comprende i territori dei Comuni di Abetone, Cutigliano, Marliana, Piteglio, San Marcello Pistoiese, Sambuca Pistoiese.

All'interno di ogni sistema territoriale il PTCP individua le parti di maggiore valore ambientale o storico culturale e/o maggiormente minacciate, della struttura profonda del territorio, che costituiscono invarianti strutturali. Per ciascuno dei Sistemi Territoriali Locali vengono individuate le invarianti strutturali, in riferimento alle seguenti tipologie di risorse:

- le città e gli insediamenti;
- il territorio rurale;
- la rete delle infrastrutture per la mobilità.

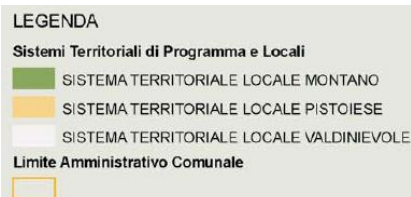
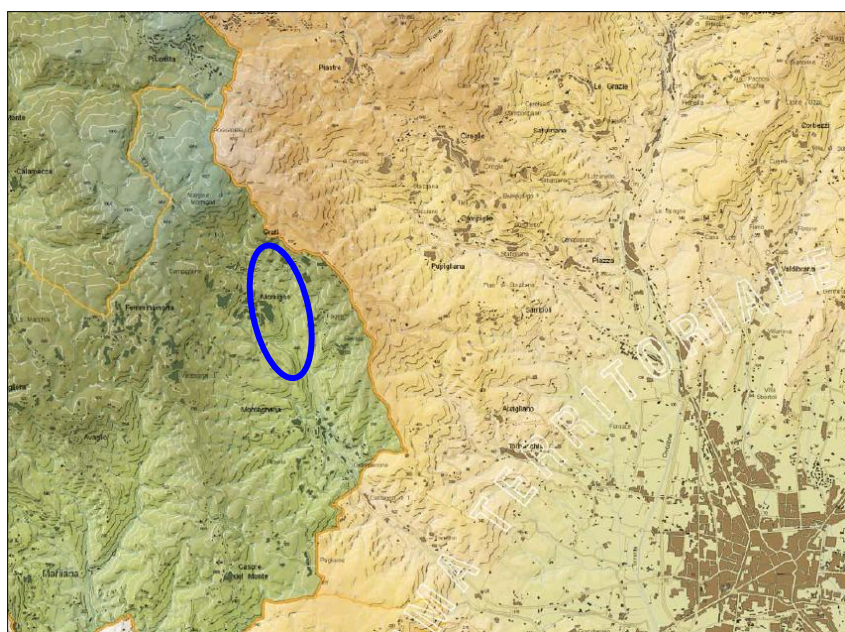


Figura 2-1: Carta Sistemi territoriali di programma e locali – Fonte: PTCP.

Dalla carta “La città e gli insediamenti evoluzione del sistema insediativo - Tav.6 del PTCP” (Figura 2-2), l’area di intervento è abbastanza distante dagli insediamenti attuali e non risulta perimetrata. Inoltre non rientra in aree protette (Figura 2-4) ed essendo collocata lungo l’alveo del torrente Vincio ricade in un’area definita delle alte colline boscate (Figura 2-3).

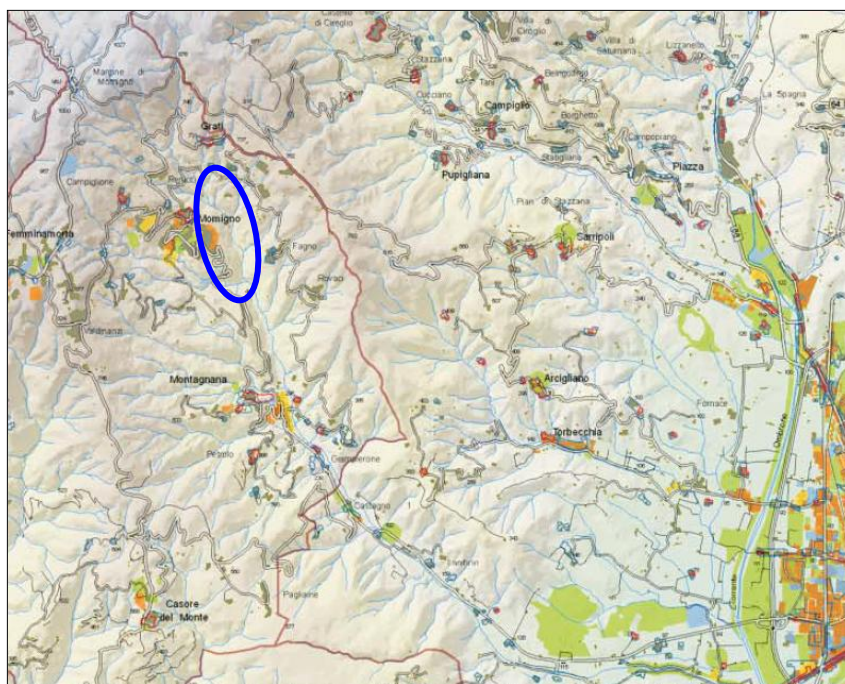


Figura 2-2: Carta La città e gli insediamenti evoluzione del sistema insediativo Tav.6 – Fonte: PTCP

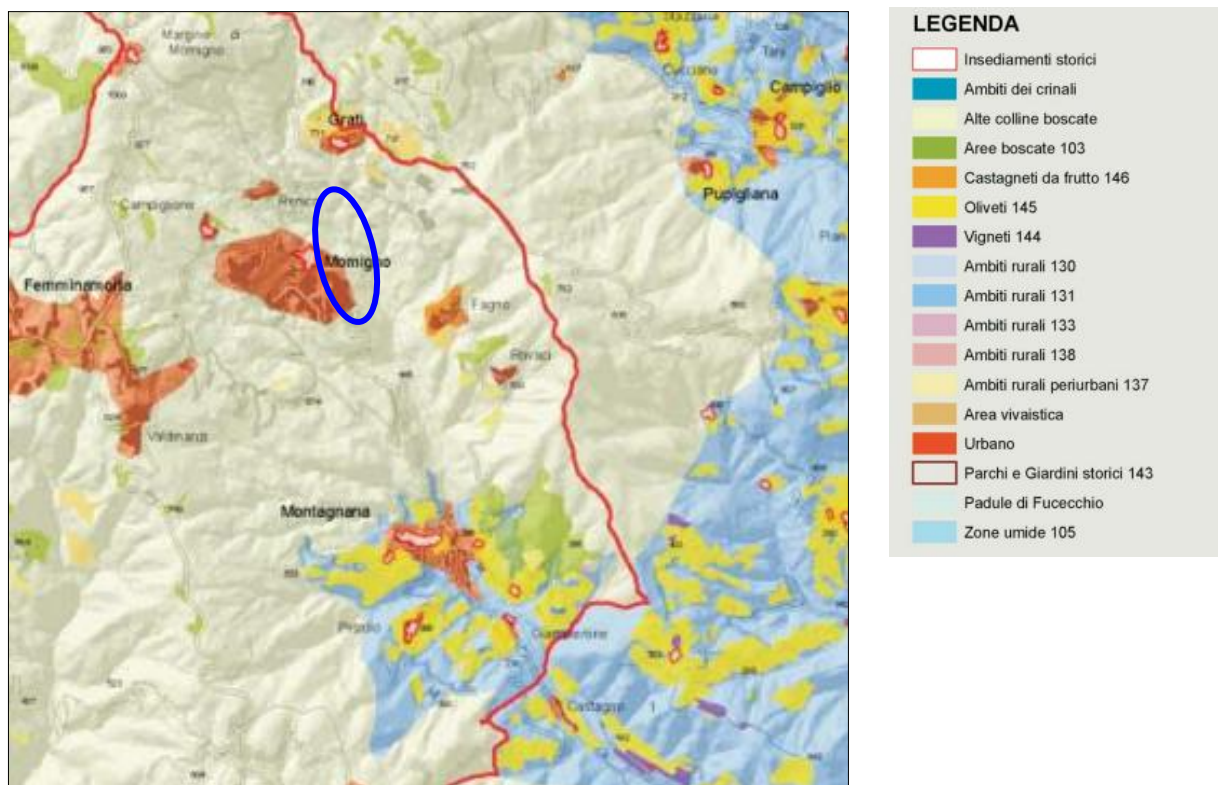


Figura 2-3: Carta Sistemi funzionali - Il sistema dei valori paesaggistico ambientali Tav.10a - Fonte: PTCP.

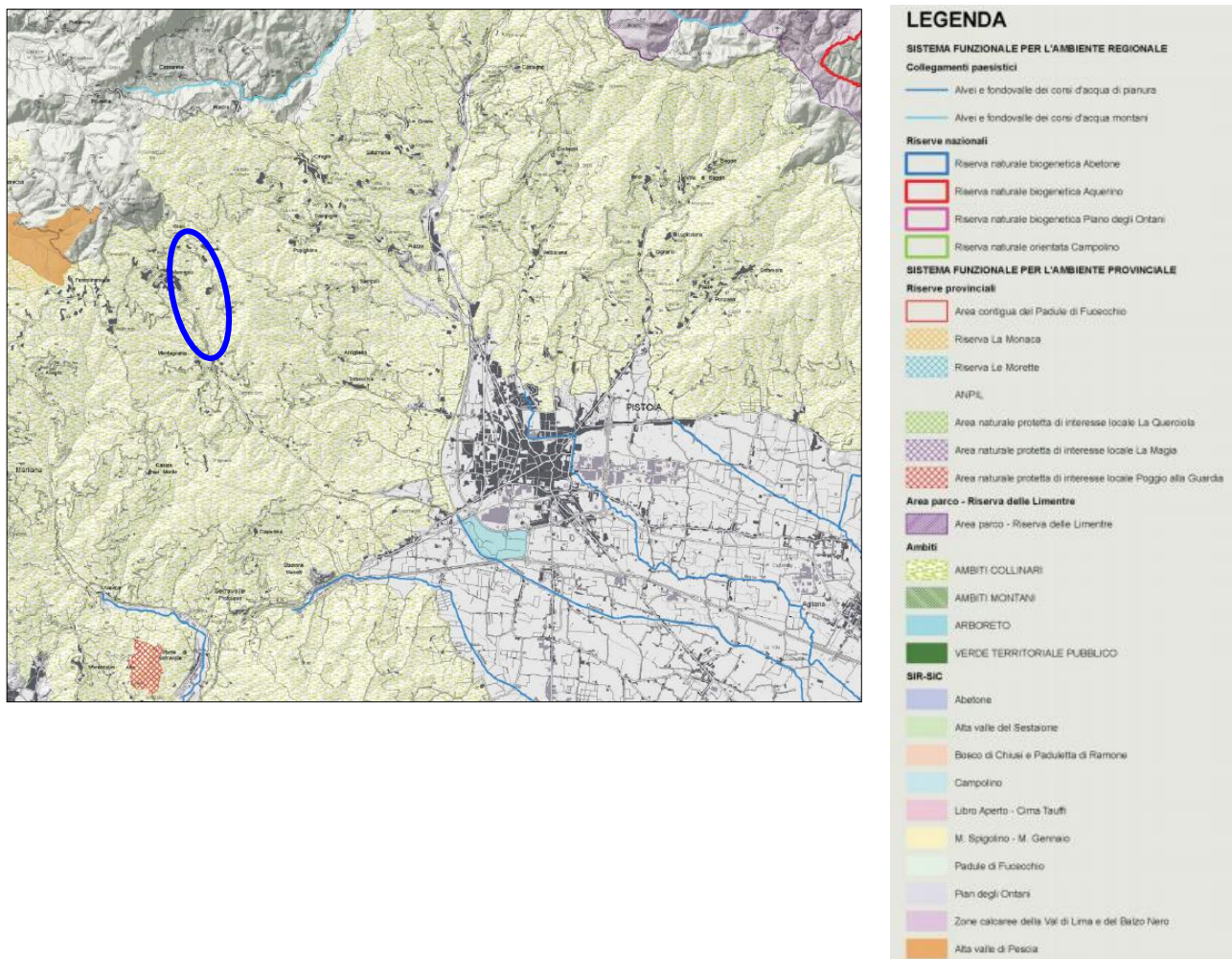


Figura 2-4: Carta Sistemi funzionali-Il sistema dei valori paesaggistico ambientali Tav.10c - Fonte: PTCP

Le opere previste nel progetto intendono incrementare l'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, in particolare di quella idroelettrica. Questo intento ha di per sé un contenuto di diminuzione del consumo delle risorse territoriali e dei carichi inquinanti, essendo quella idroelettrica una fonte di energia pulita, che induce un miglioramento globale della qualità ambientale.

L'intervento non ricade in aree protette o vincolate dalle norme. Quindi il progetto non esula dai principi che guidano lo strumento di pianificazione territoriale della provincia (PTCP), inserendosi in modo preciso all'interno delle norme del Piano. Inoltre il riutilizzo di opere già esistenti per la realizzazione dell'opera di presa e di un sentiero pedonale per l'interramento della condotta, consentono un miglioramento delle qualità deteriorate di tali manufatti. Ciò permette quindi un conferimento di nuovi e più elevati caratteri di qualità, formale e funzionale di tali opere.

