

Regione Piemonte



Provincia del VCO

CITTÀ DI DOMODOSSOLA

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Variente Strutturale 2 **Progetto preliminare**

RAPPORTO AMBIENTALE

FASE DI VALUTAZIONE VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA Parte 2

Data: Giugno 2026

COMUNE DI DOMODOSSOLA
VARIANTE STRUTTURALE N. 2 AL VIGENTE PRGC



RAPPORTO AMBIENTALE PARTE 2 – FASE DI VALUTAZIONE
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Arch. Elisa Lucia Zanetta

Via Domenico Savio, 34 – 28021 Borgomanero (NO)

Cell. +39 340.5437048

email: elisa.zanetta@gmail.com - pec: elisalucia.zanetta@archiworldpec.it

CF. ZNTLLC81A71B019P - P.IVA 02364250031



INDICE

7. QUADRO DEL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE DI RIFERIMENTO (LETT. B, C, D DELL'ALLEGATO VI) E SCENARIO IN ASSENZA DI VARIANTE	5
7.1. SISTEMA DEI VINCOLI DI RILEVANZA AMBIENTALE	7
7.2. SISTEMA INSEDIATIVO	20
7.3. SISTEMA INFRASTRUTTURALE	22
7.4. SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE IL CLIMA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI	31
7.5. SISTEMA GEOMORFOLOGICO E USO DEL SUOLO	39
7.6. SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL SUOLO E IL CONSUMO DELLA RISORSA	43
7.7. SISTEMA VEGETAZIONALE E NATURALISTICO	62
7.8. SISTEMA VEGETAZIONALE E NATURALISTICO: BIODIVERSITÀ E RETE ECOLOGICA	69
7.9. SISTEMA PAESAGGISTICO	73
7.10. SISTEMA DEGLI AGENTI FISICI E DEL RISCHIO	76
8. AZIONI DI VARIANTE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI/IMPATTI AMBIENTALI (LETT. F – H DELL'ALLEGATO VI)	85
8.1. SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLE AREE DI VARIANTE	88
8.2. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI/IMPATTI DELLA VARIANTE	113
9. LA VALUTAZIONE DEGLI SCENARI ALTERNATIVI (LETT. F, H DELL'ALLEGATO VI).....	118
9.1. SCENARIO ALTERNATIVO 0	121
9.2. SCENARIO ALTERNATIVO 1	122
9.3. SCENARIO ALTERNATIVO 2	122
10. MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI (LETT. G DELL'ALLEGATO VI).....	126
10.1. MISURE DI MITIGAZIONE	127
10.1.1. <i>Permeabilità e gestione delle acque meteoriche</i>	128
10.1.2. <i>Contrasto all'effetto isola di calore</i>	128
10.1.3. <i>Gestione della vegetazione</i>	128
10.1.4. <i>Tutela del paesaggio e della architettura rurale tradizionale</i>	129
10.2. MISURE DI COMPENSAZIONE PER IL CONSUMO DI SUOLO	130
10.3. MISURE DI COMPENSAZIONE: DEFINIZIONE DELLA RETE ECOLOGICA LOCALE	135
10.3.1. <i>Indicazioni di tutela da tradurre ed interpretare nelle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG</i>	141
11. PROCEDIMENTI AMBIENTALI CONNESSI	143
11.1. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)	143
11.2. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON IL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	143
12. CONCLUSIONI.....	145

Figura 1: Classificazione gerarchica della rete stradale di Domodossola (Elaborazione PGTU Città di Domodossola)	23
Figura 2: Itinerari di accesso alla Città di Domodossola (Fonte dati PGTU)	25
Figura 3: Limitazioni alla circolazione (Fonte dati PGTU)	27
Figura 4: suddivisione del traffico tra interno/esterno/di attraversamento (fonte: coop. arch g1 e nus srl -PGTU)	29
Figura 5: Temperatura giornaliera media Regione Piemonte	32
Figura 6: Temperature medie mensili in Piemonte nell'anno 2021	33
Figura 7: Precipitazioni giornaliere Media Piemonte 2021	34
Figura 8: Capacità uso del suolo.....	41
Figura 9: Consumo di suolo Regione Piemonte.....	45
Figura 10: HQ Qualità di habitat Valore medio delle aree di variante per il servizio ecosistemico elevato	56
Figura 11: NR – Trattamento dei nutrienti Valore medio delle aree di variante per il servizio ecosistemico molto scarso	57
Figura 12: SDR - Trattamento dei sedimenti Valore medio delle aree di variante per il servizio ecosistemico molto scarso	58
Figura 13: TP – Produzione legnosa Valore medio delle aree di variante per il servizio ecosistemico elevato.....	59
Figura 14: WY Disponibilità idrica Valore medio delle aree di variante per il servizio ecosistemico elevato	60
Figura 15: Paesaggi agrari e forestali	66
Figura 16: Campi elettromagnetici elettrodotti	77
Figura 17: Impianti TV, radio, telefonia	77
Figura 18: Misurazioni campi elettromagnetici	78
Figura 19: Rete ecologica Locale.....	140

7. Quadro del contesto territoriale e ambientale di riferimento (lett. b, c, d dell'Allegato VI) e scenario in assenza di Variante

Il contesto territoriale e ambientale di riferimento o scenario in assenza di piano descrive lo scenario di riferimento finalizzato a stimare l'evoluzione nel tempo del contesto socio-economico, territoriale e ambientale su cui il piano agisce in assenza delle azioni previste dal piano stesso; si tratta pertanto di definire l'alternativa zero che delinea l'evoluzione probabile dello stato attuale dell'ambiente senza l'attuazione del piano e quindi delle componenti ambientali (aria e fattori climatici; acqua; suolo; flora, fauna e biodiversità; paesaggio e beni culturali) e gli aspetti correlati alla popolazione e salute umana.

Lo scenario di riferimento consente di evidenziare situazioni di fragilità o generatrici di pressioni o correlate a fattori di rischio ma anche risorse o patrimonio da conservare e valorizzare, verso le quali porre particolare attenzione.

Per quanto possibile, le informazioni saranno restituite ricorrendo a un insieme di indicatori, questi ultimi individuati tenendo conto di quelli già utilizzati in sistemi di monitoraggio da parte della Regione Piemonte e di ARPA Piemonte e anche considerando quanto indicato nella D.D. 30 novembre 2022, n. 701.

