COMO ACQUA

via Borgovico, 148 - Como

RIFACIMENTO RETE ACQUEDOTTO VIA MONTALE, VIA MANZONI, VIA G. PASCOLI, VIA G. DELEDDA, VIA OTTONE DA LUCINO, VIA DON GUANELLA, VIA VARESINA, VIA LEONARDO DA VINCI, VIA GIACOMO MATTEOTTI E VIA ROMA NEL COMUNE DI MONTANO LUCINO (CO)

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

DATA
FEB 2022

CODICE

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

AML 3.02

SCALA
-

REV.
00

I progettisti

Ing. Alessandro Balbo
Ordine Ingegneri Milano - N. A22903

Ing. Giacomo Galimberti
Ordine Ingegneri Como - N. 2171A

WISE

Gruppo di lavoro

Arch. Domenico Avati
Ing. Daniele Recalcati
Ing. Roberta Romiti

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	EMISSIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
00	02/2022	PRIMA EMISSIONE	GG	AB	GG

INDICE

1 PREMESSA 2

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 3

2.1 Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico (PPR) 3

2.2 Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), revisione 2020 6

2.3 Piani di indirizzo forestale 9

2.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) 11

2.4.1 Le unità tipologiche di paesaggio 11

2.4.2 La rete ecologica provinciale 13

3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE 15

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE 18

5 VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI POTENZIALI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI 19

5.1 Impatti in fase di esecuzione dell'opera 19

5.1.1 Atmosfera 20

5.1.2 Suolo e sottosuolo 20

5.1.3 Acque superficiali e sotterranee 20

5.1.4 Mobilità e traffico 20

5.1.5 Rumore 21

5.1.6 Vegetazione, fauna 21

5.1.7 Paesaggio e agricoltura, rete ecologica e biodiversità 21

5.1.8 Salute pubblica 21

5.2 Impatti ad opera realizzata 21

6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 22

1 PREMESSA

Nel presente elaborato viene inquadrato l'aspetto urbanistico delle aree del Comune di Montano Lucino interessate dagli interventi in oggetto, trattando gli aspetti paesaggistico – ambientali mediante l'analisi degli strumenti di pianificazione ai vari livelli e settoriali (nazionale, regionale, provinciale e comunale) e le interferenze ambientali in fase di cantierizzazione ed esercizio delle opere.

A tale scopo, il seguente Studio concentra l'attenzione su diversi aspetti:

- analisi degli strumenti normativi, dei piani e dei programmi, a carattere urbanistico ed ambientale, insistenti all'interno dell'area oggetto d'intervento e verifica della congruenza dell'opera o delle eventuali discordanze presenti;
- inquadramento territoriale dell'area in cui si inserisce l'opera;
- analisi dello stato attuale delle varie componenti ambientali potenzialmente coinvolte dalla realizzazione dell'opera;
- descrizione dell'intervento con riferimento all'individuazione delle principali azioni di progetto;
- individuazione dei rapporti negativi e/o positivi esistenti tra intervento urbanistico ed ambiente e caratterizzazione delle eventuali criticità;
- individuazione, a livello di massima, di tutte le misure preventive, mitigative o compensative che possono essere adottate per diminuire l'entità delle interferenze o per valorizzare i benefici determinati dalla realizzazione degli interventi.

Questo documento è quindi volto ad evidenziare le eventuali ricadute urbanistiche e paesistico - ambientali conseguenti alla realizzazione del progetto, in termini di impatto sull'ambiente e sul tessuto urbanizzato, anche in relazione agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale vigenti.

Per la redazione della relazione si svolgono le seguenti attività:

- fase conoscitiva: contraddistinta dal sopralluogo, dalla raccolta della documentazione di riferimento e dalla formazione della banca dati, nel corso della quale si sono effettuate le ricerche bibliografiche relative a dati esistenti, la raccolta degli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti;
- fase analitica: caratterizzata dal confronto tra i dati di progetto e lo status attuale dei luoghi. Tale procedimento consente di identificare i rapporti tra progetto ed ambiente e di individuare le azioni necessarie per contenere o prevenire le interferenze, durante le successive fasi progettuali;
- fase sintetico-propositiva: diretta a fornire, a livello di massima, in che misura il progetto possa incidere sulla globale situazione esistente dal punto di vista eco-sistemico, al fine di predisporre interventi da adottare atti a prevenire e/o diminuire l'eventuale insorgenza di interferenze, nell'ottica di migliorare la qualità ambientale complessiva.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico (PPR)

A livello regionale il **Piano Territoriale Regionale** (PTR, approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 951 del 19 gennaio 2010 il PTR, e aggiornato dapprima con DCR n. 56 del 28 settembre 2010 e di recente con DCR n. 276 del 8 novembre 2011) è strumento di supporto a tutte le attività che interessano direttamente e indirettamente il territorio regionale, quale punto di convergenza di temi cruciali per il futuro della regione, che corrispondono alle questioni di compatibilità tra crescita economica e qualità della vita nel suo complesso, in termini di ambiente, accessibilità, sicurezza, bellezza e paesaggio.

Il PTR individua sei Sistemi Territoriali, per ognuno dei quali vengono evidenziati i tratti e gli elementi caratterizzanti che lo contraddistinguono rispetto agli altri. Essi non sono ambiti e ancor meno porzioni di Lombardia perimetrate rigidamente, bensì costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno. Per questo motivo accade che, come nel caso di specie, una determinata zona sia contraddistinta dalla compresenza di due o più Sistemi territoriali.

Come si può vedere nell'elaborazione grafica, Il territorio di Carimate è interessato da tre differenti sistemi, per ognuno dei quali, il PTR, attraverso la SWOT ANALISYS, definisce punti di forza, punti di debolezza, opportunità, minacce e obiettivi:

- il sistema metropolitano-settore ovest
- il sistema pedemontano
- il sistema dei laghi

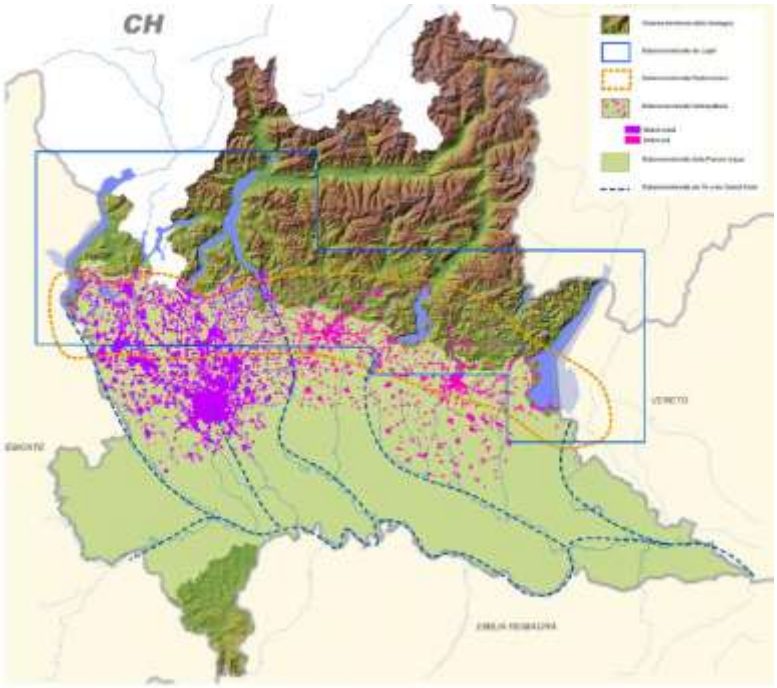

Figura 1: elaborazione della tav.4 allegata al PTR – I sistemi territoriali del PTR

Il PTR pone per questi Sistemi territoriali molteplici obiettivi.