2.2.3 Piano Strutturale (PS) del Comune di Marliana

Il Piano Strutturale costituisce lo strumento di pianificazione dell'intero territorio del Comune di Marliana ed è finalizzato allo sviluppo sostenibile del medesimo. A tal fine esso contiene gli elementi necessari per:

- favorire lo sviluppo sostenibile della comunità locale;
- garantire la tutela e la valorizzazione delle risorse essenziali del territorio comunale;
- dare attuazione agli orientamenti del P.I.T. Regionale;
- indirizzare una corretta predisposizione della parte gestionale del Piano Regolatore Generale, con particolare riferimento alla redazione del Regolamento Urbanistico e del Programma Integrato di Intervento di cui agli artt. 28 e 29 della L.R. 5/1995;
- definire e valutare piani e programmi di settore di competenza comunale aventi effetti sull'uso e la tutela delle risorse del territorio.

Gli obiettivi generali del Piano Strutturale sono:

- la *salvaguardia e valorizzazione ambientale del territorio comunale*, sia prevedendo interventi di mantenimento, recupero e restauro ambientale, sia attraverso la riorganizzazione del sistema insediativo ed infrastrutturale, garantendo la complessiva sostenibilità dello sviluppo e la specifica considerazione dei valori storici, culturali e ambientali;
- il *miglioramento della qualità degli insediamenti*, privilegiando il recupero del patrimoni urbanistico ed edilizio esistente anche attraverso operazioni di ristrutturazione urbanistica ed interventi di riqualificazione degli spazi di uso pubblico;
- la *valorizzazione delle aree collinari e montane* attraverso criteri di sviluppo che, oltre a salvaguardarne il contesto ambientale ed insediativo, promuovano le potenzialità economiche e sociali correlate alle risorse naturali e paesaggistiche;
- il *coordinamento delle politiche comunali di settore*, favorendo la revisione degli strumenti di intervento attraverso strategie di sviluppo economico calibrate e coerenti con la scelta discriminante dello “sviluppo sostenibile”.

Il Piano Strutturale del Comune di Marliana individua i caratteri naturali, storici, culturali, economici e sociali che, nel loro insieme, concorrono a definire l'identità e la peculiarità del territorio comunale. Il PS stabilisce dei sub-sistemi e per ciascuno di essi elenca le regole per la loro conservazione, la loro tutela ed il loro possibile sviluppo.

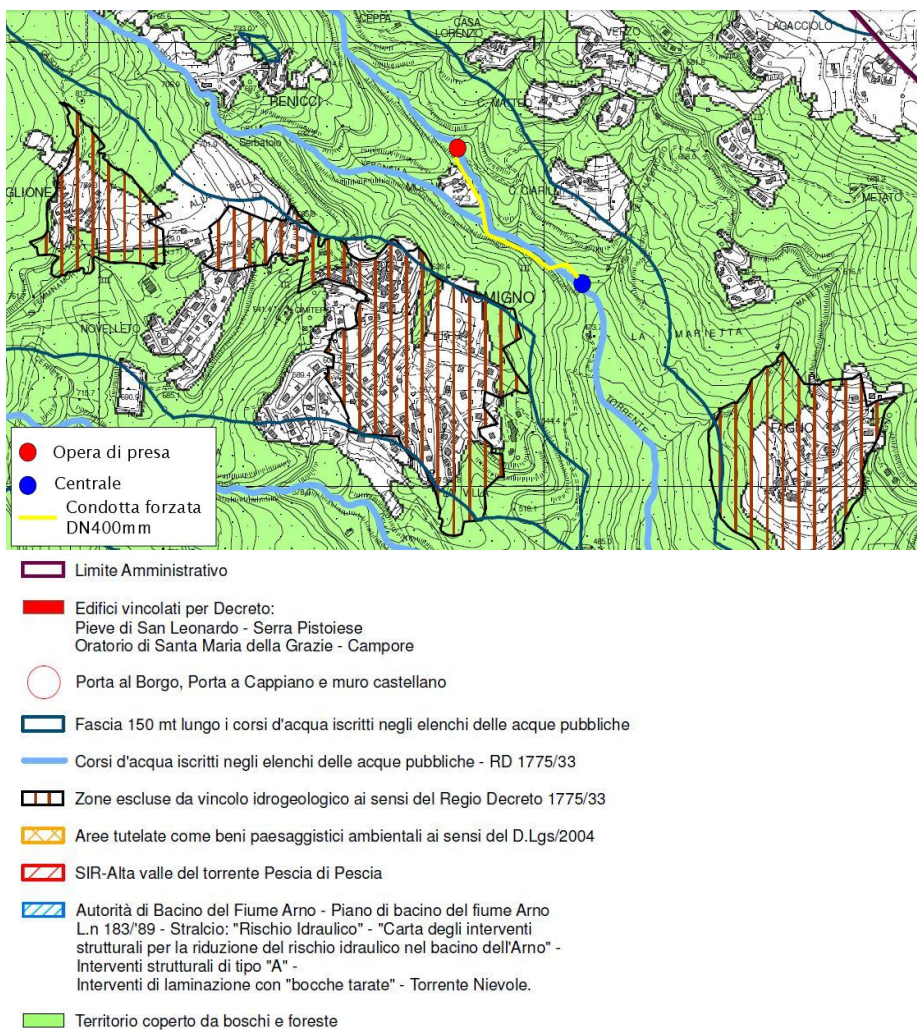


Figura 2-5: Carta dei sistemi vincoli – Fonte: Piano Strutturale Comune di Marliana, quadro conoscitivo, tavola 3.

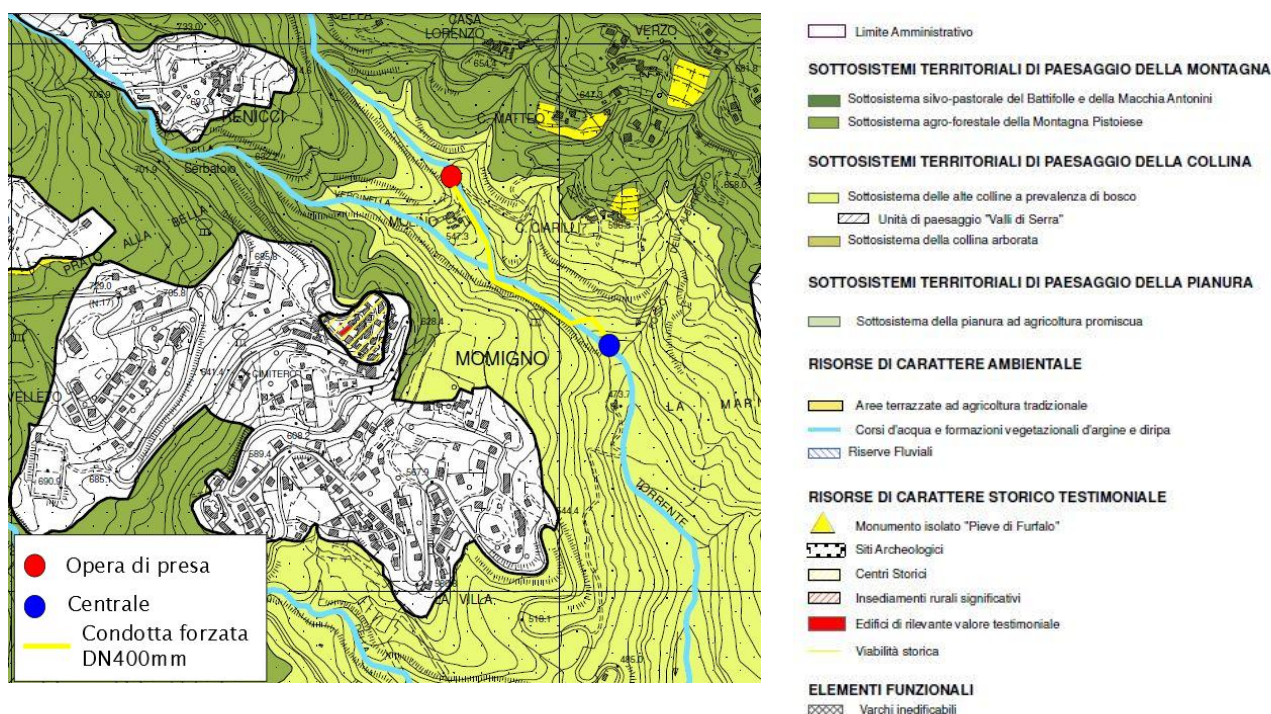


Figura 2-6: Carta degli invarianti – Fonte: Piano Strutturale Comune di Marliana, tavola 3.

Il progetto oggetto dello studio ricade nel sistema territoriale collinare, all'interno del sotto insieme dell'alta collina a prevalenza di bosco (Figura 2-6).

Il sottosistema comprende aree prevalentemente boscate dell'alta collina e comprende tre distinti sotto bacini idrografici, relativi ai torrenti Pescia, Nievole e Vincio. Nel caso specifico nel sottosistema territoriale viene individuata un'unità di paesaggio che si differenzia per caratteristiche ambientali. La copertura boschiva è interrotta da vaste aree aperte o agricole. Per le caratteristiche climatiche favorevoli nel sottobacino idrografico del Nievole sono presenti alcuni terrazzamenti e cigli a gradoni ove è coltivato l'olivo.

L'obiettivo del piano strutturale è quello di assicurare la salvaguardia di un territorio complessivamente fragile dal punto di vista geomorfologico; conservare e mantenere la copertura boschiva sulla base di quanto indicato all'art.40; mantenimento della naturalità diffusa; il miglioramento dell'accessibilità complessiva; assicurare la salvaguardia della continuità paesistico-ambientale di un territorio che mantiene ancora sostanzialmente inalterati i caratteri storico-paesistici ed i caratteri naturali; mitigazione dell'impatto delle attività antropiche; promozione di un sistema di servizi e itinerari escursionistici attraverso la realizzazione e individuazioni di punti di sosta attrezzati; assicurare il mantenimento dei caratteri del paesaggio agrario tradizionale.

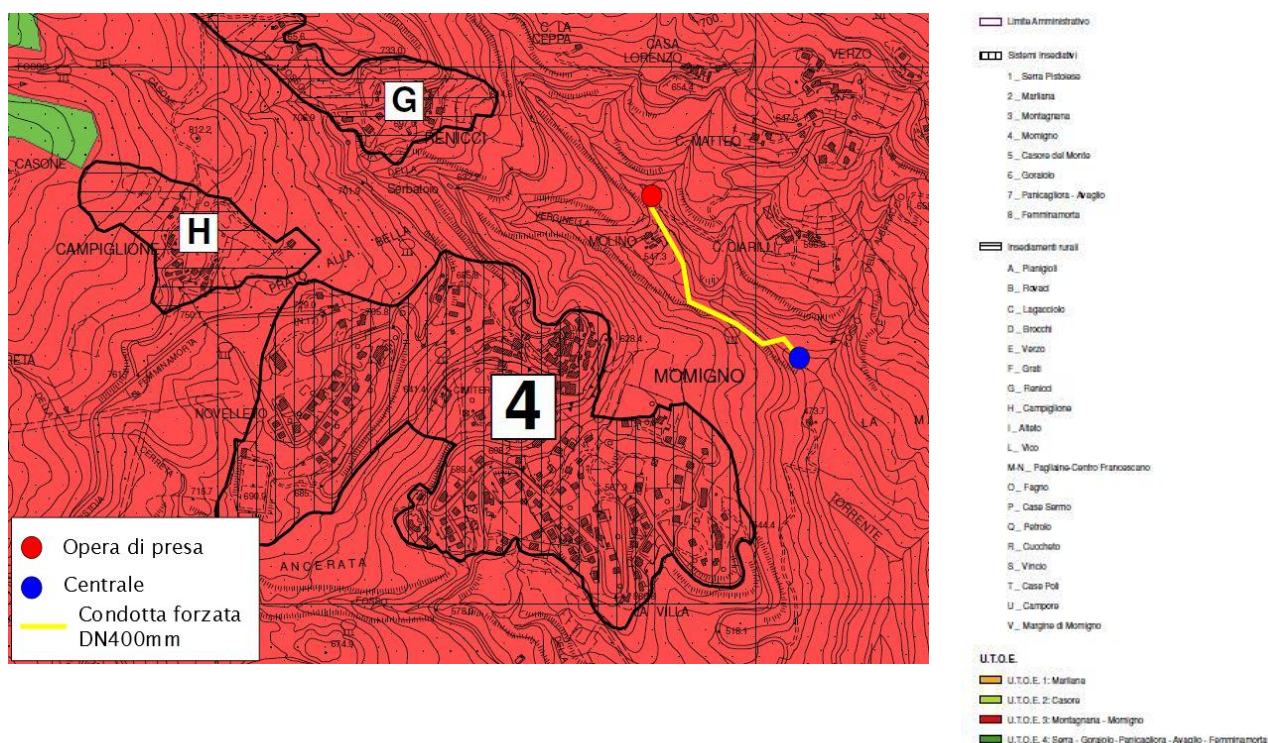


Figura 2-7: Carta delle UTOE – Fonte: Piano Strutturale Comune di Marliana, tavola 6.

Il Piano Strutturale individua inoltre 4 Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE). Per Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) si intendono quelle parti di territorio che assicurano un'equilibrata distribuzione delle dotazioni necessarie alla qualità dello sviluppo territoriale, articolo 53, comma 2, lettera b) della LR 1/2005.

Elemento sostanziale delle UTOE è l'individuazione delle dimensioni massime sostenibili degli insediamenti, nonché delle infrastrutture e dei servizi necessari. Esse pertanto coincidono con le aree all'interno delle quali dovranno essere soddisfatti gli standards urbanistici minimi relativi alle dotazioni di attrezzature e spazi pubblici di cui al DM 1444/68 ed all'art. 62 del PTC.