Di conseguenza, l'attività di definizione del quadro conoscitivo avrà l'obiettivo di rafforzare il suo carattere diagnostico ed esplicitare, rispetto alle questioni rilevanti per il piano:

- lo stato di fatto;
- i fattori di vulnerabilità, ossia le criticità derivanti dalle possibili combinazioni fra elevata sensibilità ed elevata pressione;
- i fattori di forza, intesi come elementi di solidità sui quali fare leva.

Per sintetizzare le informazioni di contesto dell'area vasta si ipotizza di individuare una serie di dinamiche in atto sul territorio, che potranno essere classificate come elementi di vulnerabilità o di resilienza a seconda che siano caratterizzate da risorse o fattori che incrementano la qualità e la capacità di rigenerazione del sistema, o che al contrario, ne costituiscano una problematica. **Le dinamiche saranno presentate come sintesi delle tendenze territoriali in atto, secondo la descrizione dello stato dell'ambiente con la trattazione sintetica dei sistemi ambientali di riferimento con la messa in luce di:**

- presenza di criticità ed eventuali emergenze ambientali le cui misure di mitigazione sono da coordinate con la pianificazione territoriale;
- disponibilità di risorse e valori ambientali con le quali le strategie del Piano possono ricercare sinergia e obiettivi comuni;

Le valutazioni saranno basate sul concetto di sistematicità. Separare le componenti biologiche, vegetazionali e faunistiche dal contesto fisico dell'assetto idrogeologico, dell'acqua, dell'aria e

del suolo, nonché dello sviluppo antropico sarebbe oggi, sul piano metodologico e strategico non corretto.

Per ogni sistema, i singoli aspetti saranno trattati mediante schede contenenti un profilo tematico, nel quale sono sintetizzate le questioni più rilevanti per il piano e richiamate le principali informazioni disponibili, rimandando agli specifici approfondimenti conoscitivi allegati alla proposta di piano per ulteriori dati e informazioni.

Il quadro di riferimento contiene la descrizione e interpretazione dell'assetto e delle dinamiche dei sistemi ambientali, paesaggistici, naturali, insediativi e infrastrutturali, degli aspetti fisici e morfologici del territorio, dell'utilizzazione del suolo e dello stato della pianificazione.

I sistemi funzionali ambientali di riferimento già indicati e su cui si sono impostate schede di sintesi, sono i seguenti:

- sistema dei vincoli di rilevanza ambientale
- sistema insediativo
- sistema infrastrutturale
- sistema dell'ambiente naturale: il clima e i cambiamenti climatici
- sistema geomorfologico e uso del suolo
- sistema vegetazionale e naturalistico
- sistema vegetazionale e naturalistico: biodiversità e rete ecologica
- sistema paesistico
- sistema degli agenti fisici e della salute umana

7.1.Sistema dei vincoli di rilevanza ambientale

Al fine di delineare il regime vincolistico, si è provveduto a verificare, attraverso la consultazione della cartografia a disposizione, sia a scala regionale che comunale, la presenza dei seguenti vincoli di rilevanza ambientale sul territorio comunale:

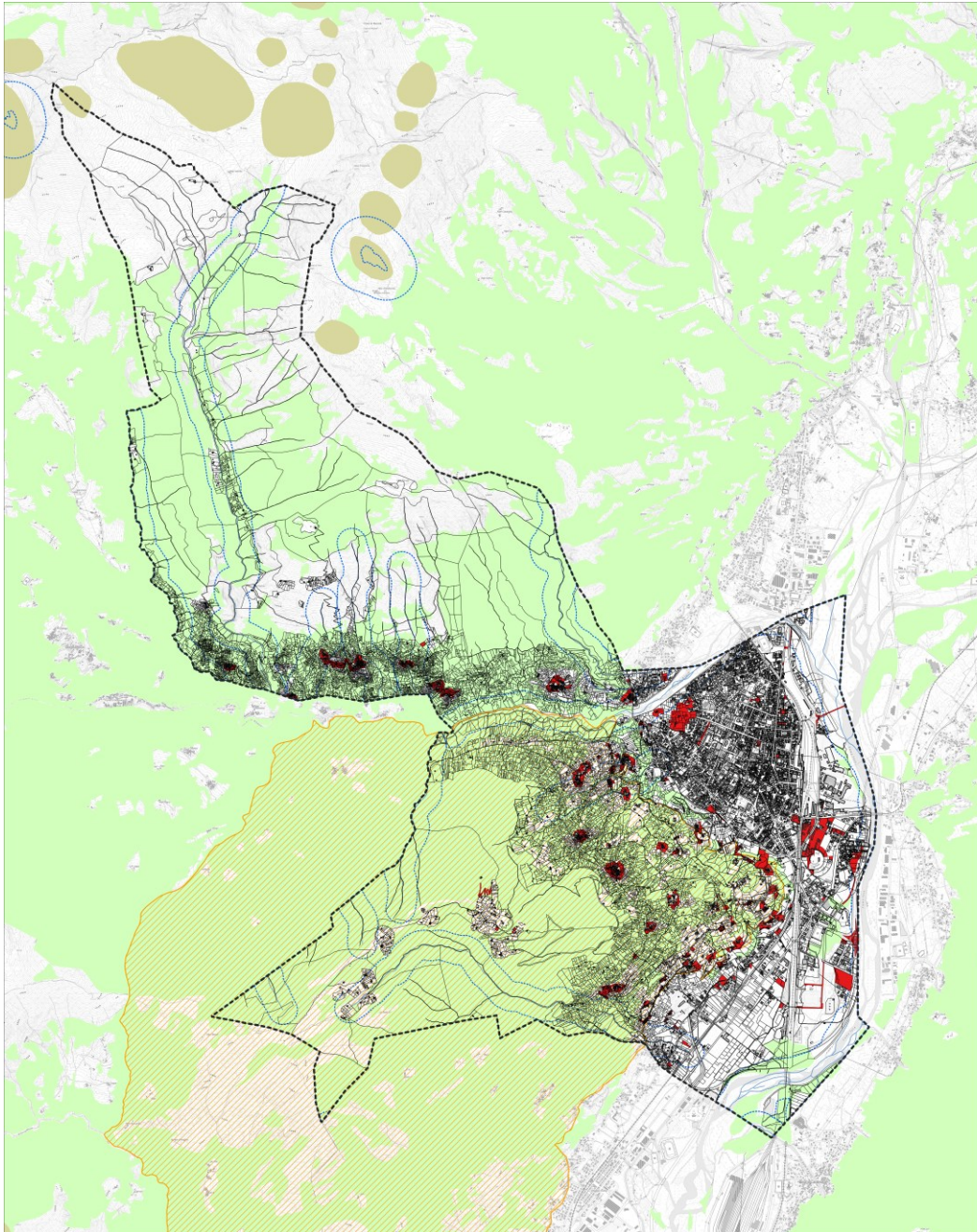
- vincoli di tutela paesaggistica (ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004), tra cui vincoli di tutela paesaggistica relativi ad immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004);
- aree protette ai sensi della L 394/1991: i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (individuati dal D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997, successivamente modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003 - legislazione concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e fauna selvatiche);
- vincolo idrogeologico e forestale (ai sensi del R.D. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e della L.R. n. 45 del 9 agosto 1985).