Di seguito si riportano quelli potenzialmente coinvolti dagli interventi previsti nel presente progetto, anche se non tutti direttamente collegati all'ambito in cui essi si realizzano:

- ST1.2. Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale;
- ST1.3. Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità;
- ST1.7. Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche territoriali;
- ST3.1. Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche);
- ST3.2. Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse;
- ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico

Da quanto riportato emerge come gli interventi previsti si inseriscano perfettamente all'interno delle linee d'orientamento per la pianificazione degli interventi di difesa del suolo dal dissesto idrogeologico.

In applicazione dell'art. 19 della l.r. n. 12 del 2005, il PTR ha natura ed effetti di *Piano Territoriale Paesaggistico* ai sensi della legislazione nazionale (Decreto legislativo n. 42 del 2004) . Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna PTPR vigente in Lombardia dal 2001.

Per quanto riguarda il Paesaggio, il **Piano Territoriale Paesaggistico Regionale** (PTPR) individua sette *Unità tipologiche di paesaggio*, corrispondenti alle grandi articolazioni dei rilievi. L'area entro cui ricadono i siti di intervento del presente progetto appartiene alla fascia collinare ed in particolare alla sotto-tipologia definita *Paesaggio delle colline pedemontane e della collina Barina*, caratterizzato dalla modesta altitudine (poche centinaia di metri) e per alcune colline affioranti isolate nella pianura. Segnato dalla lunga e persistente occupazione dell'uomo e dalle peculiari sistemazioni agrarie, che vedono, nell'impianto tradizionale, la fitta suddivisione poderale e la presenza delle legnose accanto ai seminativi.

Oltre a tale suddivisione a livello regionale sono individuati 23 ambiti geografici, ovvero porzioni di territorio caratterizzati da riconoscibile identità legata a vicende storiche, tradizioni collettive e caratteri fisici unitari. Dall'analisi delle sole tavole significative ai fini di questo documento, si può affermare che il Comune di Montano Lucino appartiene all'Ambito geografico di paesaggio n.5 - Comasco e Canturino.

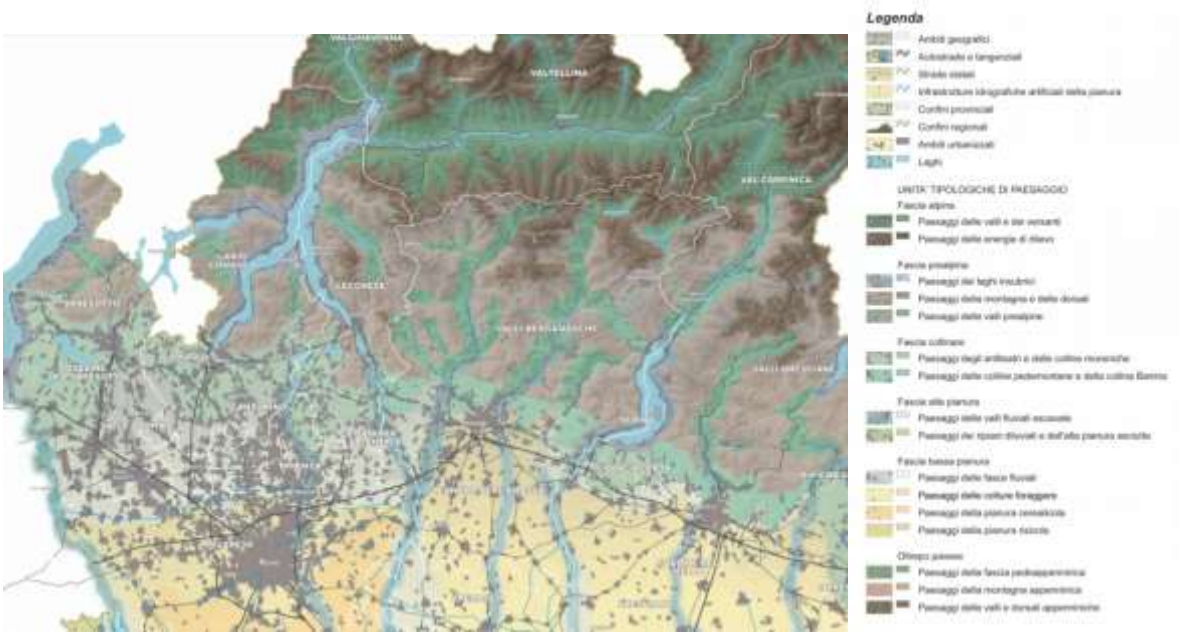

Figura 2 . Elaborazione della tavola A allegato al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

Entro l'ambito *Comasco e Canturino*, piuttosto circoscritto, s'intende comprendere oltre al territorio cittadino e limitrofo di Como, l'intera cerchia morenica del lago fino al margine meridionale dove i caratteri collinari di questo territorio si stemperano con quelli della Brianza. Al suo interno si riconoscono ambiti localizzati quali il Canturino, la Cavallasca e la Valmorea. Si tratta di un'area variamente coinvolta nei processi urbanizzativi, focalizzati soprattutto lungo alcune direttrici stradali (Varese-Corno-Erba; Como-Milano e Como-Cantù) o gemmati al di sopra della conca del centro storico di Como. Tuttavia, vi si conservano anche spazi di notevole rilevanza paesistica quali la Spina Verde di Como, le colline della Cavallasca e della Valmorea, i laghetti, le torbiere infra-moreniche e le brughiere a terrazzo del Canturino. Il patrimonio storico e architettonico dei numerosi centri abitati risulta ormai di difficile definizione percettiva per lo stridore di alcuni inserimenti edilizi di epoca recente. Non mancano però episodi isolati di notevole valore qualitativo (Lazzago, Carimate, alcuni piccoli nuclei della Cavallasca). Evidentemente in un'area di così intenso dinamismo, la preservazione dei valori paesaggistici superstiti è operazione urgente e necessaria.

Dalla cartografia del piano si evince, inoltre, come il territorio in oggetto ricada entro:

- aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani, in particolare nella tav. G la zona è individuata come soggetta ad interventi di grande mobilità e sede di principali centri commerciali.