UTOE 1 – <i>Marliana</i>
UTOE 2 – <i>Casore</i>
UTOE 3 – <i>Montagnana-Momignio</i>
UTOE 4 – <i>Serra- Goraiolo-Panicagliora-Avaglio-Femminamorta</i>

Figura 2-8: Tabella UTOE del Comune di Marliana – Fonte: Piano Strutturale del Comune di Marliana.

Il progetto in esame ricade all'interno dell'UTOE 3- Montagnana-Momignio.

In linea con il Piano Strutturale, l'intervento vuole inserirsi nel miglior modo possibile nel contesto paesaggistico presente. A tale scopo, il progetto prevede che sia sfruttata una traversa già esistente sul torrente Vincio di Montagnana. La condotta forzata sarà interrata al di sotto di sentieri pedonali in stato di abbandono, che saranno così oggetto di una riqualificazione funzionale; inoltre le opere in progetto saranno integrate a quelle preesistenti grazie ad un'accurata scelta dei materiali utilizzati come rivestimento, evitando in ogni caso di lasciare porzioni con calcestruzzo a vista.

Il progetto proposto pertanto si inserisce pienamente all'interno degli obbiettivi del Piano Strutturale del Comune di Marliana.

2.2.4 Regolamento Urbanistico del Comune di Marliana

Il Comune di Marliana si è dotato di Piano Strutturale approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.18 del 28.06.2002 e di Regolamento Urbanistico approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.24 del 26.04.2004.

Gli strumenti urbanistici in vigore, sono stati quindi redatti e approvati ai sensi della L.R.5/95.

Il R.U. rispecchia le aspettative della comunità e risponde alle esigenze strategiche di sviluppo e crescita del territorio, intese come valorizzazione e razionalizzazione dell'uso delle risorse fisiche, naturali, economiche. Infatti, il saper utilizzare il patrimonio ambientale e culturale si traduce nell'incremento del valore dello stesso in termini di maggiore disponibilità di risorse naturali, economiche, sociali.

A questo proposito diventano fondamentali le regole di sostenibilità che oltre ad avere carattere edilizio - urbanistico dovranno interessare anche la sfera organizzativa-comportamentale. Il cambiamento dello stile di vita in questi termini consentirà di preservare le risorse non riproducibili, ridurre gli sprechi, aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti rinnovabili e nello stesso tempo conservare o migliorare la qualità di vita attuale.

Tra i principi ispiratori del RU possiamo citare:

- La permanenza della popolazione insediata;
- Il risparmio energetico;
- La promozione della montagna e della collina rurale;
- Le infrastrutture e la mobilità;
- La valorizzazione turistica.

Il R.U. coordina e disciplina eventuali modificazioni relativamente ai sistemi ambientali e paesaggistici, stabilisce le regole per la tutela dei beni ambientali, naturali e culturali in relazione alle vigenti normative o in relazione a quelle dettate dalle N.T.A del R.U. stesso.

I contenuti di questo strumento urbanistico , sono coerenti con la Legge Regionale n.1/05, e nel rispetto degli standard previsti dal D.M. 2 aprile 1968 n.1444 e dal Piano Strutturale.

Il Regolamento Urbanistico contiene:

- il perimetro dei centri abitati e dei centri abitati minori;
- le aree interne a tali perimetri da sottoporre ad interventi di conservazione, adeguamento e completamento dei tessuti edilizi esistenti;
- le aree destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- le aree da sottoporre a piani attuativi;
- gli interventi consentiti all'esterno dei centri abitati;
- le infrastrutture da realizzare all'esterno dei centri abitati;
- la disciplina del recupero del patrimonio edilizio;
- la valutazione di fattibilità idrogeologica degli interventi;
- il programma di intervento per l'abbattimento delle barriere architettoniche ed urbanistiche;

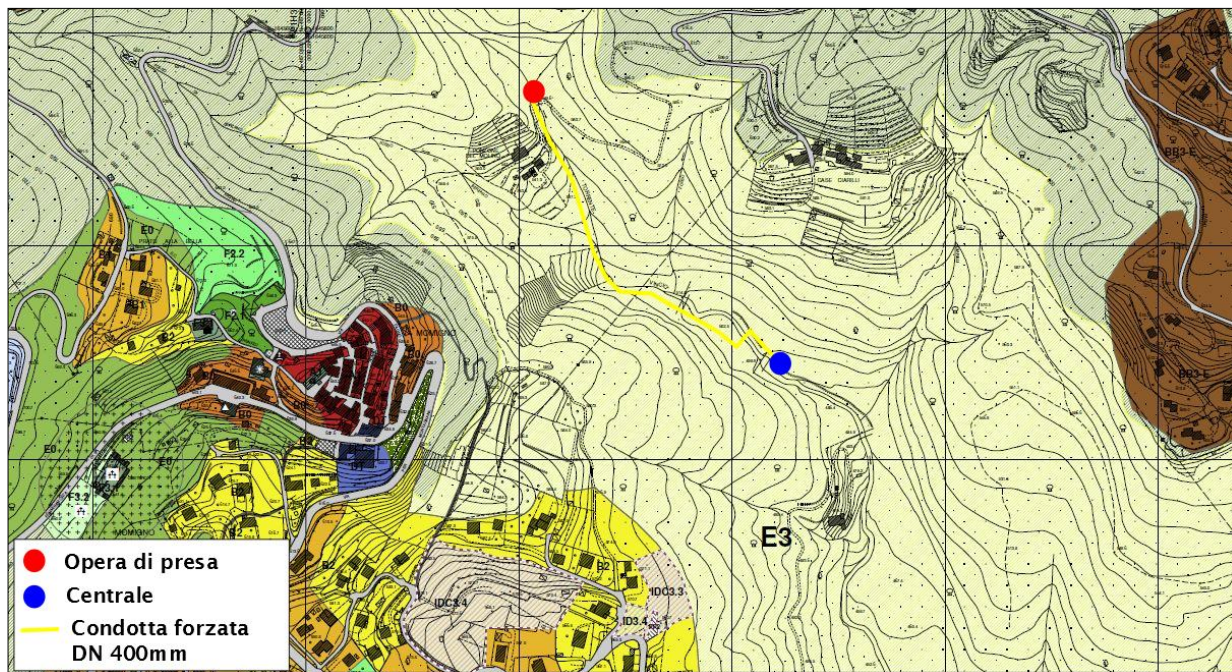




Figura 2-9: Stralcio della Tavola 7 del RU.

Le opere in progetto ricadono interamente all'interno delle aree disciplinate dall'art.30 del RU – Sottosistema delle alte colline a prevalenza di bosco. Tale articolo al comma c) riporta *“La realizzazione di impianti ed attrezzature per l'approvvigionamento idrico, energetico e per telecomunicazioni dovrà essere effettuata nel massimo rispetto dei luoghi, privilegiando soluzioni interrato o con sistemazioni di schermature verdi”*. In tali aree sono ammesse destinazioni d'uso quali *“La realizzazione di impianti pubblici e*

dei relativi volumi per i servizi tecnologici, per le infrastrutture di approvvigionamento energetico, idrico e per telecomunicazioni, è consentita anche se non prevista dalle tavole del R.U. ed è comunque assoggettata a permesso a costruire, oltre all'autorizzazione dei competenti Enti."

Il progetto prevede che sia sfruttata una briglia già esistente sul torrente Vincio; inoltre le opere in progetto saranno integrate a quelle preesistenti grazie ad un'accurata scelta dei materiali utilizzati come rivestimento. La condotta forzata verrà interamente interrata ed il fabbricato di centrale realizzato parzialmente interrato. In ogni caso sarà evitato di lasciare porzioni con calcestruzzo a vista. Su indicazioni delle Amministrazioni Competenti, sono stati presi provvedimenti per limitare le modifiche morfologiche alla naturalità dell'alveo, degli ecosistemi e delle fasce verdi ripariali. Tali modifiche hanno comportato la progettazione di un'opera di presa con copertura rinverdata ed un fabbricato di centrale realizzato quasi completamente interrato.

Per tutto quanto sopra è possibile concludere che il progetto proposto si inserisce pienamente all'interno degli obiettivi del Regolamento Urbanistico del Comune di Marliana.

2.2.5 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)

Il governo dell'acqua, sotto il profilo dell'uso, della difesa dall'inquinamento e della difesa dalla stessa, è stato "percorso" in Italia attraverso discipline settoriali assai risalenti nel tempo.

L'originaria legislazione risale ai primi del '900, con R.D. 25 luglio 1904, n. 523, riunita poi nel R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e gli impianti elettrici, poi aggiornata, a seconda delle esigenze -Piano nazionale degli acquedotti (1962), Legge 10 maggio 1976, n. 319, c.d. Legge Merli, relativa ai Piani di risanamento delle acque, Legge 18 maggio 1989, n. 183 (legge quadro sulla difesa del suolo), Legge 5 gennaio 1994, n. 36, c.d. Legge Galli, relativa al servizio idrico integrato.

Il dato più rilevante del percorso evolutivo è il fatto che oggi la politica delle acque non è più considerata parte a sé stante - autonoma - ma è integrata nella politica dell'ambiente. La legislazione italiana, infatti, ha compiuto un duplice salto di qualità: da un lato, l'acqua rappresenta una risorsa pubblica salvaguardata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà, dall'altro, l'acqua viene ad essere gestita secondo una visuale unitaria e circolare, il cosiddetto ciclo integrato dell'acqua, al fine di assicurarne l'uso sostenibile, equilibrato ed equo basato sull'intervento pubblico nell'economia idrodipendente.

Il Piano rappresenta l'attuazione dell'art. 44 del D. Lgs. 152/99, ed anticipa i contenuti della Direttiva Quadro 2000/60/CE non ancora recepiti pienamente nell'ordinamento italiano.

Il territorio regionale toscano è diviso in tre Bacini d'interesse regionale: Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone, tre bacini d'interesse nazionale: Arno, Po e Tevere, cinque bacini d'interesse interregionale: Magra, Fiora, Reno, Marecchia e Lamone oltre al Bacino pilota del fiume Serchio.

Nell'ambito del Piano, La Regione Toscana ha dato attuazione a quanto disposto dalla normativa:

- individuando i corpi idrici significativi e i corpi idrici di riferimento sulla base della metodologia prevista dal D. Lgs. 152/99.
- definendo il piano per l'acquisizione del quadro conoscitivo relativo alla qualità delle acque superficiali ed a specifica destinazione attraverso l'emanazione di tre successive Deliberazioni di Giunta Regionale, n. 858/01, n. 219/02 e n. 225/03 (quest'ultima attualmente in vigore), in cui viene individuate l'intera rete di monitoraggio.

L'Autorità di Bacino del Fiume Arno ha proceduto ad una prima individuazione degli obiettivi di qualità a scala di bacino ai sensi dell'art. 44, comma 2 del D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni, in sede di Comitato Istituzionale il 18 Dicembre 2001, facendo riferimento al previgente Piano stralcio relativo al settore "Qualità delle acque", approvato con DPCM 31 marzo 1999.

Per quanto riguarda le acque superficiali, ed in particolare l'asta fluviale principale dell'Arno, l'Autorità prevede il raggiungimento degli obiettivi già individuati per tratti omogenei nel suddetto Piano stralcio.

Relativamente alle acque sotterranee, al momento non sono noti parametri qualitativi significativi tali da permettere l'individuazione di obiettivi di qualità. Si ritiene tuttavia necessario salvaguardare dal punto di vista quantitativo la risorsa anche se, non esistendo un catasto completo dei pozzi, il dato sulle portate estratte resta molto approssimativo.

Ad oggi, nell'ambito del bacino idrografico dell'Arno, già in molti casi gli obiettivi di stato ambientale previsti per legge alla scadenza temporale intermedia del 2008 per i corpi idrici superficiali significativi (art. 4, comma 4, art. 5, comma 3 del D. Lgs. 152/99), risultano raggiunti (stato ambientale sufficiente e mantenimento dello stato di buono e/o elevato), mentre relativamente alla scadenza del 2016 (raggiungimento dello stato ambientale buono) il numero dei punti di monitoraggio già conformi si riduce drasticamente.

Le opere previste nel progetto intendono utilizzare l'acqua del torrente Vincio di Montagnana per la produzione di energia elettrica. Considerando che la derivazione non sarà funzionante nel periodo estivo di maggior criticità idrica, non si prevedono criticità per la risorsa idrica superficiale, rientrando quindi perfettamente negli obiettivi del piano.

2.2.6 Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'aria (P.R.R.M.).

Il PRRM si riferisce alla pianificazione in materia della qualità dell'aria per il periodo 2008-2010, tuttavia tale piano è ancora in vigore. Il 7 Luglio 2011 è stata presentata una informativa preliminare al Consiglio regionale ai sensi dell'articolo 48 dello Statuto regionale per il nuovo Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA).

La finalità generale del PRRM è quella di perseguire una strategia regionale integrata sulla tutela della qualità dell'aria ambiente e sulla riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra (Kyoto) coerente con quella della UE e quella nazionale.

La necessità di adottare una strategia integrata, deriva dal fatto che vi è una crescente consapevolezza, sia nelle comunità scientifiche che politiche, sull'importanza di indirizzarsi verso i collegamenti esistenti tra gli inquinanti dell'aria ambiente tradizionali e i gas ad effetto serra. Molti degli inquinanti tradizionali e dei gas ad effetto serra hanno sorgenti comuni, le loro emissioni interagiscono nell'atmosfera e, separatamente o insieme, causano una varietà di impatti ambientali sulla scala locale, regionale e globale.