Elemento ambientale rilevante	Interferenza con le aree oggetto di Variante Strutturale	Presenza all'esterno dell'area di Variante Strutturale nelle immediate vicinanze
Vincoli di tutela paesaggistica relativi ad immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004)	X Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in località Alpe Lusentino, Moncucco e Monte Calvario sita nei Comuni di Domodossola, Villadossola, Montescheno, Bognanco	X
Vincoli di tutela paesaggistica relativi a beni culturali (ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004)	--	--
Vincoli di tutela paesaggistica (ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004)	X Lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna – Lettera g) territori coperti da boschi	X
Aree protette ai sensi della L. 394/1991: i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	X	X
Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (individuati dal D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997, successivamente modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003 - legislazione concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e fauna selvatiche)	X	X
Vincolo idrogeologico e forestale (ai sensi del R.D. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e della L.R. n. 45 del 9 agosto 1985)	X	X

Si riporta di seguito la descrizione dei vincoli operanti sulle aree oggetto di variante.

SISTEMA DEI VINCOLI DI RILEVANZA AMBIENTALE – I VINCOLI PAESAGGISTICI

VINCOLI DI TUTELA PAESAGGISTICA RELATIVI AD IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (AI SENSI DELL'ART. 136 DEL D.LGS. N. 42 DEL 22 GENNAIO 2004)



Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n. 42/2004

-  Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
-  Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
-  Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
-  Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985
-  Alberi monumentali (L.R. 50/95)
-  Bene individuato ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, artt. del 130 al 141

Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004 *

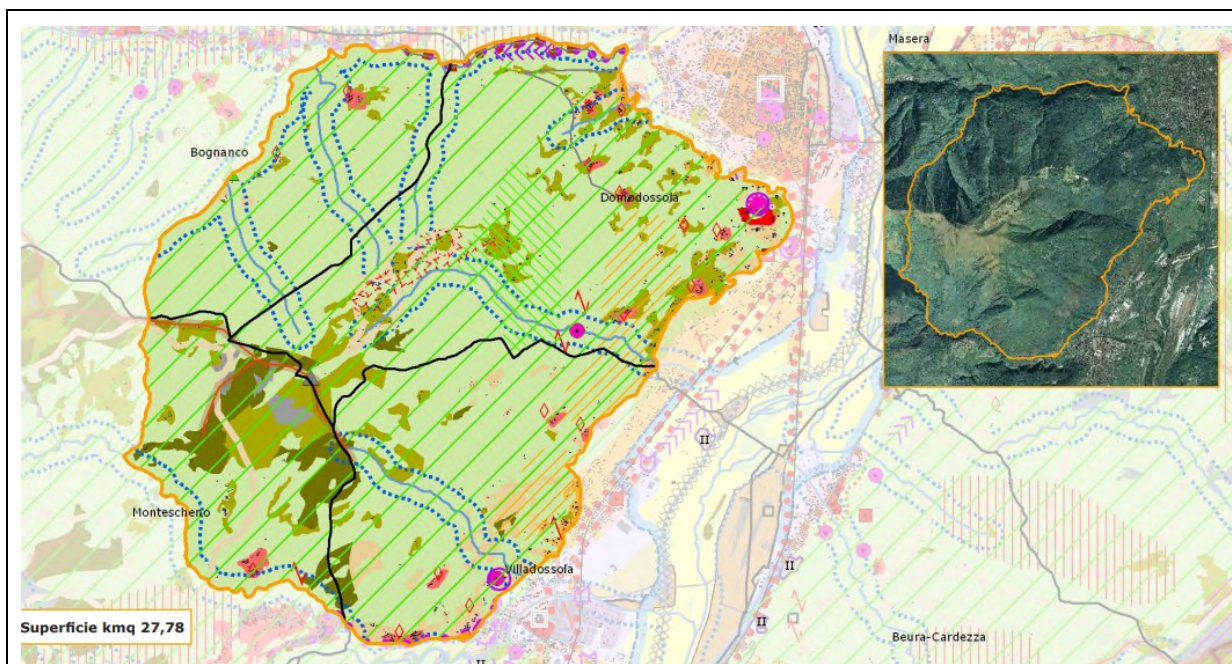
-  Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 NdA)
-  Lettera c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 NdA)
-  Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 NdA)
-  Lettera e) I ghiacciai (art. 13 NdA)
-  Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 NdA)
-  Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA)
-  Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 NdA)
-  Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) **
-  Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 NdA)

Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in località Alpe Lusentino, Moncucco e Monte Calvario sita nei Comuni di Domodossola, Villadossola, Montescheno, Bognanco

Scheda n. B057 del PPR

D.M. 1 agosto 1985 - Art. 136, c. 1, lett. c) e d) del D.Lgs. 42/2004

La dichiarazione di interesse pubblico tutela l'area in quanto "(...) riveste particolare interesse perché costituisce un ambiente alpino di particolare bellezza, compreso tra i centri abitati di Villadossola e Domodossola. Molto ricca è la vegetazione (...); vi è poi il Monte Calvario, sulla collina della Motta, (...) primo nucleo antropizzato della città, dove sorse il castello medievale (...) poi sostituito da insediamenti religiosi – architettonicamente rilevanti – dei frati cappuccini e dal 1824 dei padri rosminiani. Tale territorio (è) godibile da numerosi tratti di strade pubbliche (...)".