Figura 3 Elaborazione della tavola G allegato al Piano Paesaggistico Regionale

Si tratta di territori generalmente caratterizzati da un marcato disordine fisico, esito di un processo evolutivo del territorio che vede il sovrapporsi, senza confronto con una visione d'insieme, di differenti e spesso contraddittorie logiche insediative.

2.2 Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), revisione 2020

In data 17/12/2015, con deliberazione n. 4/2015 l'Autorità di Bacino del Fiume Po ha adottato il "Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano" (PGRA) ai sensi del D. Lgs .23/02/2010 n. 49 e s.m.i. (pubblicato in data 23/12/2015 sul proprio sito istituzionale) e recentemente approvato con deliberazione n. 2/2016 del 3 marzo 2016. Contestualmente, sempre in data 17/12/2015, con deliberazione n. 5/2015 l'Autorità di Bacino ha adottato il "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI)", (pubblicata sul sito internet dell'Autorità in data 22/12/2015). È attualmente in corso in corso il processo di revisione del PGRA che terminerà entro dicembre 2021.

Nel contenuto della deliberazione n. 5/2015, l'Autorità di Bacino, prevede che fino all'adozione definitiva della Variante del PAI, per le Aree a Rischio Significativo (ARS) individuate nelle mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni che costituiscono elementi di aggiornamento in materia di protezione civile e in particolare ai fini della predisposizione o adeguamento dei piani di emergenza di cui all'art. 67.5 del D. Lgs n. 152/2006, si devono ritenere applicabili le misure previste dall' "*Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, D.L. 11 giugno 1998, n.*

180" adottato con DPCM 29 settembre 1998 per le aree di cui all'art. 1, comma 1, lett. b del D.L. n. 279/2000 convertito in Legge n. 365/2000.

Il Piano ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro tali aree "allagabili", individuate le "*Aree a Rischio Significativo (ARS)*" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo, suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata. La delimitazione e la classificazione delle aree allagabili sono contenute nelle mappe di pericolosità, la classificazione del grado di rischio al quale sono soggetti gli elementi esposti è rappresentata nelle mappe di rischio.

Le mappe, redatte nella prima versione nel 2013 e aggiornate al 2015 a seguito delle osservazioni pervenute nella fase di partecipazione, contengono la delimitazione delle aree allagabili per diversi scenari di pericolosità:

- aree P3 (H nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti;
- aree P2 (M nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti;
- aree P1(L nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni rare

Le aree allagabili individuate, per quanto concerne la Regione Lombardia, riguardano i seguenti "ambiti territoriali":

1. Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP).
2. Reticolo secondario collinare e montano (RSCM).
3. Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP).
4. Aree costiere lacuali (ACL)

Le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano un aggiornamento e integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli Elaborati del PAI in quanto:

- contengono la delimitazione delle aree allagabili su corsi d'acqua del Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP) non interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali nel PAI;
- aggiornano la delimitazione delle aree allagabili dei corsi d'acqua già interessati dalle delimitazioni delle fasce fluviali nel PAI e, per i corsi d'acqua Mella, Chiese e Serio la estendono verso monte;
- contengono la delimitazione delle aree allagabili in ambiti (RSP e ACL) non considerati nel PAI;
- contengono localmente aggiornamenti delle delimitazioni delle aree allagabili dei corsi d'acqua del reticolo secondario collinare e montano (RSCM) rispetto a quelle presenti nell'Elaborato 2 del PAI, così come aggiornato dai Comuni;
- classificano gli elementi esposti ricadenti entro le aree allagabili in quattro gradi di rischio crescente (da R1, rischio moderato a R4, rischio molto elevato).

Nella figura seguente si ripota uno stralcio della mappa del PGRA consultabili on-line sul viewer cartografico della Regione Lombardia.

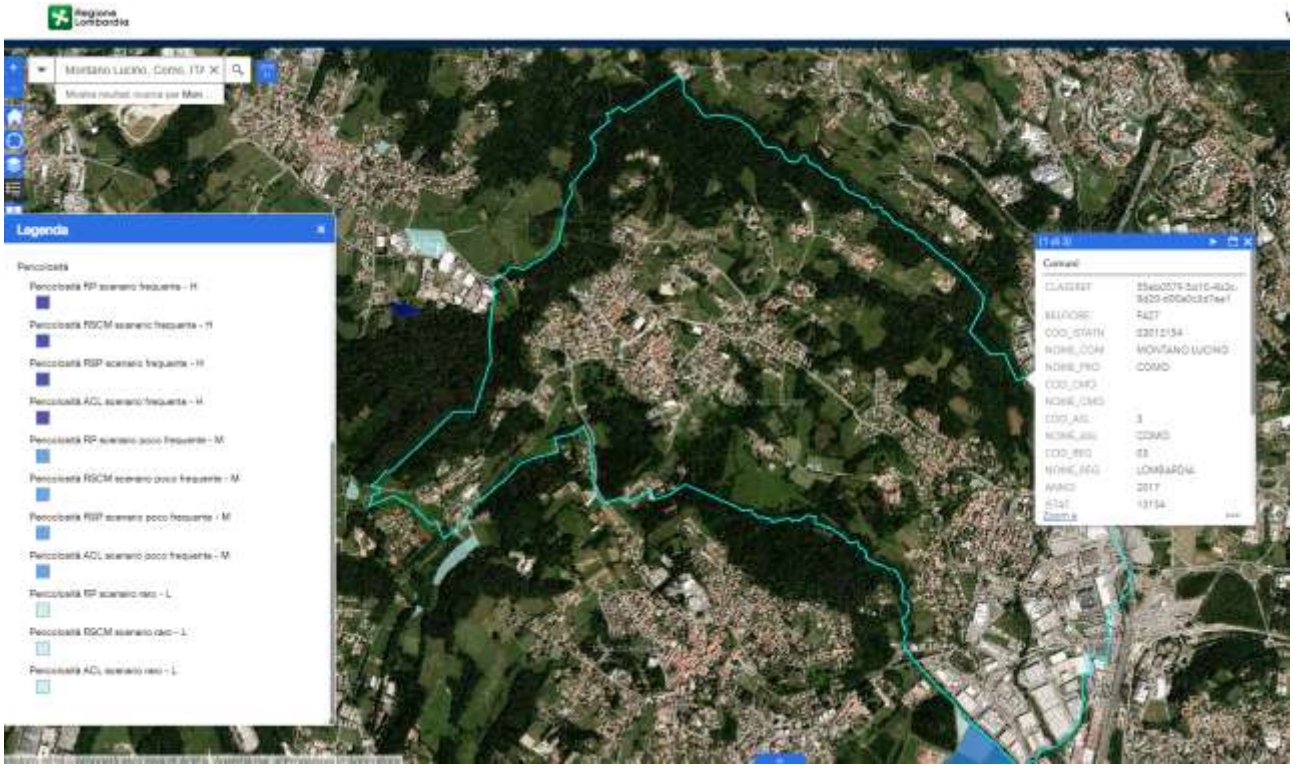

Figura 4: Stralcio mappa PGRA dell'area di interesse in comune di Montano Lucino - Pericolosità