Il PRRM si colloca all'interno degli indirizzi definiti dal Programma Strategico "Sostenibilità ambientale dello sviluppo" ed in particolare dal PIR 3.1 "Politiche di ecoefficienza per il rispetto di Kyoto e della qualità dell'aria", che individua i seguenti obiettivi specifici:

- miglioramento della sostenibilità ambientale dell'accessibilità, con lo scopo di migliorare la qualità dell'aria;
- riduzione delle emissioni di gas serra in coerenza con il Protocollo di Kyoto;
- risparmio energetico, diversificazione delle fonti energetiche, sviluppo delle fonti rinnovabili. Il settore energetico rappresenta infatti uno dei principali settori all'origine di emissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera e allo stesso tempo di emissioni di gas climalteranti;
- sviluppo di interventi di salvaguardia e miglioramento delle foreste;
- sviluppare le certificazioni ambientali e promuovere l'ecoefficienza presso il sistema produttivo toscano

Pertanto Il Piano dovrà perseguire, così come già definito nella proposta iniziale, i seguenti *obiettivi generali*:

1. rispetto dei valori limite del PM10 della prima fase, entrati in vigore il 1° gennaio 2005 e quelli che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2010, su tutto il territorio regionale ;
2. rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO2 che entrerà in vigore il 1° gennaio 2010 su tutto il territorio regionale;
3. migliorare la qualità dell'aria anche nelle zone dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
4. prevedere l'applicazione delle norme sul PM2.5 in anticipo rispetto alle previsioni della U.E.
5. integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio)
6. provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e quello relativo ai contributi emissivi delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti;
7. perseguire nella scelta e nella attuazione delle azioni e misure, i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale (rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento) e far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritarie e fattibili nei vari settori;
8. fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria favorendone l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo

decisionale in materia; attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto).

Il PRQA riprende e prosegue quanto esplicitato dal PRRM, infatti nel suo quadro programmatico il PRQA contribuisce:

1. alla valorizzazione ed alla conservazione della qualità dell'aria in quanto risorsa essenziale che costituisce patrimonio della collettività.
2. alla maggiore sicurezza della popolazione rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzo del territorio.

Rispetto alla precedente programmazione il PRQA intende perseguire gli obiettivi generali già individuati nel PRRM 2008-2010 che risultano complessivamente coerenti con gli indirizzi contenuti nel PRS 2011-2015 e che risultano sintetizzati, nell'ottica della semplificazione, rispetto ai precedenti.

Il principale obiettivo del PRQA, in coerenza con i principi e le finalità della Direttiva 2008/50/CE recepiti dal D.Lgs 155/2010, e con gli indirizzi stabiliti dal PRS 2011-2015, è quello di mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi garantendo una continua informazione al pubblico sulla qualità dell'aria ambiente derivante dal monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti fondato su solidi criteri di qualità.

Nel perseguire questo obiettivo il PRQA in stretta sinergia con il PAER e nel rispetto delle finalità previste dalla L.R. 9/2010, individua anche interventi di contenimento delle emissioni inquinanti in grado di contribuire alla lotta ai cambiamenti climatici mediante la riduzione delle emissioni di gas serra in coerenza con l'obiettivo europeo al 2020.

Le opere in progetto intendono come fine la produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di una fonte rinnovabile come quella idroelettrica con tutti i vantaggi che ne possono conseguire. Infatti l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione alle fonti energetiche tradizionali porta ad miglioramento globale della qualità dell'aria. Per questi motivi gli interventi previsti si inseriscono pienamente negli obiettivi del Piano.

2.2.7 Piano per l'assetto idrogeologico del bacino del Fiume Arno.

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico per il bacino del fiume Arno, di seguito abbreviato in *PAI*, è redatto ai sensi e per gli effetti della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, con le relative fonti normative di conversione, modifica e integrazione.

Il *PAI* si configura in particolare come stralcio funzionale del Piano di bacino ai sensi dell'art. 17 della legge quadro.

Il *PAI* recepisce i contenuti:

- del Piano stralcio *relativo alla riduzione del rischio idraulico* approvato con DPCM 5 novembre 1999, in particolare per quanto attiene al quadro conoscitivo generale, all'analisi delle criticità e alla pianificazione e programmazione degli interventi di mitigazione del rischio;

- dei Piani straordinari per la rimozione delle situazioni a rischio idrogeologico più alto, redatto ai sensi del DL n. 132/99, convertito nella legge n. 226/99, approvati con delibere del Comitato Istituzionale n. 134 e 137.

Obiettivo del *PAI* è la determinazione di un quadro di pianificazione e programmazione che, in armonia con le attese di sviluppo economico, sociale e culturale del territorio, tenda a minimizzare il danno connesso ai rischi idrogeologici. Questo avviene attraverso uno sviluppo del quadro conoscitivo, l'individuazione di interventi strutturali e non strutturali di mitigazione del rischio, di norme atte a governare la sicurezza alle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture, soprattutto nel transitorio conseguente alla realizzazione degli interventi programmati. Ci si riferisce in particolare al piano stralcio relativo alla riduzione del rischio idraulico. Numerosi di questi interventi, diversi dei quali già finanziati su più leggi di spesa, sono in corso di progettazione, appalto, esecuzione quando non già in servizio.

Il cardine del *PAI* resta tuttavia la individuazione e perimetrazione delle aree a pericolosità idrogeologica e la individuazione degli elementi a rischio che si trovano in esse ricompresi.

Dalla cartografia del *PAI* risulta che le opere in progetto ricadono quasi interamente in aree non classificate a pericolosità per frana (Figura 2-10). Solamente un piccolo tratto di condotta forzata interessa una porzione di area a pericolosità molto elevata.

Secondo quanto indicato nell'articolo 10 sono consentiti interventi, purché nel rispetto del buon regime delle acque, di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a indagare e monitorare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla conformità degli interventi con gli indirizzi dalla stessa fissati.

Le opere in progetto nell'area perimetrata a P.F.4 non prevedono interventi di scavo rilevanti durante l'esecuzione dei lavori. Oltre ciò, poiché è possibile ricondurre l'origine del movimento franoso ad un'erosione al piede del versante da parte del torrente Vincio, la posa del tratto di condotta forzata come da progetto, che funzionerà da presidio alla sponda, costituirà un miglioramento della situazione attuale.

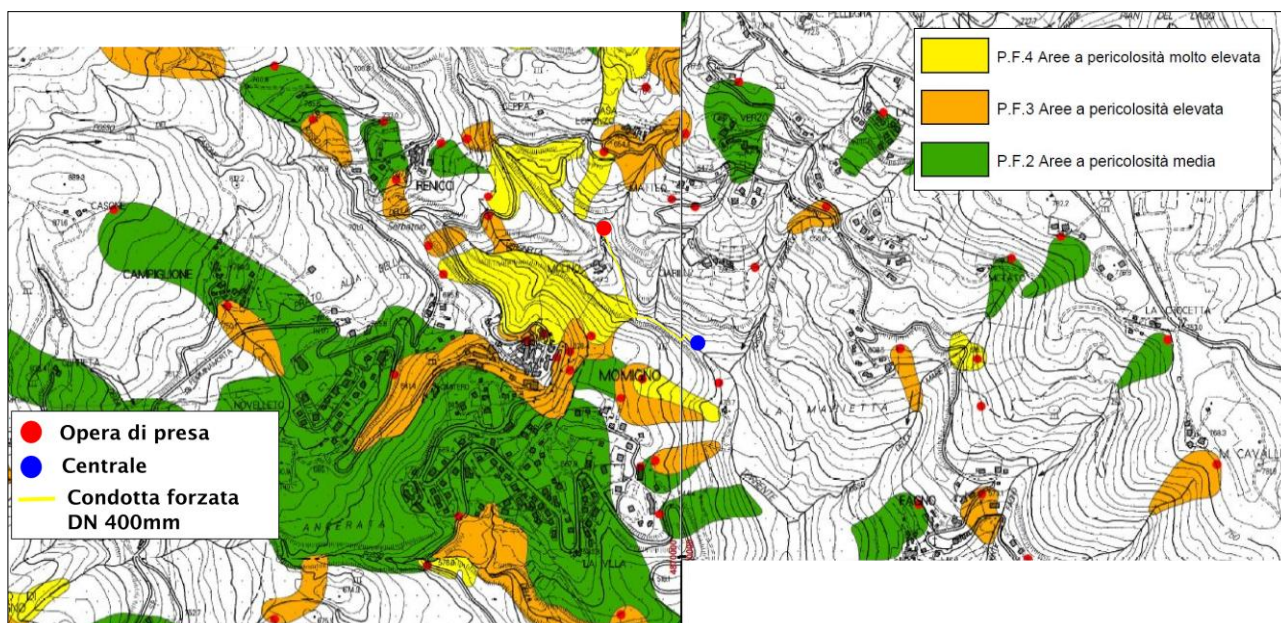


Figura 2-10: Aree a pericolosità per frana secondo il PAI del Bacino dell'Arno - Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno

La cartografia del piano mostra poi che le opere in progetto non ricadono in aree classificate a pericolosità idraulica (Figura 2-11).

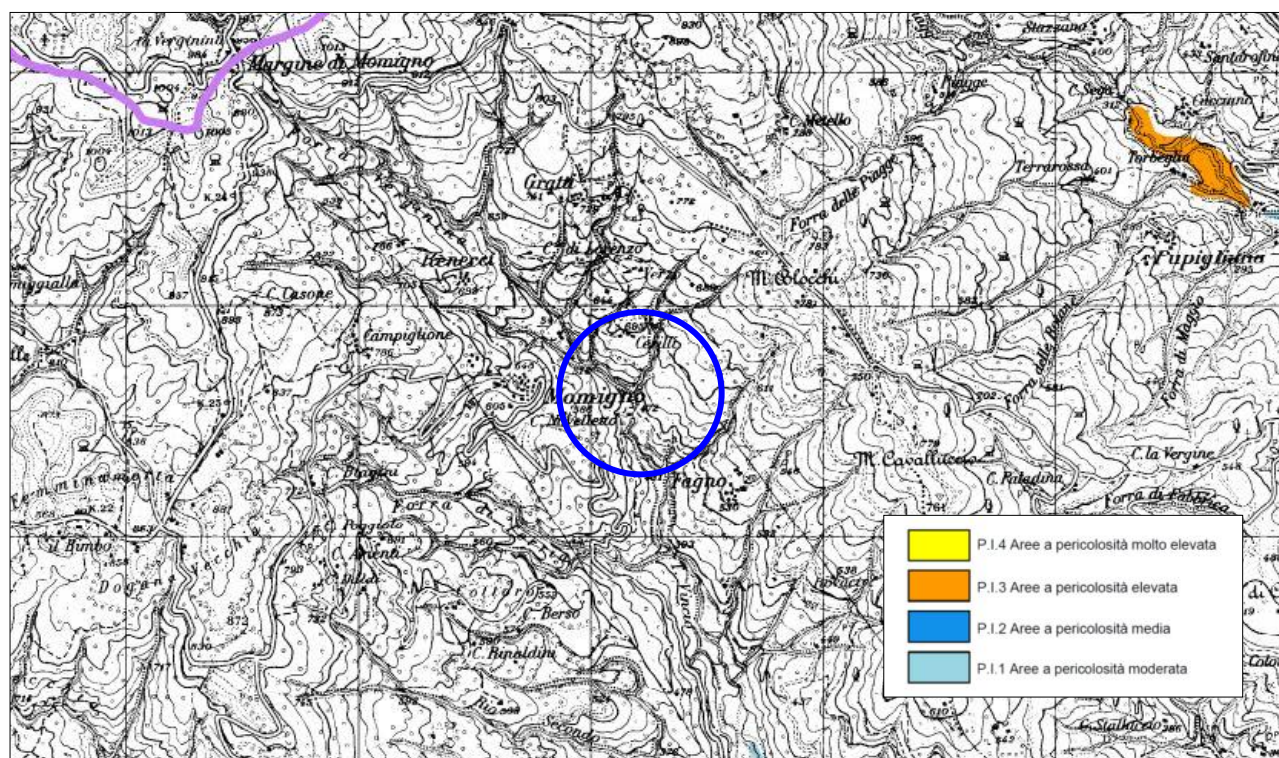


Figura 2-11: Aree a pericolosità idraulica secondo il PAI del Bacino dell'Arno - Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno

Il PAI del Fiume Arno si è dotato anche di un Piano Rischio idraulico (PRI) che prevede il miglioramento del regime idraulico ed idrogeologico nel bacino mediante l'attuazione degli interventi strutturali previsti dal Piano stesso nell'arco di circa 15 anni.

A tal fine nel documento del Piano sono individuate tre tipologie di aree:

- Aree con vincolo di non edificabilità (Aree A);
- Aree con vincolo di salvaguardia (Aree B);
- Aree di pertinenza fluviale.

Dalla cartografia del piano (tavola 16) risulta che le opere in progetto non ricadono in aree vincolate.