L'area tutelata mantiene i caratteri individuati dal decreto. Gli insediamenti si sono sviluppati prevalentemente a corona sui versanti più soleggiati con piccoli nuclei rurali che conservano numerose testimonianze delle tecniche costruttive locali basate sul largo impiego di pietra per le coperture e per le murature perimetrali. I nuclei minori di Prata, Asparedo, Andosso, Valasone, Groppi, Trontana, Quartero e Anzuno presentano una buona leggibilità dei margini sottolineata anche dalla presenza di aree coltivate a prato, orto e vigneto poste a contorno delle stesse. Nella zona attigua al Sacro Monte, in affaccio sulla città, sono presenti alcune dimore storiche immerse nel circostante paesaggio prevalentemente rurale, in parte terrazzato e ancora coltivato a vigneto (es. versante tra Aulamia e Vallemiola). Numerosi i beni di valore documentario nelle borgate (torchi, forni e mulini). Nell'area del Sacro Monte sono stati effettuati interventi per il miglioramento della fruizione anche con la realizzazione di un parcheggio interrato. Tra i fattori di criticità si evidenziano l'abbandono delle pratiche agricole tradizionali a scapito delle aree prative e viticole con la conseguente avanzata del bosco, l'attività estrattiva posta in prossimità del Sacro Monte e gli elettrodotti che tagliano i versanti. Infine nella parte sommitale si rileva la presenza della stazione sciistica "Domobianca" con gli annessi impianti di risalita e di innevamento artificiale.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE

Deve essere salvaguardata la visibilità dei beni culturali, dei fulcri del costruito e degli elementi a rilevanza paesaggistica individuati dalla presente scheda e/o tra le componenti della Tav. P4; a tal fine gli interventi modificativi delle aree poste nelle loro adiacenze non devono pregiudicare l'aspetto visibile dei luoghi né interferire in termini di volumi, forma, materiali e cromie con i beni stessi (14).

L'installazione di impianti per le infrastrutture di rete, per la telecomunicazione e di produzione energetica non deve pregiudicare le visuali panoramiche percepibili dai luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio, dalle bellezze panoramiche e/o dalle altre componenti percettivo-identitarie così come individuate nella Tav. P4 e nei relativi Elenchi del Ppr, ovvero dai beni culturali e dagli elementi a rilevanza paesaggistica indicati nella presente scheda (15).

Deve essere mantenuta la leggibilità e la riconoscibilità degli elementi identitari del paesaggio rurale esistenti costituiti dalle aree vitate, dalle «topie» in pietra e dai muretti a secco esistenti, dalla viabilità minore e dalle alberature, evitando interventi che comportino la modificazione dell'andamento naturale del terreno, con sbancamenti e alterazione dei versanti, se non finalizzati al mantenimento dell'assetto geomorfologico e/o allo svolgimento delle pratiche agricole (1).

Gli interventi di recupero degli alpeggi, dei nuclei minori e delle loro pertinenze devono essere finalizzati prioritariamente alla conservazione e riqualificazione degli edifici esistenti e alla valorizzazione dei luoghi e delle attività a essi collegate, coerentemente con gli schemi insediativi originari e con gli elementi costruttivi caratterizzanti la tradizione locale; in particolare devono essere conservate le coperture in pioda esistenti. Le eventuali previsioni di nuova edificazione devono essere poste nei lotti interclusi o in contiguità con i nuclei minori esistenti nel rispetto del modello tipologico e dell'orientamento planimetrico consolidato (18).

Gli interventi sul patrimonio edilizio rurale esistente o quelli di nuova realizzazione non devono alterare gli elementi scenico-percettivi che compongono il paesaggio rurale circostante attraverso la realizzazione di volumi che per forma, posizione e colore modifichino la percezione visiva dei luoghi; per i nuovi fabbricati a uso agrosilvopastorale non è consentito l'impiego di strutture prefabbricate, metalliche e in cemento armato, lasciate a vista (9). Gli interventi riguardanti il tessuto edilizio esistente devono essere coerenti con i caratteri tipologici e costruttivi distintivi dell'edificato consolidato e compatibili con la morfologia dei luoghi e la salvaguardia delle visuali, nonché con gli elementi di valore ambientale, storico-culturale e paesaggistico individuati nella Tav. P4 e/o sopraccitati (17).

Le eventuali previsioni di nuova espansione edilizia devono essere poste nei lotti liberi interclusi o in contiguità con le aree edificate esistenti, senza compromettere aree integre e totalmente separate dal contesto edificato, ricercando un'adeguata integrazione con i caratteri insediativi del tessuto edificato esistente. Per gli interventi relativi a nuove previsioni devono essere privilegiate posizioni non dominanti, armonicamente inserite nel profilo naturale del terreno con eventuali scarpate inerbita o muri di contenimento di altezza contenuta; le volumetrie e le cromie dei fabbricati non devono alterare le visuali da e verso gli elementi scenico-percettivi che compongono il paesaggio circostante (19).

Sull'insieme delle ville e parchi o giardini di rilevante valenza storicoculturale e paesaggistica, riconosciute nell'elenco di cui alla lettera e. del comma 1 dell'articolo 4 delle Nda, gli eventuali interventi devono essere coerenti con i caratteri tipologici e costruttivi originari del complesso nel rispetto delle componenti architettoniche, vegetali, idriche e della naturale conformazione del terreno (12).

Gli interventi di riassetto idrogeologico, di messa in sicurezza dei versanti e di regimazione idraulica devono essere prioritariamente realizzati con opere di ingegneria naturalistica (4). Non è consentita l'apertura di nuovi siti di cava; gli interventi di coltivazione nelle aree di cava esistenti, anche in ampliamento, devono prevedere il recupero contestuale delle aree di coltivazione dismesse e di deposito inerti nonché delle infrastrutture di servizio privilegiando l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica (22).