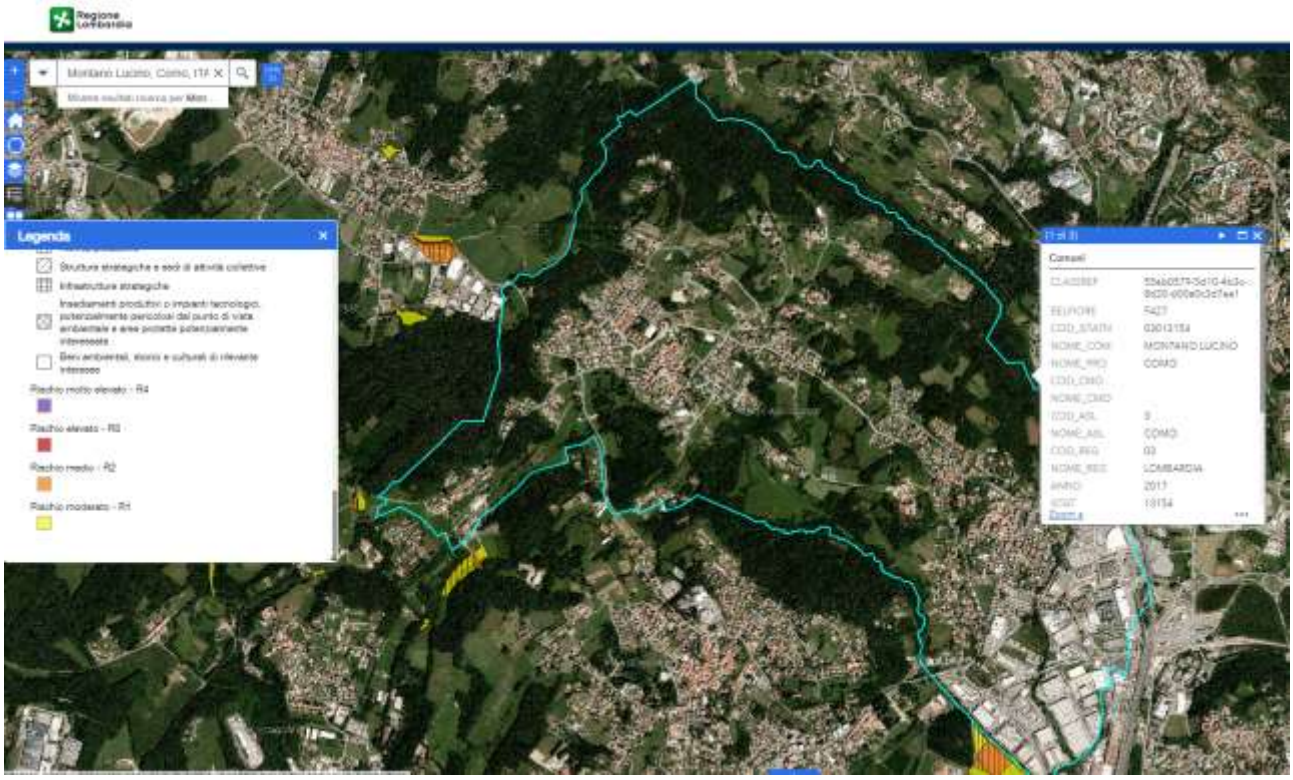

Figura 5: Stralcio mappa PGRA dell'area di interesse in comune di Montano Lucino - Rischio

Il dettaglio della mappa del PGRA non mostra, per il territorio di Montano Lucino, aree perimetrate.

2.3 Piani di indirizzo forestale

Il PIF è piano di Settore del Piano Territoriale di Coordinamento e, come tale, abbraccia tutto il territorio, indipendentemente dalla proprietà e per questo rientra nel novero di "piani forestali sovra-aziendale", per distinguerlo dal piano di assestamento, che ha invece come oggetto la singola proprietà o, raramente, più proprietà gestite in maniera collettiva.

La legge (art. 47 comma 3 della l.r. 31/2008) afferma che il piano di indirizzo forestale costituisce uno strumento:

- di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- di individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

Il PIF inoltre (art. 43, commi 5 e 6, art. 51, comma 4):

- individua e delimita le aree classificate "bosco";
- regola i cambi di destinazione d'uso del bosco;
- regola il pascolo in bosco.

I PIF, pertanto, permettono di tutelare i boschi anche dove non sono presenti aree protette.

Regione Lombardia ha redatto più piani di indirizzo, ognuno dei quali indaga e pianifica il territorio di un Ufficio Territoriale Regionale o un ambito omogeneo (es. pianura irrigua orientale, pianura irrigua occidentale, fascia dei pianalti, zona delle colline moreniche orientali ecc.);

Con decorrenza 01/04/2016, il PIF della provincia di Como è infatti di competenza di Regione Lombardia.

Figura 5: Area a bosco PIF della provincia di Como – Montano

Figura 6: Area a bosco PIF della provincia di Como - Lucino

Gli interventi in progetto, ricadenti all'interno di aree urbanizzate e localizzati sul sedime stradale, non interferiscono con aree classificate a bosco.

2.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

La Provincia ha predisposto il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), che fornisce un quadro razionale di sviluppo del territorio e costituisce un riferimento per gli operatori economici, sociali e culturali pubblici e privati.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento di pianificazione che definisce gli obiettivi di assetto e tutela del territorio provinciale, indirizza la programmazione socioeconomica della Provincia ed ha valore di piano paesaggistico-ambientale. Il Piano, inoltre, raccorda le politiche settoriali di competenza provinciale e indirizza e coordina la pianificazione urbanistica dei Comuni.

Tutti gli obiettivi generali e specifici del PTCP sono riconducibili a tre strategie fondamentali che ne costituiscono la base fondante:

- riconosce i valori e i beni paesaggistici, intesi sia come fenomeni singoli sia come sistemi di relazioni tra fenomeni e come contesti ad orizzonti paesaggistici;
- assume i suddetti valori e beni quali fattori qualificanti della disciplina dell'uso e delle trasformazioni del territorio e definisce conseguentemente tale disciplina;
- dispone le azioni per mantenere e migliorare nel tempo la qualità del paesaggio.

Lungo il reticolo idrografico il PTCP recepisce il PAI sia per quanto riguarda l'aspetto cartografico, sia per quanto riguarda l'aspetto normativo. Esso richiama, altresì, ad adempimenti che discendono da normative nazionali o regionali non direttamente attinenti alla pianificazione Provinciale.