Inoltre in rete è possibile scaricare le carte in cui si individuano:

- Carta guida delle aree allagate redatta sulla base degli eventi alluvionali significativi (1966-1999), riportata in Figura 2-12;
- Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico nel bacino del'Arno, riportata in Figura 2-13;

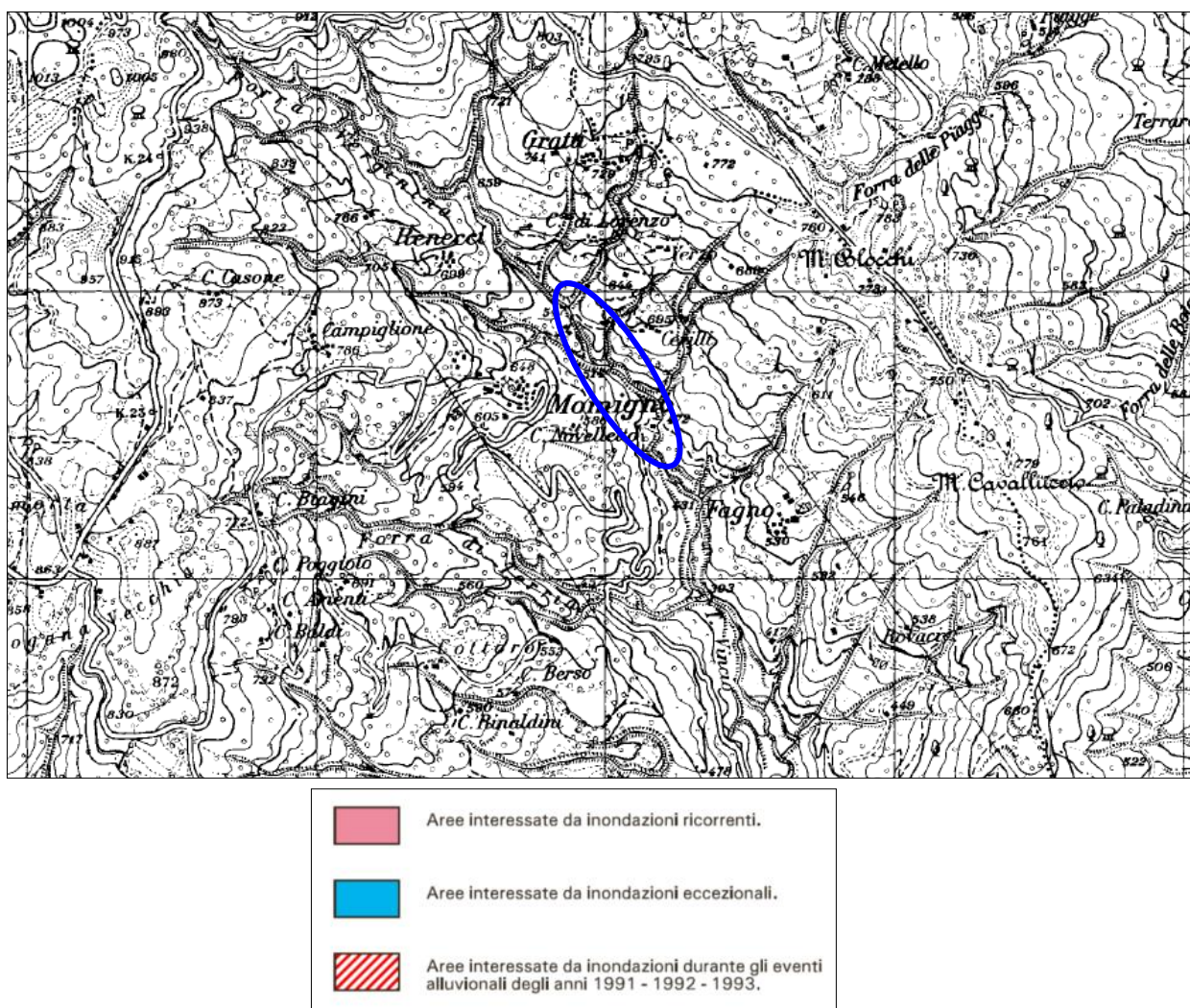


Figura 2-12: Carta delle aree allagate – Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno

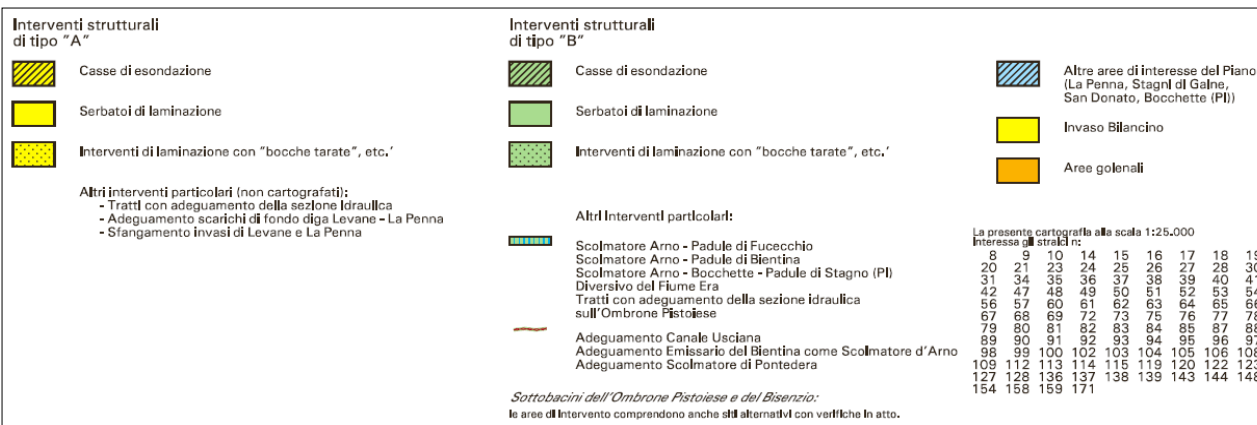
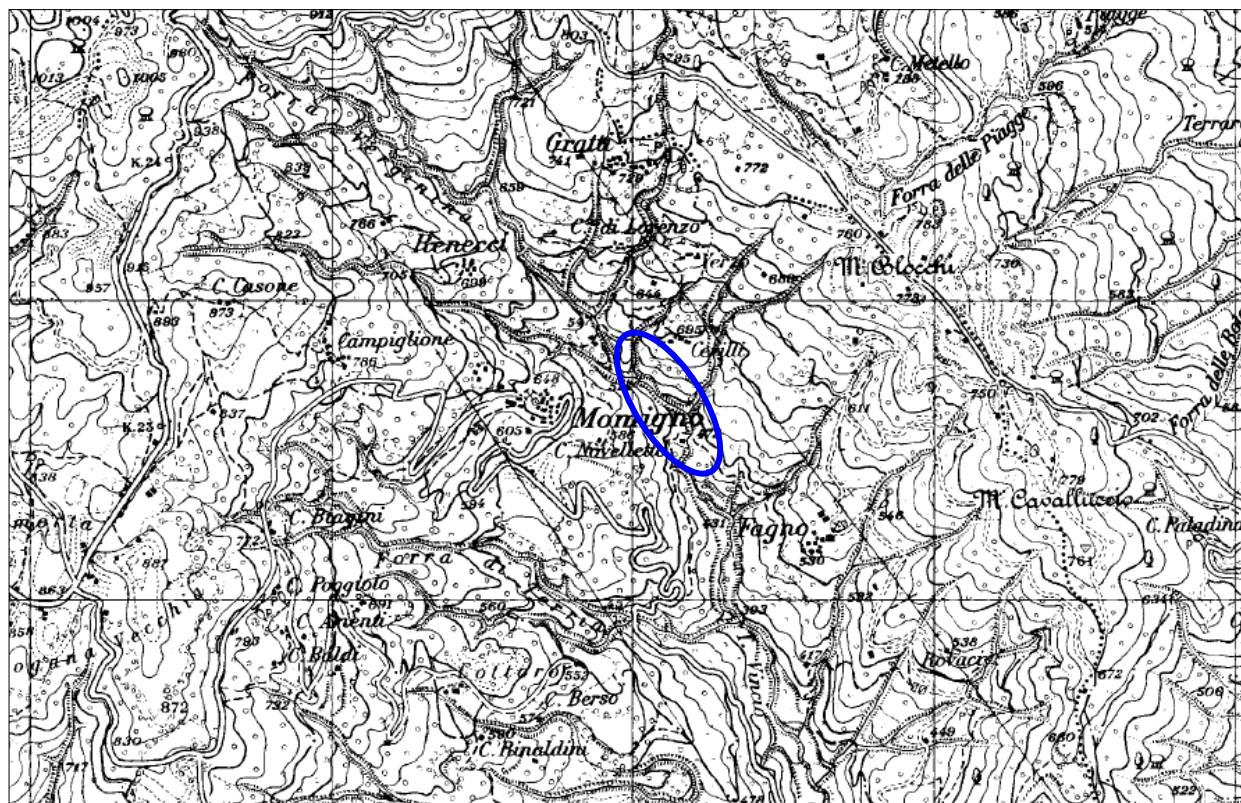


Figura 2-13: Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico - Fonte: Autorità di bacino Fiume Arno

2.3 VINCOLI

2.3.1 Vincolo Idrogeologico

Dalla cartografia disponibile si evince che le aree dove verranno realizzate le opere sono soggette a vincolo idrogeologico come normato dalla Legge Regionale n. 39/2000 e smi e rientrano nemmeno nel vincolo riferito alle aree boscate. Pertanto sarà necessario ottenere il relativo parere di compatibilità prima dell'inizio del cantiere.

Tuttavia non è in progetto alcuna alterazione del regime idraulico superficiale in quanto le opere saranno realizzate principalmente interrato, andando a recuperare volumetrie esistenti.

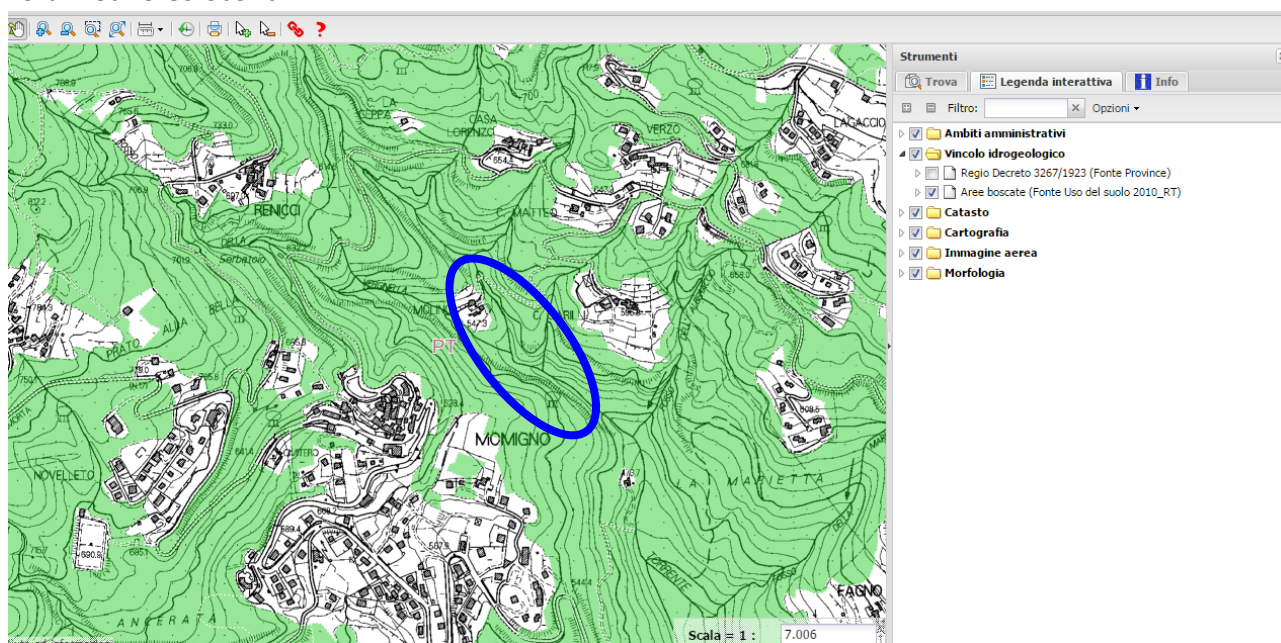


Figura 2-14: Aree boscate (fonte: servizio Geoscopio Regione Toscana).