Nel comparto sciistico sono ammessi interventi di razionalizzazione e ammodernamento delle piste, degli impianti di risalita e di innevamento artificiale, posti anche in diversa localizzazione; essi devono essere accompagnati da interventi di recupero e riqualificazione delle aree interessate dagli impianti dismessi e devono risultare compatibili con la morfologia dei luoghi e la salvaguardia delle visuali, nonché con gli elementi di valore ambientale, storico-culturale e

paesaggistico presenti nell'area. Gli interventi di riqualificazione dell'offerta turistica devono avvenire prioritariamente mediante il recupero degli insediamenti esistenti (23). Le eventuali opere di adeguamento della rete viaria esistente e di posa in opera di barriere di protezione devono adattarsi all'andamento delle linee morfologiche principali dei paesaggi attraversati nonché rispettare le visuali panoramiche e gli elementi di valore ambientale, storico-culturale e paesaggistico individuati nella Tav. P4 e/o sopraccitati (20). Eventuali interventi sulla viabilità storica e devozionale devono conservarne il tracciato e le componenti distintive, evitando modifiche dell'andamento altimetrico e delle sezioni stradali. Il sistema della viabilità minore deve essere mantenuto nella sua integrità con specifica attenzione alla conservazione delle strade bianche; in caso di dimostrata impossibilità a mantenere il piano viabile originario per ragioni di elevata pendenza, è consentito l'utilizzo di altre tecniche costruttive che devono comunque garantire un adeguato inserimento paesaggistico (21). Lungo i percorsi panoramici individuati nella Tav. P4 non è ammessa la posa in opera di cartellonistica o altri mezzi pubblicitari ad eccezione di installazioni previste dalla normativa in materia di circolazione stradale o di cartellonistica pubblica per la fruizione e promozione turistica (13).

AREE TULATE PER LEGGE AI SENSI DELL'ART. 142 DEL D.LGS 42/2004

Il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (c.d. Codice del paesaggio) disciplina la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici. Tale decreto è stato ripetutamente modificato da ulteriori disposizioni integrative e correttive, senza apportare modifiche sostanziali relativamente all'identificazione e alla tutela dei beni culturali ed ambientali.

Sono Beni Culturali "le cose immobili e mobili che, ai sensi degli art. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà". Alcuni beni, inoltre, vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente.

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) "gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge". Sono altresì beni paesaggistici "le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati ai termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli art. 143 e 156". Ai commi 2 e 3 dell'art. 142 si definiscono le esclusioni per cui non si applica quanto indicato al comma 1 del medesimo articolo.

L'analisi degli elementi territoriali ha evidenziato la presenza sul territorio comunale di porzioni di territorio che risultano essere classificati come beni e/o ambiti paesistici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004

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

d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;

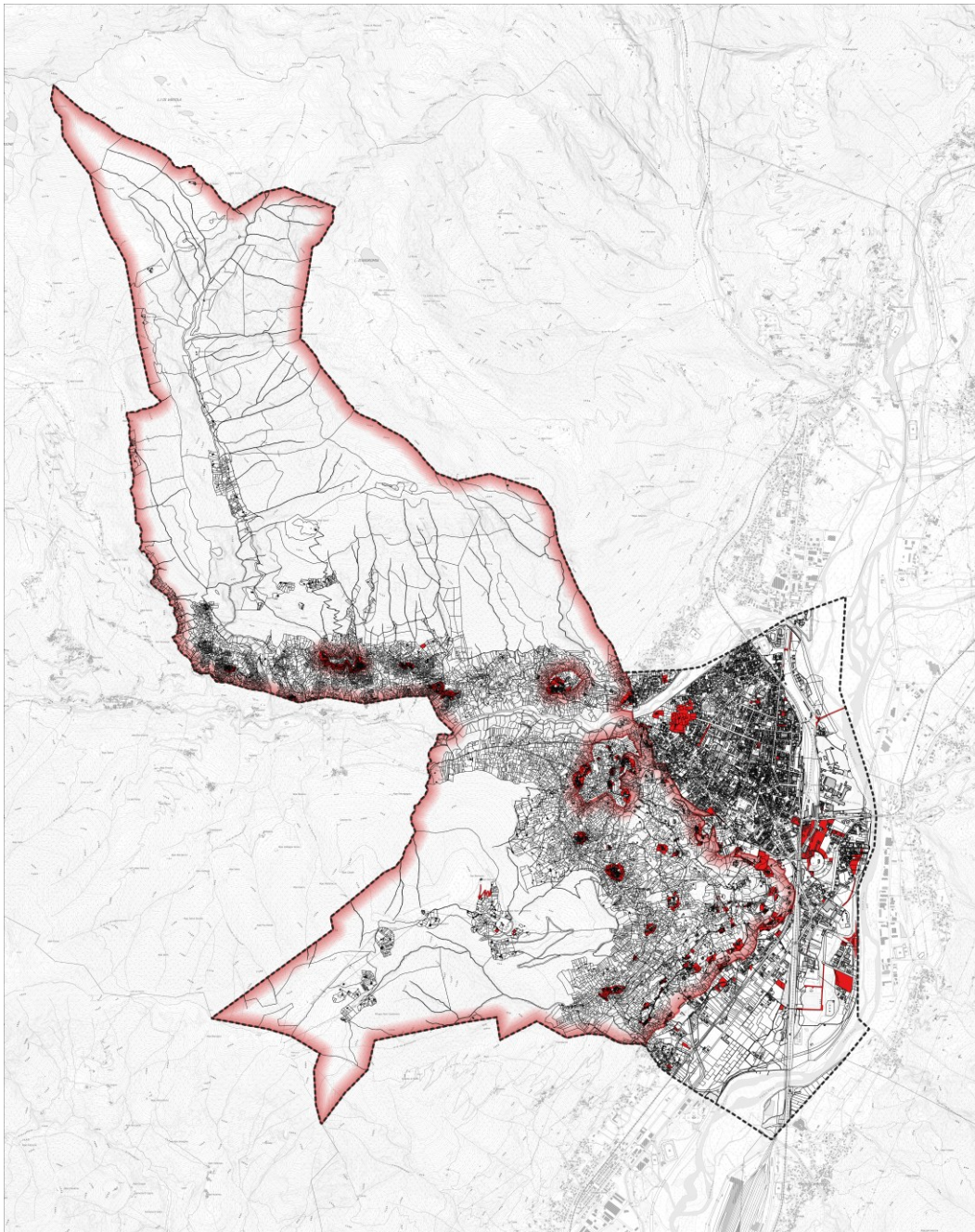
g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.