Il PTCP (art.10 com. 8 NTA), in riferimento ai contenuti paesaggistici ed ambientali, definisce e individua su apposita cartografia:

a) la **rete ecologica** provinciale quale strumento per la salvaguardia della biodiversità;
b) il paesaggio quale strumento per la salvaguardia e la conservazione del valore intrinseco e relazionale delle emergenze paesistico-ambientali;
c) le aree assoggettate al vincolo di cui al D. Lgs. 42/2004, facendo propri i contenuti del Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.) della Regione Lombardia

In particolare, per le finalità di cui al punto b) il PTCP:

a) sub-articola le unità tipologiche di paesaggio del PTPR, individuando ambiti omogenei per caratteristiche fisico-morfologiche, percettive, tipologico-architettoniche e/o storico culturali, denominate "**Unità tipologiche di paesaggio**", definendone i relativi caratteri connotativi, e dettando gli indirizzi per la pianificazione locale;
b) individua i principali elementi caratterizzanti il territorio (**Landmarks**) e le altre emergenze paesistico-ambientali di livello provinciale, con priorità per quelli che rivestono importanza sovracomunale;

2.4.1 Le unità tipologiche di paesaggio

Il PTCP individua e definisce 27 unità tipologiche di paesaggio (UTP) a seguito di una lettura del territorio articolata principalmente, ma non esclusivamente, su basi morfologiche ed ambientali.

Il territorio comunale di Montano Lucino appartiene alle unità tipologiche denominatae "colline occidentali e della valle del Lanza" e "colline olgiatesi e pineta di Appiano Gentile".

È opportuno evidenziare che relativamente agli aspetti paesaggistici prevalgono i contenuti e le definizioni del PTR - PPR vigente dal 17/02/2010 che, nel 2008, ha aggiornato e integrato alcuni contenuti dello stesso PTR - PPR.

Gli indirizzi del PTCP relativi al paesaggio sono i seguenti:

- valorizzare le risorse paesaggistiche e territoriali attraverso il sostegno a piani e progetti di conservazione, riqualificazione e fruizione sostenibile, soprattutto in termini ecologici e di rapporto costi/benefici.

- gli interventi in ambiti di valore paesaggistico devono essere accompagnato da una rigorosa analisi del rapporto costi/benefici in riferimento al paesaggio.

- riqualificazione e valorizzazione dei principali punti e percorsi di interesse paesaggistico ponendo attenzione anche alla conservazione dei sedimi e dei manufatti di interesse storico.

- razionale progettazione degli spazi visivi di raccordo tra i fondivalle e i versanti retrostanti.

- ove la natura dei luoghi lo consenta, l'espansione edilizia andrà concentrata "alle spalle" dei nuclei storici rispetto ai principali siti o direttrici di percezione del paesaggio.

- salvaguardia, riqualificazione e valorizzazione degli scenari e degli elementi di rilevanza paesaggistica e attuata una più moderna e razionale gestione dei complessi forestali, in coerenza con quanto disposto dal PTCP.

- monitoraggio di dettaglio ed il recupero dei tracciati della viabilità antica pubblica e privata che hanno conservato tutto o in parte i caratteri originari, così come la valorizzazione dei tracciati recenti che conservano la memoria di quelli storici.

- scelte di pianificazione tali da non incidere sulla funzionalità della rete ecologica provinciale, con particolare riferimento alla salvaguardia dei parchi e corridoi strategici.

- privilegiare l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica o comunque tecniche rispettose dei valori del paesaggio e degli equilibri ambientali, anche nel contesto dei piani di previsione e recupero del dissesto idrogeologico.

- limitare il consumo delle aree agricole di maggior pregio a livello provinciale, evitando in linea generale l'eccessiva frammentazione dei comparti agricoli.

- salvaguardare e valorizzare gli alberi monumentali, i filari arborei e le siepi, soprattutto se parti integranti di scenari paesaggistici di pregio.

- monitorare e valorizzare le zone umide di rilevanza paesaggistica e le altre aree e rilevanze di importanza floristica, vegetazionale, faunistica, geomorfologia e paleontologica. le scelte di pianificazione non dovranno inficiare la lettura e la comprensione dell'assetto storico degli insediamenti e del loro rapporto con i contesti paesaggistici, evitando l'occupazione polverizzata del territorio e l'inserimento di elementi dissonanti.

- evitare ogni scelta di pianificazione che possa compromettere le condizioni di visibilità e la libera fruizione dei paesaggi e orizzonti sensibili e di pregio, con particolare attenzione alle vette e ai crinali.

La tavola del PTCP relativa al paesaggio individua il centro storico, il reticolo idrico e le zone industriali la cui dimensione supera i 10,00 ha.

I centri e nuclei storici sono definiti dalle norme del piano come quegli agglomerati urbani di antica formazione che conservano, nell'organizzazione territoriale, nell'impianto urbanistico e nelle strutture edilizie, i connotati della loro formazione, delle proprie originarie funzioni abitative, economiche sociali, politiche, culturali, materialmente costituiti dal patrimonio edilizio, dalla rete viaria, dagli spazi inedificati e dagli altri manufatti storci.

Le Amministrazioni locali definiscono la perimetrazione del centro storico, individuando le peculiarità storiche, architettoniche e urbanistiche, evidenziandone gli eventuali fattori di degrado sociale, ambientale e edilizio, ed infine cercando di riconoscerne le potenzialità di riqualificazione e sviluppo.

Il PTCP considera di particolare importanza l'insieme di politiche, delle forme di intervento, degli strumenti operativi e gestionali volti al "recupero dei centri e dei nuclei di rilevanza storica", non solamente con l'obiettivo di rispettare e preservare i valori socio - culturali, storico, architettonici, urbanistici e ambientali del territorio, ma anche per la valorizzazione delle risorse immobiliari presenti, destinate all'abbandono e al degrado, e per la limitazione dell'ulteriore consumo di risorse territoriali.

2.4.2 La rete ecologica provinciale

La rete ecologica provinciale si compone di unità ecologiche la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi che abitano il territorio, rallentando in tale modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli eco-mosaici e la riduzione della biodiversità. Essa è articolata in *elementi costituivi fondamentali* e *zone tampone*.

Gli elementi costitutivi fondamentali sono rappresentati da:

- **Core areas**, ovvero sorgenti di biodiversità di primo e secondo livello, comprendenti aree generalmente di ampia estensione caratterizzate da elevati/ medi livelli di biodiversità, le quali fungono da nuclei primari/ secondari di diffusione delle popolazioni di organismi viventi destinati ad essere tutelati con attenzione;
- **Corridoi ecologici** di primo e secondo livello, comprendenti aree con struttura generalmente lineare, le quali connettono geograficamente e funzionalmente le sorgenti di biodiversità consentendo il mantenimento dei flussi riproduttivi tra le popolazioni di organismi viventi;
- **Stepping stones**, ovvero elementi areali di appoggio alla rete ecologica, comprendenti aree di modesta estensione, le quali fungono da supporto funzionale alla rete ecologica in assenza di corridoi ecologici continui;
- **Zone di riqualificazione ambientale**, comprendenti aree ove è necessario attivare interventi di ricostruzione e ricucitura della rete ecologica.