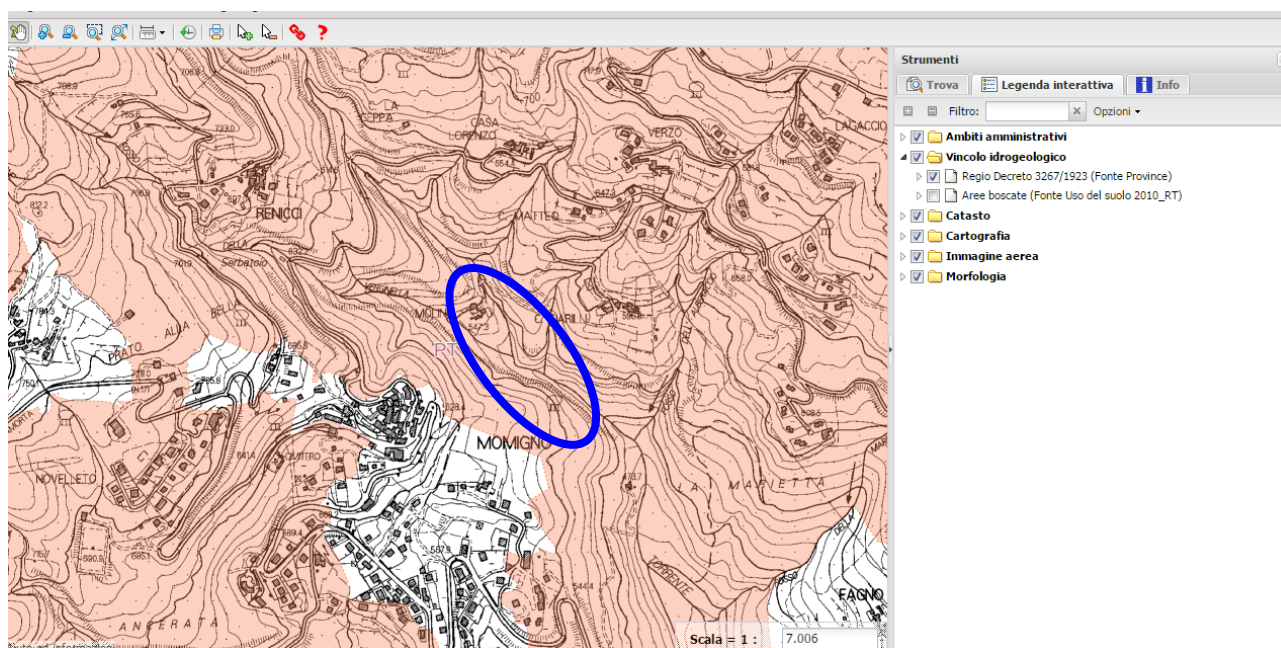


Figura 2-15: Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (fonte: servizio Geoscopio Regione Toscana).

2.3.2 Aree protette

Dalla cartografia disponibile emerge che le aree oggetto dell'intervento non rientrano in aree protette (Parchi, Siti di importanza Regionale) o in aree che ricadono nella Rete Natura 2000.

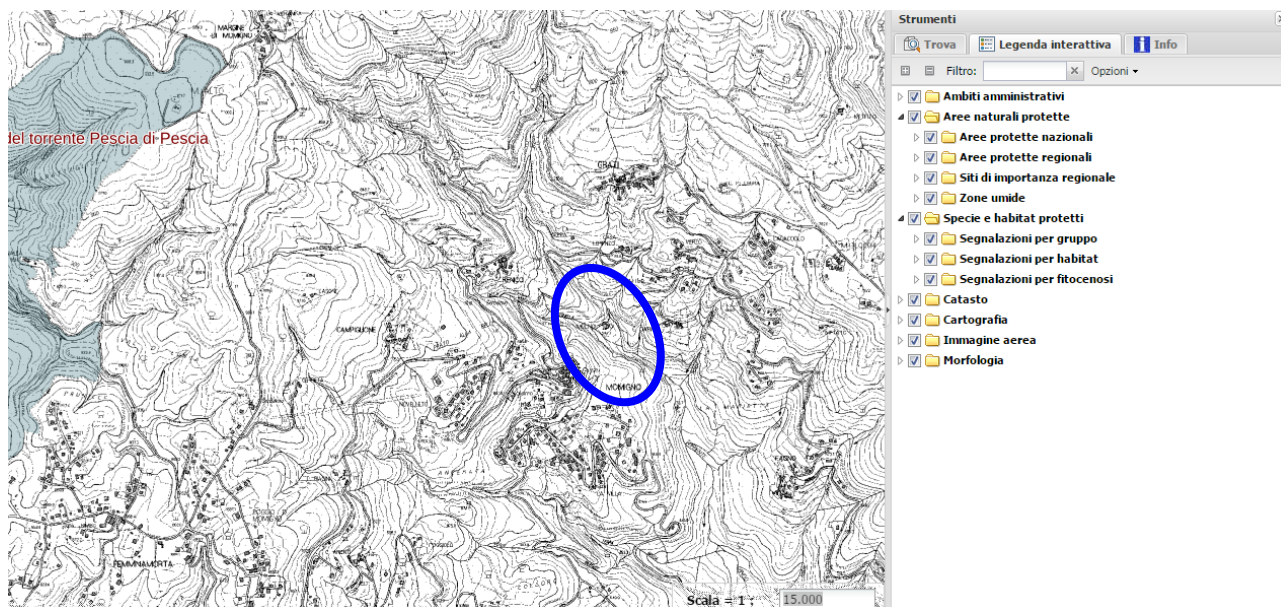


Figura 2-16: Aree protette (fonte: servizio Geoscopio Regione Toscana).

2.3.3 Vincoli Paesaggistici

Dalla cartografia emerge che le aree dove verranno realizzate le opere sono soggette al vincolo paesaggistico ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs 42/04.

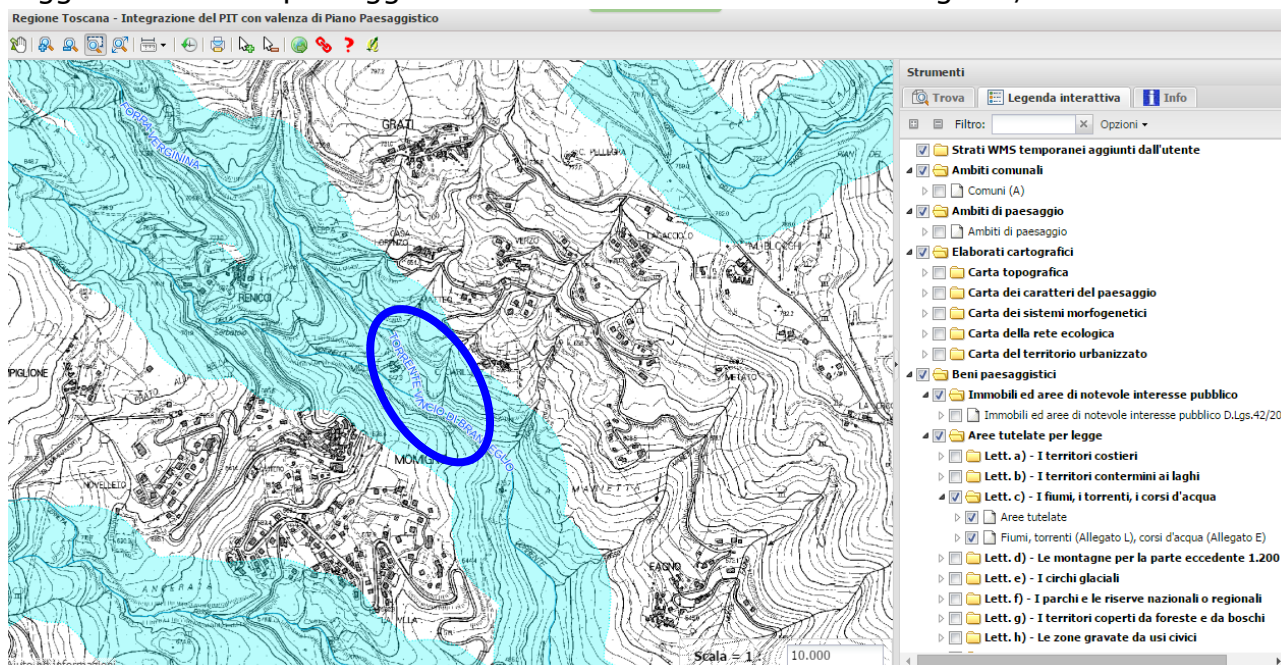


Figura 2-17: Vincoli paesaggistici come segnalati nel PIT regionale.

2.3.4 Vincolo Archeologico

Le aree dove verrà realizzato l'impianto non sono soggette a vincolo archeologico.

2.3.5 Vincolo Storico Culturale

Le aree dove verrà realizzato l'impianto non sono soggette a vincolo storico-culturale.

2.3.6 Rischio Sismico

Il Comune di Marliana è inserito nella classe sismica 2, zona con pericolosità sismica media per la quale è prevista una accelerazione orizzontale $0,15 \text{ g} \leq a_g < 0,25 \text{ g}$. L'intervento, limitatamente alle opere in cemento armato di presa e centrale, è sottoposto alla procedura di "Autorizzazione sismica", che comporta l'approvazione della pratica e (a seguito di visita in sito) del cantiere da parte dei tecnici del Genio civile di Pistoia.

3 Caratteristiche del paesaggio

In questo capitolo viene presentato lo stato attuale del contesto paesaggistico dell'area dove verrà realizzata l'opera attraverso la descrizione delle caratteristiche storico-culturali, ambientali, morfologiche e architettoniche dei beni ambientali presenti sul territorio.

3.1 IL PAESAGGIO DEL VINCIO DI MONTAGNANA

Il torrente Vincio fa parte del bacino del fiume Ombrone, sottobacino di quello del fiume Arno. Quest'ultimo copre una vasta area delimitata ad est dalle montagne appenniniche del parco del casentino, ad ovest dal mar Tirreno alla foce del Fiume Arno, a nord dall'area del Mugello e a sud dai monti centrali dell'Umbria settentrionale. Il bacino del Fiume Arno confina a nord-ovest con il territorio del bacino del Fiume Serchio e sud-ovest con quello dell'autorità di bacino Toscana Costa. La superficie complessiva del bacino è pari a 9116 km².

Il torrente in esame fa parte del bacino pilota del fiume Ombrone, di cui è un affluente di sponda destra in prossimità della località Pontelungo.

Il ricettore idrico denominato fiume Ombrone nasce sulle colline pistoiesi, presso il Poggio dei Lagoni, vicino al paese di San Mommè, bagna Pistoia, percorrendone la pianura; entra quindi nel territorio pratese, attraversa quindi Poggio a Caiano per poi gettarsi nell'Arno nei pressi della stazione di Carmignano in punto di confine tra Signa e Carmignano. Nel primo tratto ha un regime marcatamente torrentizio ma acquista le caratteristiche di un corso d'acqua a regime fluviale a monte della città di Pistoia. Passato l'abitato, riceve numerosi affluenti che ne aumentano la portata in autunno, con cui contribuisce notevolmente, assieme al Bisenzio, alle piene dell'Arno. L'asta principale ha sviluppo di 47 km di cui 28 ricadono nella Provincia di Pistoia.

Il territorio della montagna pistoiese è segnato da due bacini idrografici, il Reno e la Lima, il cui spartiacque è rappresentato dal passo dell'Oppio.

La ricchezza di acqua ha favorito lo svilupparsi di una vegetazione rigogliosa, che va dalle foreste di alto fusto al bosco tradizionale del medio Appennino (castagni, querce e alberi da frutto) ai prati e ai pascoli di crinale. Il rapporto tra uomo e ambiente sulla Montagna Pistoiese si è incentrato per secoli sull'utilizzazione delle due principali risorse locali: l'acqua e il bosco. Questo rapporto ha lasciato segni e testimonianze che vanno dalla localizzazione di particolari impianti produttivi, alla trasformazione-utilizzo dei boschi, alle forme di arte e cultura popolare.

Le aree agricole forestali della montagna pistoiese sono le aree delle vallate montane che si estendono fino ai crinali minori ed ai medi versanti della catena appenninica principale. Esse sono caratterizzate da una diffusa copertura boschiva interrotta da aree aperte o agricole che assumono continuità nei fondovalle ed attorno al sistema insediativo.

3.2 IL CONTESTO STORICO-CULTURALE E ARCHITETTONICO DEL COMUNE DI MARLIANA E DELLA FRAZIONE DI MOMIGNO

L'abitato più prossimo all'impianto in progetto è Momigno, frazione del comune di Marliana. Il paese si trova lievemente spostato verso Ovest rispetto al centro della testata della Valle del Vincio di Montagnana, che scende verso la pianura Pistoiese in direzione da Nord-Nord-Ovest verso Sud-Sud-Est. A Ovest di Momigno si trova il crinale spartiacque con il bacino idrografico della Valle della Nievole. A Nord del paese s'incontra il crinale che da Poggiobello, alto 1077 metri s.l.m., attraverso il monte Bersano, alto 1053 metri s.l.m., passando per Femminamorta e Panicagliora, scende fino a Marliana ed alla pianura della Valdinievole, presso Montecatini Terme. Momigno è collegato con strade statali o regionali con Pistoia, Montecatini Terme, Pescia e San Marcello Pistoiese. Da Momigno si dipartono, in mezzo a castagneti da frutto, cedui di castagno ed abeti numerosi sentieri di trekking nelle direzioni più disparate: Avaglio, Casore del Monte, Femminamorta, Prunetta, Calamecca e Sarripoli.

Dal punto di vista storico, la romanizzazione del territorio è provata anche dai toponimi della zona: Momigno deriva da Maminius; Marliana deriva da Marilius. Questi nomi latini di persona, diversi da quelli di origine ligure dei paesi vicini, assai numerosi, fa dedurre che venissero attribuiti appezzamenti di terreno a soldati romani per compensarli della loro partecipazione ad eventi bellici: forse la stessa vittoria sui Liguri Friniati, conseguita in loco dall'esercito condotto dal Console romano Caio Flaminio nel 187 a.C.. Narra infatti Tito Livio che per liberare i passi appenninici verso la Pianura Padana queste fiere popolazioni preindoeuropee stanziate sul territorio furono scacciate oltre il Monte Auginum, cioè oltre il Monte Cimone, nell'attuale Frignano. Dopo il VI secolo la zona fu occupata dai Longobardi, come la stessa Pistoia e tutta la sua montagna. Nel Medioevo, il primo documento che cita la Villa di Momigno come piccolissima comunità rurale dipendente da Pieve a Celle risale al 1064. Nel corso del Duecento il Paese assurse al rango di comune rurale e più tardi di castello murato, come è testimoniato dal caratteristico assetto urbano attuale. Ad esempio, alcuni muri perimetrali del fortilizio sono inglobati nell'antica struttura medioevale della Chiesa di San Donato. Questa chiesa fino al 1547 dipese dalla Pieve a Celle e quindi passò sotto l'Ospedale di Santa Maria Nuova di Firenze. L'attuale aspetto della chiesa è settecentesco.