La Variante Strutturale n. 2 riconosce esplicitamente il valore e i limiti imposti dal bene B057 come obiettivo strategico (OB.7: 'Tutelare e valorizzare le componenti paesaggistiche, oltre alle specifiche prescrizioni del Bene paesaggistico B057'). In coerenza con tale obiettivo, la VS2:

- Introduce l'area normativa Art. 3.2.8 in sostituzione dell'art. 3.2.7 per i fabbricati posti in versante montano ricadenti nel perimetro del bene, onde garantire trasformazioni più coerenti con le peculiarità del bene tutelato;
- Inserisce nelle Tavole di Piano l'indicazione dei limiti del bene paesaggistico a fini informativi, ai sensi dell'art. 45 delle NdA del PPR.

VINCOLO IDROGEOLOGICO E FORESTALE (AI SENSI DEL R.D. N. 3267 DEL 30 DICEMBRE 1923 E DELLA L.R. N. 45 DEL 9 AGOSTO 1985)



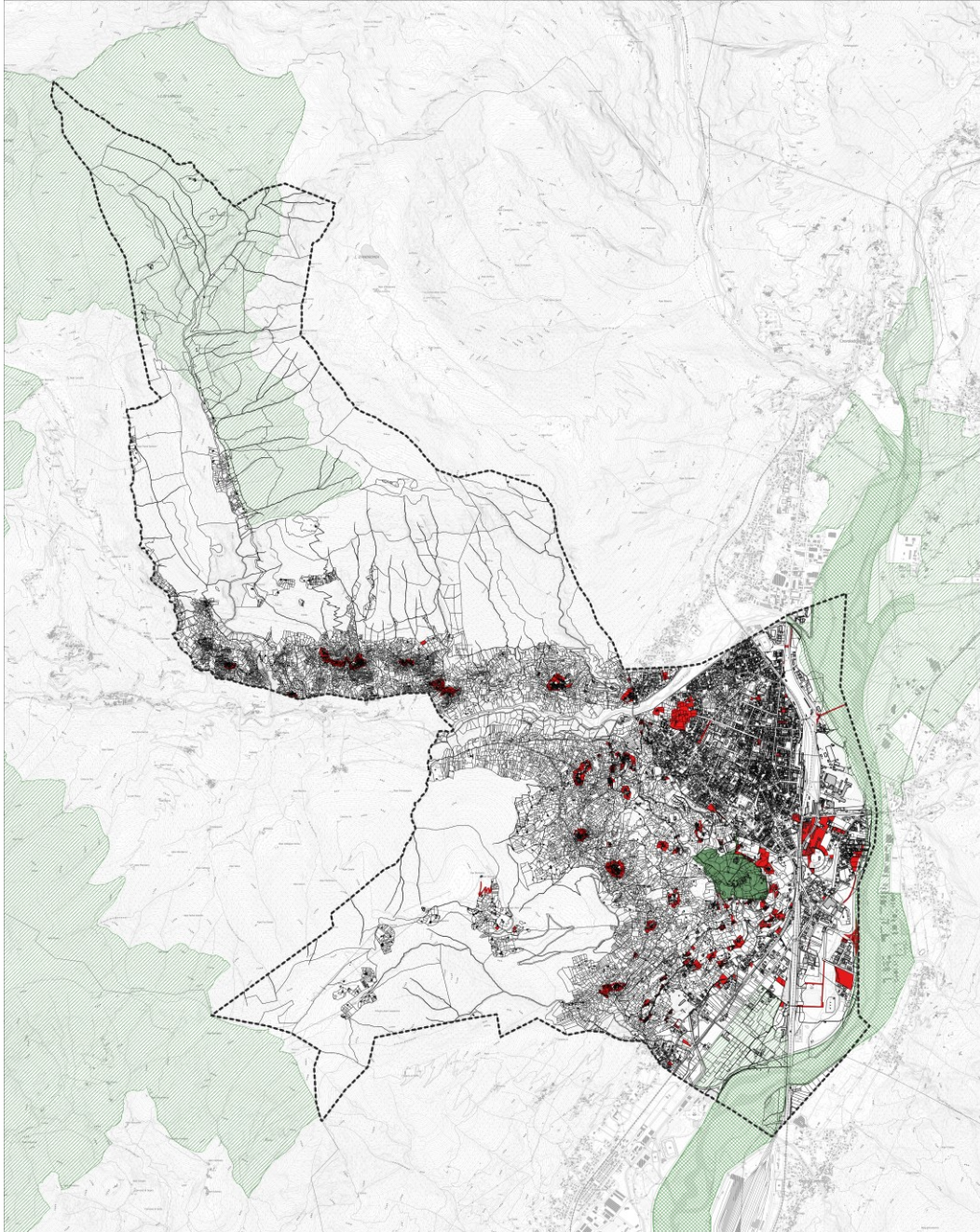
Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 *“Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”* e disciplinato dal R.D. 16 maggio 1926 n. 1126 *“Regolamento per l'applicazione del R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267”*, ha come scopo quello di preservare l'ambiente fisico e di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento

del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio.

Nel comune di Domodossola la quasi totalità dei versanti montani è soggetta a vincolo idrogeologico. La presenza di tale vincolo determina:

- L'obbligo di ottenere specifica autorizzazione idrogeologica (nulla osta idrogeologico) per qualsiasi intervento di trasformazione del suolo che possa compromettere la stabilità dei versanti o il regime delle acque;
- Il divieto di eseguire tagli a raso nei boschi vincolati (salvo specifiche deroghe);
- L'obbligo di compensazione fisica o monetaria per la trasformazione di boschi inclusi in aree vincolate;
- Il coordinamento con la disciplina delle trasformazioni boschive ai sensi del D.Lgs. 34/2018 e della L.R. 4/2009.