Le zone tampone si compongono di:

- **Zone tampone di primo livello**, comprendenti aree con funzione cuscinetto caratterizzate dalla presenza di eco-mosaici aperti e mediamente diversificati
- **Zone tampone di secondo livello**, comprendenti aree con funzione cuscinetto caratterizzate dalla presenza di eco-mosaici aperti e poco diversificati

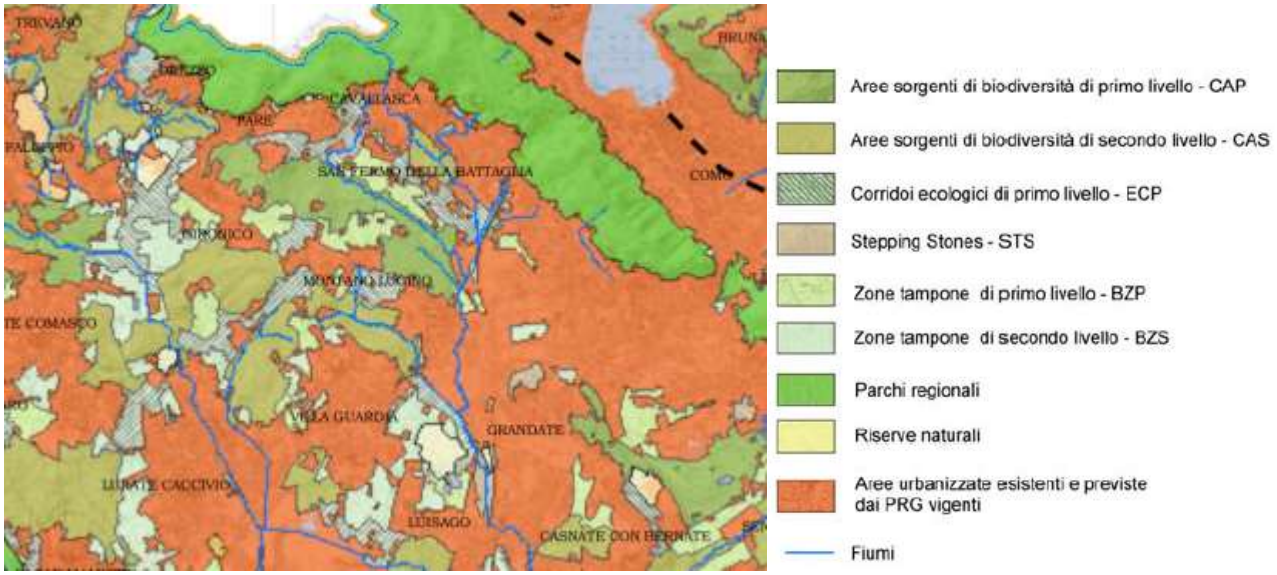

Figura 7: Elaborazione grafica della tavola A4 allegata al PTCP

2.4.2.1 Il sistema delle aree protette

Il PTCP recepisce gli strumenti approvati o adottati che costituiscono il sistema delle aree regionali protette, attenendosi, nel caso di piani di parco adottati, alle misure di salvaguardia previste in conformità alle legislazioni in materia.

Inoltre, il PTCP, coordina con i rispettivi enti gestori la definizione delle indicazioni territoriali di cui all'art.15 della LR. 12/2005 "Legge per il Governo del Territorio", fermi restando i casi di prevalenza di cui all'articolo 18 della medesima legge.

3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE

Lo strumento di pianificazione di riferimento a scala comunale è il **Piano di Governo del Territorio** (PGT)

Il Piano di Governo del Territorio è il piano tecnico-amministrativo con cui l'amministrazione stabilisce le linee politico programmatiche per la futura gestione del territorio comunale.

Il PGT, ai sensi della L.R. n°. 12/2005, è costituito dal:

- Documento di Piano che esplicita strategie, obiettivi ed azioni attraverso cui perseguire le finalità del PGT.
- Piano dei Servizi che armonizza gli insediamenti funzionali ed il sistema dei servizi e delle attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale.
- Piano delle Regole che definisce gli aspetti regolamentari e gli elementi di qualità della città e del territorio.

Il PGT è compatibile e coerente con il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Como e con il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Lombardia.

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Montano Lucino, redatto così come prevede la legge regionale 12/2005, è aggiornato al dicembre 2018.

Si riportano nel seguito gli estratti dell'elaborato "3a DP bis Analisi dello stato di fatto: fattori emergenti del territorio che vincolano le trasformazioni".