Nei secoli passati l'economia di Momigno si basava prevalentemente sull'agricoltura, sull'allevamento del bestiame ovino, sulla silvicoltura e soprattutto sulla castanicoltura. Data la scarsa fertilità dei terreni di montagna, le produzioni agricole del passato erano rappresentate da un poco di grano, orzo o segale, da patate, dai fagioli e dalle piante foraggere. A ciò si aggiungevano le castagne, che venivano fatte seccare nel metato e quindi macinate nei locali molini ad acqua. Questi alimenti contribuivano in maniera determinante all'alimentazione dei montanari, tanto che si è parlato talora della esistenza in gran parte dell'Appennino tosco-emiliano di una sorta di economia del castagno. A Momigno sopravvivono ancora tracce di questa realtà: vi sono artigiani che ancora oggi realizzano a mano i testi in pietra per cucinare i necci, cioè focacce a base di farina dolce cotte tra testi roventi di pietra, con inframezzate foglie di castagno. Un'altra risorsa economica importante era rappresentata dall'allevamento, soprattutto ovino, da cui si ricavava carne, formaggio pecorino, ricotta ed in misura minore la lana; infine vi era il bestiame di bassa corte. Un discreto apporto lo davano anche i prodotti del bosco e la

loro lavorazione: legna da ardere e fascine, legname da serramenti e da opera, pali di castagno. Infine, un sostegno alle famiglie veniva dalla raccolta dei funghi e dei piccoli frutti: mirtilli, more, lamponi, fragole, nonché dagli alberi da frutto. Queste risorse hanno ormai perduto l'importanza che rivestivano nel passato. Nel corso del secolo scorso Momigno, come del resto tutti i paesi della montagna italiana, è stato afflitto dai fenomeni dell'emigrazione, dello spopolamento montano e dell'invecchiamento della popolazione. Negli ultimi anni la popolazione residente sta lievemente aumentando.

Si sottolinea che il sito di intervento non è comunque visibile dal paese di Momigno, in quanto localizzato in una valle fittamente boscata.

4 Documentazione fotografica “Stato Attuale”

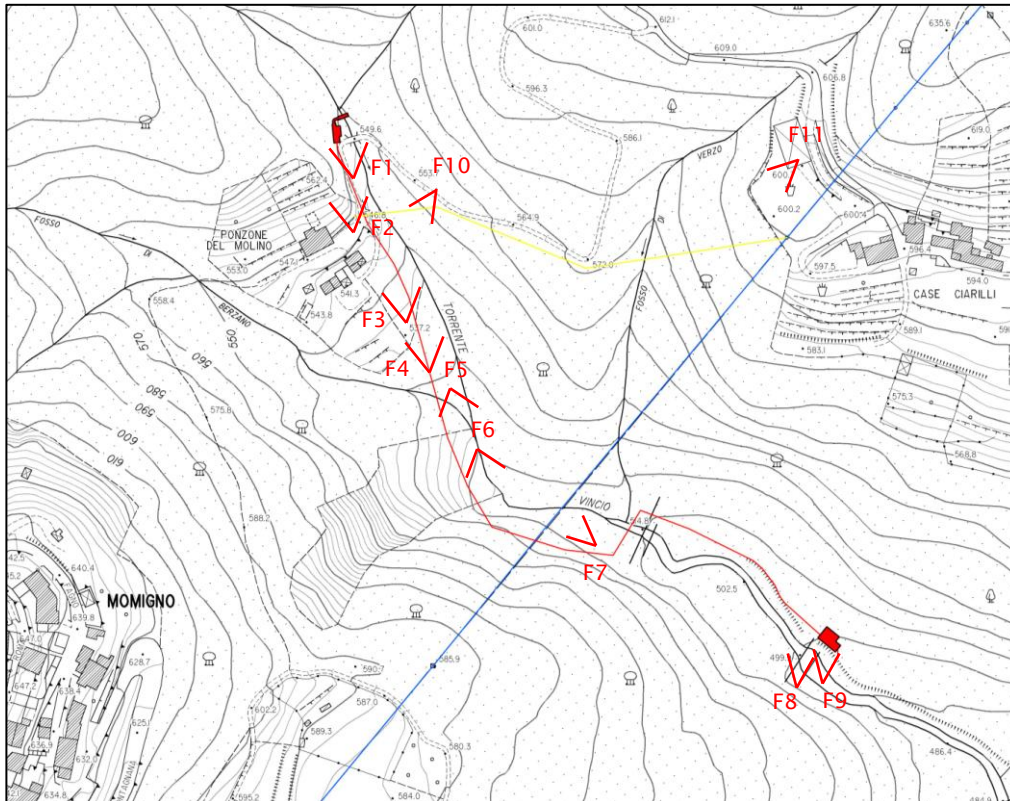


Figura 4-1: Localizzazione dei punti di osservazione (PdO) con i riferimenti alle fotografie delle pagine seguenti.



Figura 4-2: PdO F1 - Vista da valle della briglia esistente dove verrà collocata l'opera di presa.



Figura 4-3: PdO F2 – Vista del primo tratto di condotta interrata su strada comunale del Molino.



Figura 4-4: PdO F3 – Vista dalle aree private a valle della Loc. Molino dove si prevede di interrare la condotta forzata.



Figura 4-5: PdO F4 – Tratto di torrente fra la Loc. Molino e il fosso Berzaro in cui la condotta sarà interrata in sponda destra in area golenale.



Figura 4-6: PdO F5 – Vista da monte della briglia alla confluenza col fosso Berzaro. La condotta sarà interrata in sponda destra in area golenale.



Figura 4-7: PdO F6 – Vista della zona di intervento. La condotta sarà interrata al piede del versante che verrà consolidato da opere di ingegneria naturalistica.



Figura 4-8: PdO F7 – Vista delle aree spondali del torrente Vincio dove sarà interrata la condotta forzata.



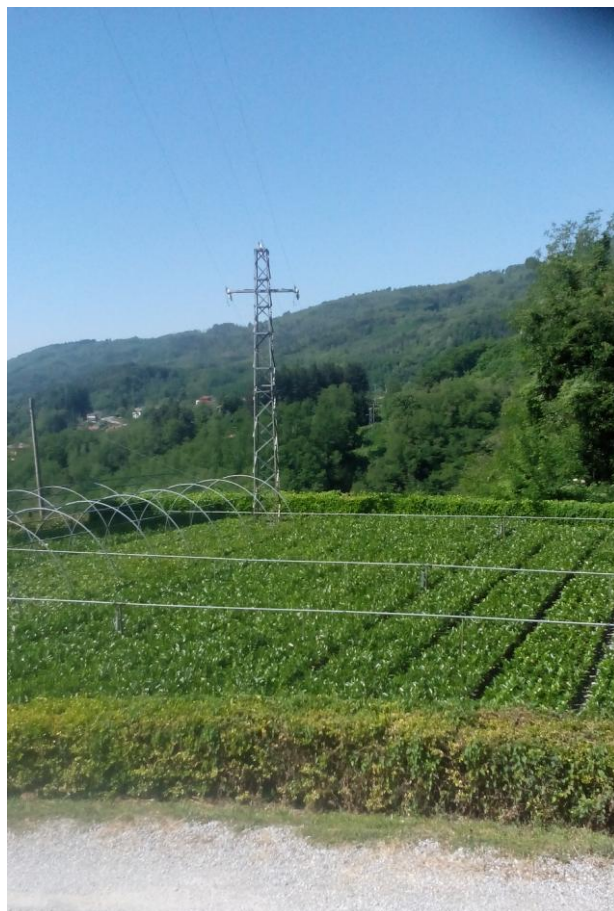
Figura 4-9: PdO F8 – Vista della briglia e del terrapieno dove verrà realizzata la centrale in progetto.



Figura 4-10: PdO F9 – Vista dal torrente della zona di inserimento della centralina idroelettrica.



4-11: PdO F10 – Vista dalla strada comunale della linea elettrica esistente di bassa tensione che sarà sostituita da una linea di media tensione.



4-12: PdO F11 – Vista dal traliccio della linea esistente di media tensione da cui dipartirà la nuova linea di connessione verso la Loc. Molino. È prevista la sostituzione del traliccio con un palo a sezione poligonale.

5 Effetti conseguenti la realizzazione dell'opera

Al fine di ridurre l'impatto idraulico ed ambientale dell'opera, la derivazione idrica in oggetto prevede la realizzazione di una presa a trappola da realizzare immediatamente a monte di una briglia esistente sul torrente Vincio. In tale punto, alla quota di circa 553 m s.l.m., il torrente Vincio sottende un bacino imbrifero avente superficie di 2.63 km².

Per migliorare l'inserimento nell'ambiente dell'opera, si è previsto di sostituire lo sgrigliatore, ovvero l'apparato elettromeccanico necessario per ripulire l'acqua derivata da foglie e biomassa galleggiante, con una griglia a coanda posta completamente all'interno del manufatto in cemento armato. Tale griglia risulta completamente autopulente, riducendo quindi la necessità di intervento di tecnici in sito.

Per mascherare ulteriormente l'opera in cemento armato, ne è previsto il completo interrimento ed il rivestimento delle poche parti a vista lato torrente in pietra locale. Per ridurre ulteriormente l'impatto sul paesaggio è prevista la creazione lato fiume di vasche riempite di terra, in cui si alloggeranno specie arboree e arbustive autoctone in grado di ricreare rapidamente la vegetazione riparia esistente. Anche la copertura delle vasche sarà coperta da terreno vegetale rinverdito.



Figura 5-1: Vista della briglia esistente dal ponticello carrabile sul torrente Vincio. Fotoinserimento sul PdO F1.

L'acqua captata dall'opera di presa viene convogliata nella condotta forzata, della lunghezza complessiva di circa 375 m, completamente interrata, che collega l'opera di presa con il fabbricato di centrale. Nel primo tratto, di circa 50 metri, si prevede il posizionamento interrato della condotta a lato della strada comunale esistente, andando a ripristinare al termine delle lavorazioni il manto di asfalto danneggiato dalla posa del tubo. Nella parte rimanente di tracciato, dalla località "Molino" fino al fabbricato di centrale, di circa 335 metri, la condotta sarà interrata su aree private o demaniali in sponda idrografica destra del torrente Vincio. Alcune aree private sono attualmente

sistematiche con terrazzamenti e muretti a secco che, qualora dovesse risultare necessaria la loro demolizione, saranno completamente ripristinati al termine delle lavorazioni di cantiere.

L'unico attraversamento del torrente avverrà a monte della penultima briglia sottesa e si rende necessario per raggiungere il fabbricato di centrale collocato in sponda sinistra. La posa della condotta forzata in sinistra idrografica per gli ultimi 100 metri consentirà di utilizzare come pista di cantiere un sentiero pedonale esistente. Complessivamente quindi, il tracciato della condotta forzata insisterà per circa metà del tracciato su aree già antropizzate.

Il fabbricato di centrale, con relativa opera di restituzione delle portate nel torrente, è stato ubicato su sponda orografica sinistra, a valle di una briglia esistente. L'ubicazione è stata modificata per ottemperare alla richiesta di minimizzare l'impatto dell'opera sul paesaggio circostante. Infatti spostando il fabbricato in sponda sinistra è possibile sfruttare parte della volumetria attualmente occupata da un terrapieno esistente. Il locale turbine è stato progettato completamente interrato, mentre sarà necessaria la costruzione di un piccolo volume fuori terra di altezza in gronda pari a circa 2 metri e di dimensioni in pianta di 3x2.3 m, per l'accesso alla scala che conduce al fabbricato interrato. Questo locale sarà realizzato con struttura in cemento armato rivestita in pietra, gli infissi e le finiture saranno in legno di tipo tradizionale e la copertura sarà a doppia falda in lamiera grecata di colore marrone. I canali ed i discendenti saranno in lamiera verniciata. Si rimanda alla tavola 7 per i dettagli architettonici dell'edificio.



Figura 5-2: Fotoinserimento della centralina in progetto sul PdO F9.

Al fine di evitare fenomeni erosivi locali in alveo in prossimità dello scarico, si prevede venga realizzata in corrispondenza dello stesso una sistemazione locale della sponda di valle e del fondo alveo del torrente con massi di grandi dimensioni.

L'intervento oggetto di questa relazione, per le sue caratteristiche progettuali, ha limitata visibilità, poiché saranno sfruttate opere in gran parte esistenti e ove possibile le nuove strutture saranno interrate, mantenendo pressoché invariato il profilo naturale del terreno. A queste caratteristiche che rendono il progetto di per sé già poco visibile, si deve aggiungere che le opere in progetto saranno integrate a quelle preesistenti grazie ad un'accurata scelta dei materiali utilizzati come rivestimento, evitando in ogni caso di lasciare porzioni con calcestruzzo a vista.

Si sottolinea inoltre che le opere saranno completamente mascherate dalla fitta vegetazione, nonché dall'orografia del terreno, pertanto l'abitato di Momigno non subirà nessun impatto visivo.

Per quanto riguarda l'elettrodotto di connessione alla rete elettrica, i principi che hanno portato alla definizione del tracciato prescelto per la linea di media e bassa tensione sono le seguenti: minimizzazione del taglio boschivo e limitazione degli interventi in aree a naturalità diffusa.