AREE PROTETTE E SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA



Aree Protette e Rete Natura 2000

-  SIR - Siti di Importanza Regionale / SIR - Sites of Regional Importance / SIR - Sites d'Importance Regionale
-  ZSC/SIC - Zone Speciali di Conservazione / Siti di Importanza Comunitaria - Special Areas of Conservation / Sites of
-  ZPS - Zone di Protezione Speciale / SPAs - Special Protection Areas / ZPS - Zones de Protection Spéciale
-  Aree Protette Nazionali / National Protected Areas / Zones Protégées Nationales
-  Aree Protette Regionali / Regional Protected Areas / Zones Protégées Régionales
-  Aree Contigue / Buffer Zones / Zones adjacentes
-  Zone Naturali di Salvaguardia / Safeguard Natural Areas / Zones de protection naturelle

All'interno del territorio comunale di Domodossola ricadono diverse aree facenti parte della Rete Natura 2000 e nello specifico: - ZPS Fiume Toce - IT1140017 - ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola IT1140006 - ZPS Alte Valli Anzasca, Antrona, Bognanco IT1140018 - Riserva speciale del Sacro Monte di Domodossola - codice_euap: EUAP0755	
ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Presenza di aree vincolate – Stato di conservazione dei siti Rete Natura 2000	– Presenza di aree vincolate
STRATEGIE VARIANTE	
– OB.6 Identificare il valore paesaggistico delle zone forestali con l'individuazione dell'ubicazione, della destinazione funzionale prevalente – OB.7 Tutelare e valorizzare le componenti paesaggistiche, oltre alle specifiche prescrizioni del Bene paesaggistico B057. – OB.8 Sviluppare la Rete Ecologica Locale (REL)	
INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	
Copertura forestale	
Aree a Valore Ecologico (AVE)	
Consumo di suolo in aree tutelate (REL)	

Sono presenti, inoltre, ulteriori vincoli e relative fasce di rispetto e nello specifico:

- Fasce di rispetto stradali

Le fasce di rispetto stradali, disciplinate dal Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992) e dal relativo Regolamento (D.P.R. 495/1992), limitano le edificazioni in prossimità delle infrastrutture viarie.

- Fasce di rispetto cimiteriali

Ai sensi dell'art. 338 del R.D. 1265/1934 (TULS) e dell'art. 27, comma 5, della L.R. 56/77 s.m.i., i cimiteri devono essere collocati a distanza di almeno 200 m dal centro abitato.

- Sacro Monte Calvario – Patrimonio UNESCO

Il Sacro Monte Calvario di Domodossola è incluso, insieme ad altri otto Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia, nel sito seriale 'Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia' riconosciuto Patrimonio dell'Umanità UNESCO nel 2003. Tale riconoscimento determina

l'applicazione di specifiche norme di gestione e tutela che si sovrappongono al vincolo ex art. 136 del Codice relativo al bene B057.

– Usi civici

Il territorio di Domodossola presenta aree gravate da usi civici, la cui ricognizione è stata effettuata nell'ambito della VS2. La disciplina degli usi civici (L. 1766/1927 e D.Lgs. 220/2019) prevede la necessità di mutazione di destinazione d'uso o sdemanializzazione per le aree interessate da trasformazioni urbanistiche, con procedure di competenza regionale. Ai sensi del D.Lgs. 42/2004, i terreni gravati da usi civici con determinate caratteristiche possono rientrare tra i beni paesaggistici ex art. 142, lett. h) e i).

– Zona sismica

Il Comune di Domodossola è classificato in Zona Sismica 3 (pericolosità bassa) ai sensi dell'O.P.C.M. 3274/2003 e s.m.i. Tale classificazione non determina vincoli paesaggistici specifici, ma impone requisiti tecnico-costruttivi per le nuove edificazioni e per gli interventi sugli edifici esistenti.

7.2.Sistema insediativo

SISTEMA INSEDIATIVO

Nei secoli scorsi il tessuto edilizio storico risultava molto più rarefatto e, fino all'epoca napoleonica, ospitava un numero di abitanti doppio rispetto a quello di oggi.

L'assetto morfologico dell'attuale tessuto edilizio del Borgo di Domodossola si è sviluppato storicamente su originarie direttrici urbane consolidate tra il dodicesimo e il tredicesimo secolo, durante un periodo di favorevoli condizioni socioeconomiche. Le mura, costruite all'inizio del XIV secolo per far fronte alle incursioni dei Vallesi, definiscono il pentagono attuale attorno ad un originario impianto urbano di forma regolare e a sviluppo chiuso. Un'antica strada di costante e intenso traffico attraversava tutto il borgo fino al nucleo urbano più importante, rappresentato dallo slargo di piazza del Mercato. Dalla strada principale si diramava un insieme di strade trasversali e secondarie che costituiva il vero tessuto urbano, articolato in successioni di lotti edilizi, piuttosto stretti e profondi, accorpati tra loro con affaccio porticato su strada pubblica e con edifici sviluppati in altezza. Quindi l'ossatura urbana dell'antico borgo deriva da una storica funzione in prevalenza commerciale, per secoli mantenuta sia rispetto alle esigenze di scambio con le Comunità presenti lungo le Valli vicine, sia rispetto ai traffici indotti dall'importante asse viario di transito Milano- Sempione.

La Città storica ha sempre rivestito il ruolo di centro di smaltimento del commercio transalpino e di luogo di scambio di prodotti dell'attività agraria locale. La struttura urbana, di conseguenza, presenta collocati, verso i margini, i tradizionali poli emergenti delle istituzioni civili, cioè il castello, la chiesa parrocchiale, il convento dei Francescani e il convento delle Umiliate, e collocati verso il centro Città gli edifici privati con funzioni stratificate a carattere residenziale e commerciale. La suaccennata morfologia, cresciuta gradualmente e consolidatasi nei secoli, ospitò usi e funzioni sempre all'interno della cinta delle mura fino a quando, in epoca napoleonica, non accaddero eventi politici e territoriali che condizionarono l'origine dello sviluppo urbano al di fuori delle antiche mura, lungo la direttrice della strada reale del Sempione. La Città ottocentesca cresce all'esterno in complementarità a profonde trasformazioni urbane che coinvolgono il Centro Storico. L'antico edificio del broletto, simbolo dell'autonomia comunale, viene demolito, i luoghi fortificati vengono trasformati in piazze, il castello perde gradualmente la sua importanza cambiando la sua destinazione d'uso originaria, i conventi vengono abbandonati e successivamente trasformati parzialmente in istituzioni pubbliche, l'ospedale viene trasferito all'esterno delle mura.