Figura 8: Elaborato 3a DP bis "Vincoli" – Legenda

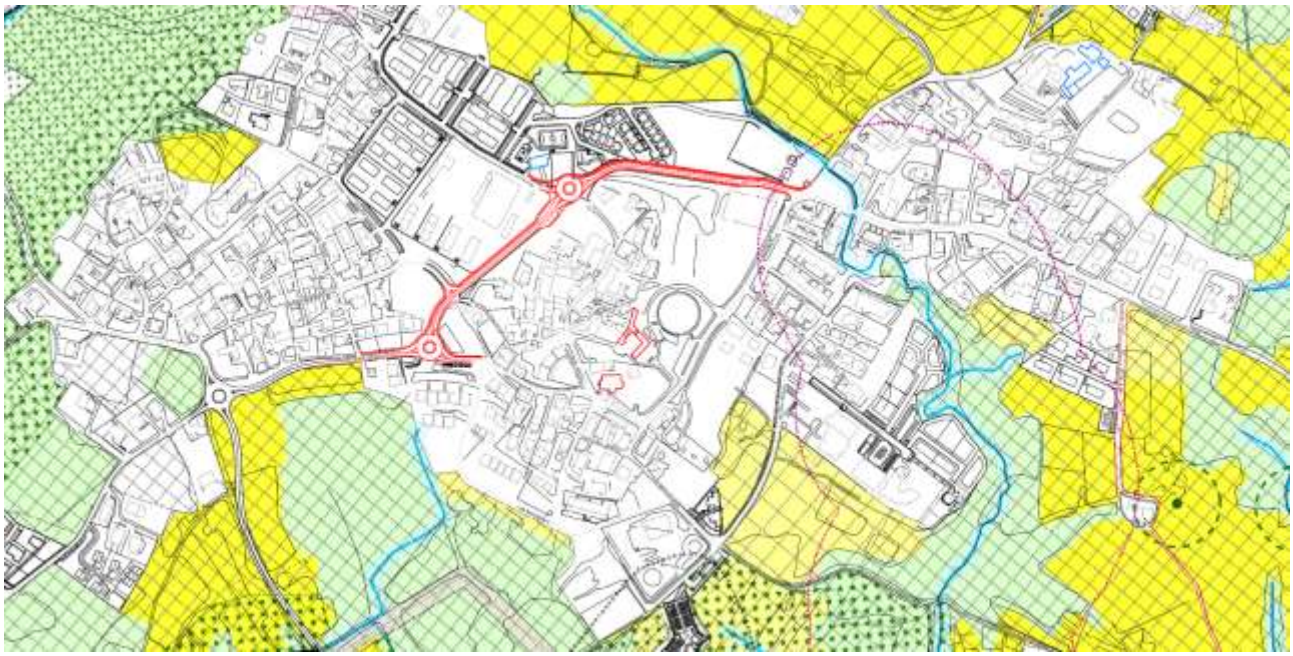

Figura 9: Elaborato 3a DP bis "Vincoli" – Stralcio zona Montano

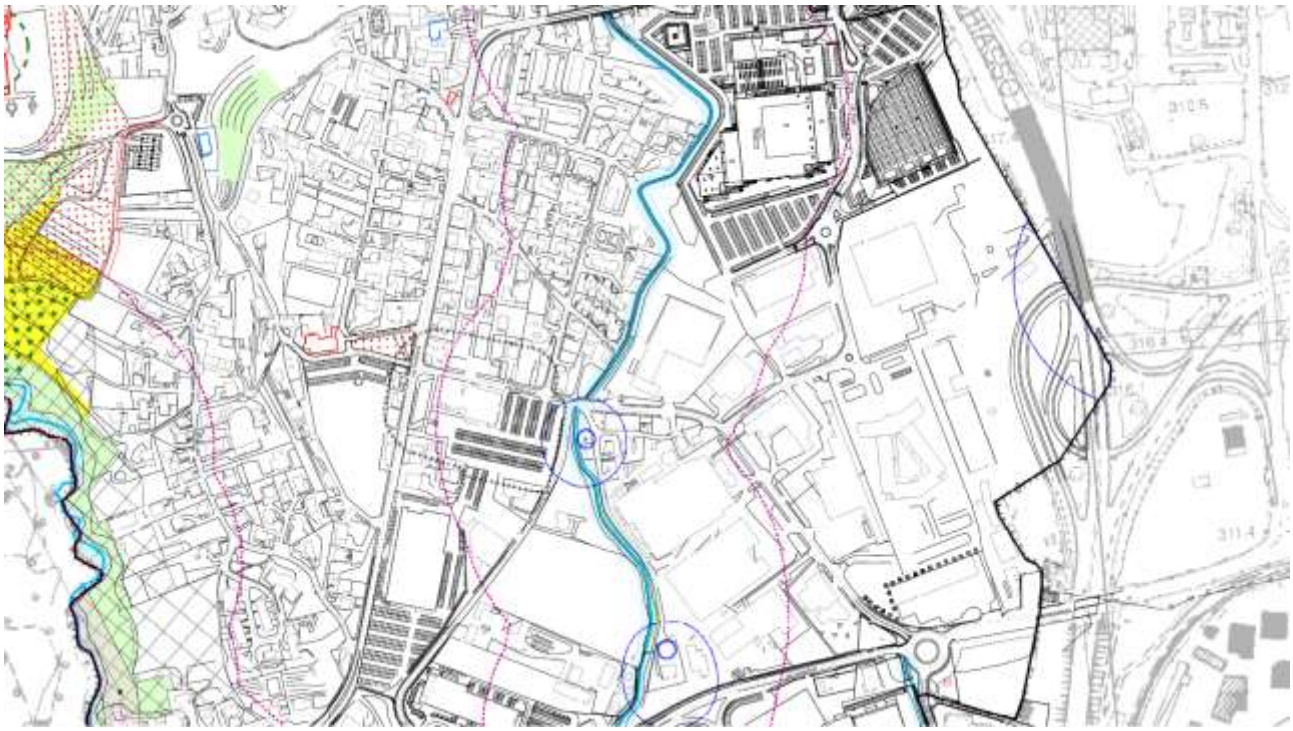

Figura 10: Elaborato 3a DP bis "Vincoli" – Stralcio zona Lucino

I tracciati di progetto ricadono all'interno delle seguenti aree vincolate:

- Vincolo cimiteriale
- Zona di rispetto idrogeologico dei pozzi

- Ambiti di valore paesaggistico (fascia di 150 m dai corsi d'acqua)

Trattandosi di opere acquedottistiche, interrate e non comportanti modificazioni dell'aspetto esteriore delle aree di intervento, non sussistono vincoli alla realizzazione delle stesse.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il quadro di riferimento progettuale descrive il progetto in generale, le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati e le normative tecniche cui si è fatto riferimento, con particolare riguardo agli aspetti prescrittivi e vincolistici vigenti nell'area di interesse. Esso può essere visto come un "ponte" che congiunge il Quadro di riferimento Programmatico, entro cui deve essere concepito, e il progetto dell'opera vero e proprio, avendo come obiettivo lo studio delle caratteristiche e peculiarità del progetto, come esse si inquadrano nel quadro programmatico già effettuato e l'impatto ambientale che ne segue dalla sua realizzazione e dal suo esercizio.

Per i dettagli si rimanda agli elaborati progettuali, nel seguito è riportata una sintesi degli interventi.

L'intervento consiste nella sostituzione e adeguamento in diametro di tubazioni della rete di acquedotto (sia di adduzione che di distribuzione), in ghisa e pead, con diametri variabili tra il 110 e il 250. La rete di distribuzione verrà secondo necessità integrata con dei rami di nuova formazione.

La posa avverrà su sedime stradale esistente con scavi di entità contenuta salvo locali necessità legate alla presenza di altri servizi interrati interferenti.

5 VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI POTENZIALI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Si analizzano nel seguito, sulle scorta delle valutazioni già condotte in sede di progetto di fattibilità tecnico ed economica, le interferenze che le opere di progetto, in fase di realizzazione e di esercizio, possono avere sulle diverse componenti ambientali interessate

5.1 Impatti in fase di esecuzione dell'opera

Di seguito si vuole fornire una panoramica di consolidate buone pratiche di gestione del cantiere, in relazione alle principali problematiche che potrebbero essere connesse allo svolgimento delle opere previste; le indicazioni fornite derivano da considerazioni generali sull'allestimento e la gestione e dal rispetto delle normative in materia.

EMISSIONI SONORE DERIVANTI DALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE E DALL'UTILIZZO DI MEZZI

a) interventi di tipo logistico/organizzativo: accorgimenti finalizzati ad evitare la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni significative, allontanare le sorgenti dai recettori più prossimi; adottare tecniche di lavorazione meno impattanti e organizzare le lavorazioni in modo da creare il minor disturbo alla popolazione; svolgere le lavorazioni nel periodo diurno;

b) interventi di tipo tecnico/costruttivo: introdurre in cantiere macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alle normative vigenti; se necessario compartire o isolare acusticamente le sorgenti fisse di rumore e realizzare barriere fonoassorbenti in relazione alla posizione dei recettori.