Considerando quanto sopra le alternative prese in considerazione in sede progettuale sono state le seguenti:

1. Allaccio con linea di media tensione al punto di produzione (fabbricato di centrale);
2. Allaccio con linea di media tensione a metà del tracciato della condotta forzata;
3. Consegna dell'energia prodotta in Loc. Molino.

La soluzione numero 1 è stata scartata perché avrebbe comportato la realizzazione di un nuovo tracciato sul versante sud di Case Ciarilli, senza ottenere la rimozione della linea di bassa tensione esistente (indicata in verde nella figura Figura 5-3).

La soluzione numero 2 è stata scartata perché pur intersecando la linea di media tensione esistente a metà circa del tracciato della condotta forzata, essa è posizionata altimetricamente ad una quota molto più elevata rispetto a quella delle opere in progetto. Ciò avrebbe quindi comportato la necessità di risalire per circa 50 metri in verticale il versante est di Momigno, peraltro un versante interessato da fenomeni di instabilità. Inoltre anche questa soluzione non avrebbe consentito la rimozione della linea di bassa tensione esistente (indicata in verde nella figura Figura 5-3).

La soluzione numero 3 è parsa quella meno impattante dal punto di vista paesaggistico in quanto permette da un lato la rimozione della linea di bassa tensione esistente, dall'altro di ridurre significativamente il numero di essenze arboree da rimuovere. L'elettrodotto sarà completamente interrato lungo il tracciato della condotta, fino alla Loc. Molino. Da quest'ultima verrà immesso direttamente in rete grazie al potenziamento della linea aerea esistente. L'attuale linea aerea di bassa tensione che alimenta le utenze presso le località Ponzone del Molino e Case Ciarilli, con provenienza dalla località Casa Matteo, diventerà superflua in seguito alla realizzazione della nuova linea elettrica aerea BT/MT in progetto. Infatti le stesse utenze domestiche potranno essere alimentate tramite la nuova linea, peraltro molto più breve della linea attuale.

Il primo tratto della linea di media tensione (attraversamento del torrente Vincio) ricalcherà quello della linea elettrica esistente; successivamente si è scelto di proseguire parallelamente alla strada comunale del Molino in quanto essa identifica già un tracciato visibile sia sul posto che dalle foto aeree. L'unico tratto di bosco da tagliare risulterà quindi di circa 40 metri in prossimità della località Case Ciarilli.

Sia i cavi elettrici, sia i sostegni in c.a.c. o metallici della linea elettrica esistente verranno smontati, recuperati o smaltiti secondo la normativa vigente. In conclusione la nuova riorganizzazione delle linee elettriche dell'area non comporterà l'introduzione di alcun elemento antropico ma costituirà una importante ottimizzazione e riduzione dell'impatto ambientale visivo.

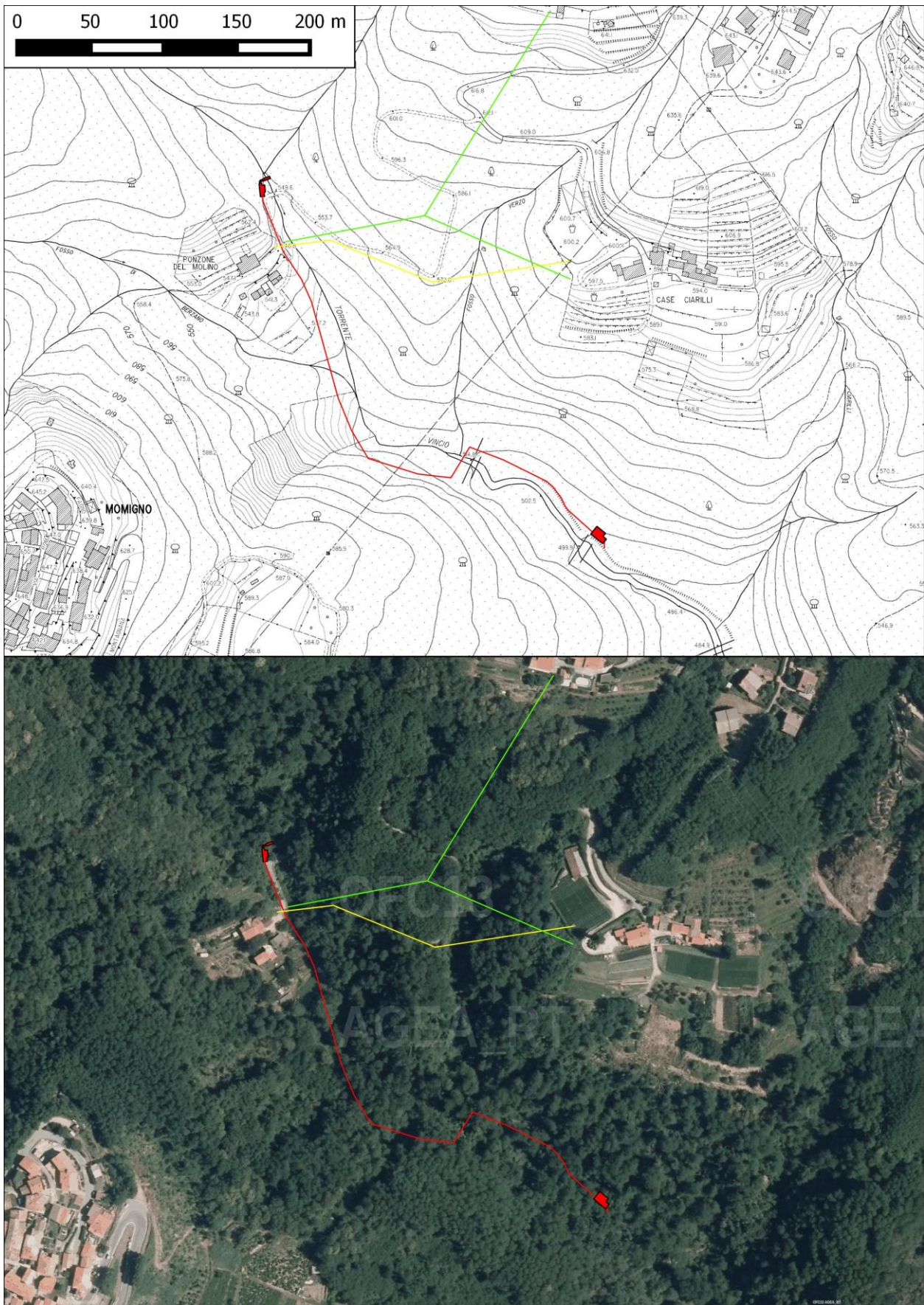


Figura 5-3: Rappresentazione delle opere idrauliche in progetto (in rosso) e delle linee elettriche di bassa tensione esistenti (verde) ed in progetto (giallo). Il tracciato della linea elettrica in verde sarà interamente rimosso e sostituito da quello giallo.

A tutto quanto sopra, si aggiunge che l'impianto non ha nessun tipo di emissione di inquinanti atmosferici e, anche dal punto di vista sonoro, il rumore emesso viene coperto dal naturale fruscio generato dallo scorrere dell'acqua del fiume.

Per la realizzazione di questa opera i possibili impatti sono concentrati in due fasi distinte: fase di cantiere e fase di esercizio.

Gli impatti sul paesaggio previsti per la fase di cantiere sono dovuti principalmente al movimento terra per la realizzazione degli scavi necessari all'alloggiamento delle varie parti dell'impianto. Questi impatti sono necessariamente legati alla realizzazione delle opere in progetto, tuttavia tale attività è assimilabile a quella di un normale cantiere edile e saranno di breve durata. Inoltre vale la pena sottolineare come l'utilizzo di una condotta forzata di diametro così ridotto permetta la movimentazione di ridotti volumi di terra.

In fase di esercizio, l'opera sarà ben integrata con l'attuale stato dei luoghi grazie ad un'accurata scelta dei materiali di rivestimento, allo sfruttamento di strutture già presenti e all'interramento delle nuove ove possibile. L'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica e la cura verso i ripristini ambientali permetteranno, infine, una rapida integrazione delle opere nell'ambiente.

Quindi da un punto di vista del paesaggio la realizzazione dell'opera non induce alcuna alterazione, non preclude la visuale del panorama del luogo in cui è inserita, né degli elementi storico-culturali, architettonici e ambientali.

6 Mitigazioni dell'impatto dell'intervento

La fase di cantiere è assimilabile in tutto e per tutto ad un normale cantiere edile e come tale verrà condotto, seguendo quanto prescritto dalla normativa vigente in materia. Si avrà comunque particolare accortezza nel limitare al massimo la movimentazione terra sia come volumi che come tempi di esecuzione, in modo da limitare al massimo l'impatto visivo.

Sebbene l'intervento non apporti modifiche sostanziali dal punto di vista paesaggistico, per la sua realizzazione sono stati adottati accorgimenti tecnici e architettonici finalizzati a rendere più armonioso possibile l'inserimento dell'opera nel paesaggio circostante.

Prima di tutto preme precisare nuovamente che l'opera di presa in progetto si andrà ad inserire sul lato destro di una briglia esistente, e pertanto facente già parte del paesaggio. Inoltre le opere saranno parzialmente integrate nell'orografia esistente al punto di rendere la copertura interrata e rinverdita. Le uniche parti a vista (lato fiume) saranno rivestite in pietra e schermate alla vista da essenza arboree piantate in appositi contenitori creati all'uopo in adiacenza all'opera.

Per quanto riguarda la condotta forzata, considerato l'esigua dimensione del diametro e la sua ridotta estensione planimetrica (circa 350 metri complessivi), verrà interrata senza dar origine a significativi movimenti di terra, dovendo infatti raggiungere profondità di posa del tubo di circa un metro dal piano campagna. Il tracciato è stato studiato in modo da collocarsi in parte al di sopra di un sentiero da trekking esistente ma in cattivo stato di manutenzione. Qualora ne emerga la richiesta da parte della cittadinanza o delle amministrazioni competenti, il sentiero potrà essere ripristinato e mantenuto in buono stato di conservazione per renderlo fruibile al pubblico. In caso contrario si provvederà alla ripiantumazione di specie arboree autoctone ed al suo completo mascheramento.

La centrale di produzione, in larga parte, sarà collocata all'interno di strutture già presenti: qualora non sia possibile andarle ad utilizzare direttamente, si procederà attraverso gli interventi in progetto ad una loro riqualificazione funzionale. Le uniche parti che saranno visibili sono il piccolo locale di accesso alle turbine che sarà completato con una copertura a capanna in modo da richiamare architettonicamente gli antichi metati o le strutture rurali di ricovero attrezzi. Il canale di scarico sarà realizzato completamente interrato in modo da risultare nascosto alla vista.

Infine, per quanto riguarda l'elettrodotto di connessione alla rete elettrica nazionale, sarà realizzato in larga parte interrato all'interno del medesimo scavo della condotta forzata e, per la parte aerea, in sostituzione di una linea esistente. Anche in questo caso quindi non ci sarà l'introduzione di nuovi elementi antropici nell'area.

Tutte le opere sono state progettate in modo da minimizzare i volumi e l'uso del suolo; al fine di contenere l'impatto visivo inoltre, le superfici a vista saranno rivestite con materiali simili a quelli delle opere di contenimento già presenti nella zona adiacente.

A fine lavori si provvederà anche al ripristino dei luoghi con la sistemazione della cortina erbosa e, a seguito del naturale inerbimento, la vegetazione provvederà ad un ulteriore mascheramento dell'intervento.



Figura 6-1: Stato attuale e stato di progetto con fotoinserimento dell'opera di presa in progetto.



Figura 6-2: Stato attuale e stato di progetto con fotoinserimento della centralina in progetto. Si è cercato di sfruttare il più possibile volumetrie esistenti.



Figura 6-3: Stato attuale e stato di progetto della centralina esistente.

7 Conclusioni

Da quanto emerge dalla presente relazione, nell'area di intervento non sono state evidenziate criticità da un punto di vista paesaggistico: l'area risulta già interessata da interventi antropici (opere di sistemazione fluviale quali briglie, terreni coltivati e linee elettrificate) e il principale centro abitato nelle vicinanze, Momigno, si trova ad una distanza tale da non avere interazioni visive con le opere.

La realizzazione del progetto, di dimensioni estremamente ridotte, non risulta alterare in modo significativo la percezione visiva del sistema paesaggistico, tanto più che il paesaggio locale risulta già fortemente condizionato dall'esistenza di più briglie e da alcuni fabbricati sparsi lungo il tracciato.

In fase di progetto sono state prese in considerazione numerose soluzioni finalizzate a minimizzare l'impatto visivo e paesaggistico:

- dimensioni contenute delle nuove strutture;
- riutilizzazione in larga parte di strutture esistenti;
- progettazione pensata in modo da far risultare le nuove opere il più possibile nascoste nel contesto ambientale;
- volumi fuori terra ridotti al minimo indispensabile per l'operatività delle macchine;
- vegetazione riparia che una volta riformatasi andrà a mascherare ulteriormente le opere;
- forte limitazione dei tagli boschivi;
- utilizzazione di accorgimenti estetici che prevedono l'utilizzo di materiali già impiegati in loco.

Per quanto esposto e per le analisi presentate, è possibile affermare che l'intervento risulta "compatibile" nei confronti dei valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo, "congruo" con i criteri di gestione dell'area e "coerente" con gli obiettivi di qualità paesaggistica.