EMISSIONE DI POLVERI DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI E DALLA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI D'OPERA

La mitigazione delle emissioni di polveri si attua mediante accorgimenti di carattere logistico e tecnico quali: il contenimento della velocità di transito dei mezzi; la bagnatura periodica delle piste di cantiere e dei cumuli di materiale eventualmente depositato; la protezione dei cumuli dal vento mediante barriere fisiche. Inoltre tutte le lavorazioni dovranno essere svolte con modalità tali da limitare al minimo sollevamenti di polveri. Tutti gli strumenti e macchinari utilizzati dovranno essere conformi alle norme vigenti in materia di emissioni derivanti dalla combustione e mantenuti sempre in condizioni di perfetta efficienza. È buona norma lo spegnimento dei motori a veicolo fermo. È inoltre importante dare il maggior spazio possibile all'utilizzo di veicoli di nuova generazione, dotati di dispositivi di controllo che consentono di ottenere emissioni più contenute per i diversi inquinanti.

Per il cantiere in oggetto non si prevede la creazione di piste estese, ma solo i mezzi d'opera percorreranno le aree in cui realizzare i lavori.

LAVORI IN ALVEO

Le lavorazioni in alveo, comunque di modesta entità, dovranno essere svolte nei periodi più opportuni, evitando preferibilmente il periodo ottobre – marzo. Dovrà essere prestata particolare cura a non intorbidire le acque, svolgendo le lavorazioni prevalentemente in asciutto e la continuità del corso d'acqua dovrà sempre

essere garantita deviando opportunamente le acque.

5.1.1 Atmosfera

Le interferenze prodotte a carico della componente atmosfera in termini di emissioni di polveri e gas incombusti saranno limitate alla circolazione dei mezzi e al funzionamento delle apparecchiature di cantiere per lo scavo e messa in opera dei manufatti e delle tubazioni. L'entità di tali emissioni sarà, comunque, strettamente vincolata alla durata della fase di cantiere e all'orario di apertura del cantiere medesimo.

5.1.2 Suolo e sottosuolo

L'intervento si inserisce in un'area già urbanizzata, con presenza di sottoservizi nel sottosuolo.

Le opere in progetto, per la loro estensione e tipologia, determinano un consumo di suolo legato al solo stoccaggio del materiale necessario alle lavorazioni e, in maniera più rilevante, alle operazioni di scavo per la posa delle condotte e per la realizzazione dei pozzetti.

I quantitativi di terreno scavato eccedente la frazione riutilizzata per i rinterri verranno considerati a tutti gli effetti come rifiuti e conferiti a discarica per lo smaltimento finale, per cui gli accumuli temporanei di materiale sono limitati alla sola fase di cantiere.

5.1.3 Acque superficiali e sotterranee

I previsti interventi per la natura delle opere in progetto e per la loro localizzazione non risultano avere impatti sulla componente acque superficiali e sotterranee.

5.1.4 Mobilità e traffico

La realizzazione dell'opera impatta sulla componente mobilità e traffico in due differenti modalità:

- Aumento del traffico per forniture e mezzi di cantiere
- Occupazione della sede stradale con limitazione della percorribilità

Il traffico indotto dai mezzi di cantiere sarà di entità modesta, data l'esiguità dei materiali movimentati e delle forniture, e l'effetto è da ritenersi, per la tipologica di cantiere in esame, sostanzialmente trascurabile.

I maggiori disagi alla circolazione automobilistica e pedonale derivano, invece, alla temporanea occupazione di suolo pubblico da parte delle aree di cantiere, in particolare durante la posa in opera delle tubazioni sotto la sede stradale. Sarà, quindi, necessario garantire percorsi alternativi per il raggiungimento delle aree di volta in volta interessate dalle lavorazioni e prevedere un'opportuna modifica della circolazione locale e dei sensi di marcia a causa delle probabili parzializzazioni delle sedi stradali durante la realizzazione delle opere. In caso di occupazione temporanea dei marciapiedi da parte delle aree di cantiere verranno realizzate, ove necessario, idonee passerelle pedonali.

L'interferenza prodotta sarà, in ogni caso, limitata all'intervallo di tempo strettamente necessario alla realizzazione degli interventi.

5.1.5 Rumore

L'allestimento e la gestione del cantiere per l'esecuzione delle opere in progetto produrranno necessariamente rumore e vibrazioni associati alla circolazione dei mezzi da e verso il cantiere e al funzionamento delle macchine e delle apparecchiature utilizzate.

L'emissione di rumore e vibrazioni potrà produrre un disturbo nei confronti della popolazione residente nelle vicinanze del cantiere, dal momento che le opere in progetto verranno realizzate nel centro abitato, ma tale disturbo è ritenuto modesto e di breve durata.

In ogni caso, il disturbo arrecato si presenta limitato e reversibile: al termine dei lavori, infatti, le fonti di disturbo cesseranno di esistere; il rumore e le vibrazioni, inoltre, saranno prodotte solamente nelle ore diurne e nei giorni di attività del cantiere, essendo quest'ultimo chiuso nei giorni festivi e durante le ore notturne.

Sulla base di queste valutazioni, l'interferenza prodotta in termini di rumore e vibrazioni viene definita di scarsa entità e non si ritiene che possa avere delle ricadute nei confronti dell'ambiente circostante e della popolazione residente.

5.1.6 Vegetazione, fauna

I previsti interventi per la natura delle opere in progetto e per la loro localizzazione non risultano avere impatti sulla componente vegetazione e fauna.

5.1.7 Paesaggio e agricoltura, rete ecologica e biodiversità

I previsti interventi per la natura delle opere in progetto e per la loro localizzazione non risultano avere impatti negativi sulla componente paesaggio e agricoltura. Si tratta di opere in sotterraneo in sostituzione di una rete già esistente e comunque da eseguirsi su sedime stradale esistente già interessato dalla presenza di altri sottoservizi.

5.1.8 Salute pubblica

I previsti interventi non hanno incidenza diretta sulla salute pubblica, la sostituzione della tubazione con una più integra e di miglior funzionamento potranno soltanto migliorare la situazione in essere.

5.2 Impatti ad opera realizzata

Per sua natura l'opera in progetto, costituita da una rete acquedottistica interrata, non presenta impatti negativi sulle componenti ambientali, potendo invece vantare ripercussioni positive legate al miglioramento del servizio offerto.

6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente relazione costituisce elaborato del progetto definitivo-esecutivo ed è stata redatta ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 (e dal successivo Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50), nonché secondo le norme regionali per verificare la compatibilità dell'intervento con riferimento ai contenuti e alle indicazioni della pianificazione insistente sull'area di progetto.

Gli unici impatti presenti saranno in fase di cantiere, dove tuttavia saranno adottate tutti gli accorgimenti necessari a minimizzare le criticità.

Il presente Studio di fattibilità ambientale ha scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

In tal senso, si può affermare che gli interventi risultano compatibili con gli strumenti di piano vigenti e con l'ambiente ed il paesaggio circostante, il quale risulterà, inoltre, valorizzato e migliorato dalle opere previste.