In questo periodo Domodossola diviene Città europea, acquisendo anche un ruolo di maggiore centralità amministrativa, oltre che commerciale e di presidio territoriale. Nascono strutture scolastiche, come il primo nucleo del ginnasio-liceo, il teatro pubblico, il palazzo comunale e la piazza antistante. Contemporaneamente, al di fuori del Centro Storico si sviluppa la Città

ottocentesca, dapprima lungo la direttrice extra moenia della strada del Sempione, successivamente, dopo la costruzione della Ferrovia nel 1888, nella parte est del territorio, tra la piazza della Stazione provvisoria e l'antico borgo.

Fino ai primi anni del 1900 il tessuto edilizio del Centro Storico è in continua evoluzione funzionale, arricchendo progressivamente i propri ruoli di centralità commerciale con ruoli di tipo direzionale e amministrativo, culturale, terziario e ricettivo. Nei primi decenni del 900 le dimensioni amministrative del territorio comunale risultano essere già considerevolmente aumentate per aggregazioni di antichi comuni limitrofi, divenuti frazioni di Domodossola. Si

sviluppa il Centro Abitato aulico sul reticolo virtuale di assi viari già tracciato dal Piano Regolatore del 1906, redatto dopo l'entrata in vigore del "Regolamento per la polizia edilizia" del 1902. Inoltre l'apertura del traforo ferroviario del Sempione, l'installazione nell'Ossola di grandi Centrali Idroelettriche e di grandi industrie chimiche e siderurgiche fanno scaturire un periodo di grande sviluppo culturale ed economico per la Città, sempre più portata ad espandere all'esterno del Centro Storico le funzioni e i servizi di livello urbano più generale. E' nel secondo dopoguerra, all'epoca della più incontrollata espansione edilizia e demografica, che gli equilibri di complementarità funzionale urbana tra Centro Storico, Città di recente espansione e nuclei frazionali di collina e di montagna vengono ad essere stravolti, generando fenomeni di degrado, abbandono e disincentivazione d'uso dei tessuti edilizi più antichi. In tale periodo il Centro Storico si impoverisce progressivamente delle sue originarie funzioni civili di livello territoriale e cittadino, si svuota in parte di abitanti, di attività e connotazioni di fulcro e centralità culturali, si ridimensiona ad un ruolo più locale e di rango urbano inferiore.

ELEMENTI DI ANALISI

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Centro storico – Rilevanti aree naturali – Tessuto agricolo montano – Emergenze architettoniche puntuali | <ul style="list-style-type: none"> – Aumento consumo di suolo – Espansione edilizia diffusa – Dismissione aree produttive non riqualificate – Abbandono agricoltura |
|---|---|

STRATEGIE VARIANTE

- OB. 1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive.
- OB. 2 Prevedere nuove aree edificabili a destinazione residenziale volte ad esigenze familiari (edifici uni e bifamiliari), previste in lotti interclusi o in aderenza ai tessuti edificati residenziali, con Volumi massimi di 1200 mc”, limitandone quindi al contempo le potenzialità edificatorie e di conseguenza limitando il consumo di suolo
- OB. 5 Valorizzare le aree agricole e forestali mediante l’ampliamento di aree da destinare al pascolo e all’allevamento zootecnico “sostenibile”, di tipo NON INTENSIVO, oggi distribuite prevalentemente nelle aree di versante montano di alta quota.
- OB. 6 Identificare il valore paesaggistico delle zone forestali con l’individuazione dell’ubicazione, della destinazione funzionale prevalente

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

Consumo di suolo complessivo (CSC)

Consumo di suolo in aree tutelate (REL)

Indice consumo di suolo irreversibile (CSC)

Copertura forestale

7.3.Sistema infrastrutturale

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Gli elementi principali del sistema viario di Domodossola sono rappresentati dalla Strada Statale 33 (detta del Sempione), che attraversa il territorio comunale ad est., dalla SP166 che attraversa tutto il centro urbano di Domodossola per poi proseguire verso nord e dal sistema locale di strade comunali.

Attorno al centro abitato si sviluppano poi una serie di strade extraurbane secondarie con funzione di collegamento con i comuni limitrofi, tra queste la SP P71 e la SP166. La prima entra in territorio comunale da est attraversando il Fiume Toce, con lo svincolo a rotatoria (Via Mizzoccola) sino ad intersecare Via Piave; in tale nodo è stata realizzata una rotatoria che, vista la sua posizione baricentrica rispetto al tratto di Via Piave in esame, costituisce un collegamento nodale con il centro urbano.

La SP 166 attraversa tutto il centro urbano di Domodossola per poi proseguire verso nord, Via Sempione sino a giungere nel territorio comunale di Crevoladossola.

Nel centro abitato sono inoltre presenti alcuni assi principali che permettono di distribuire il traffico tra le varie zone di Domodossola.

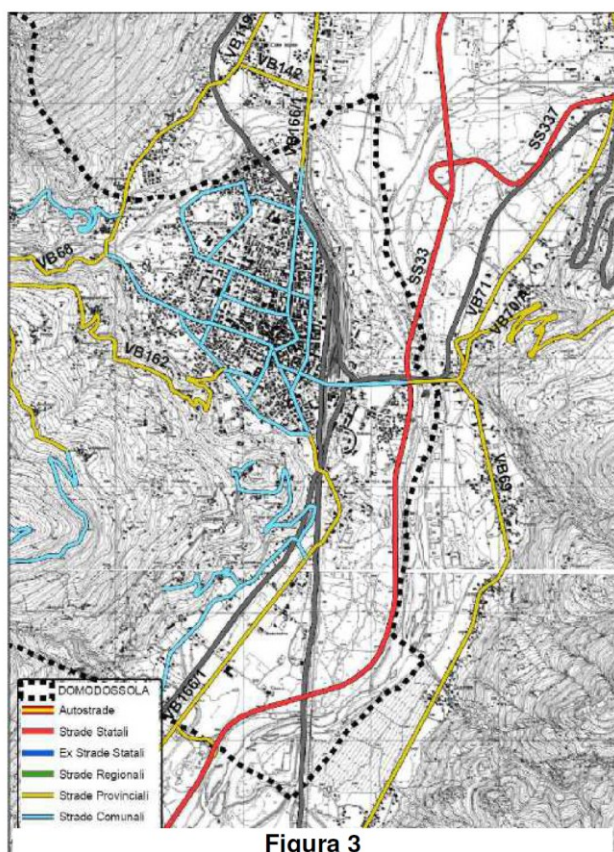
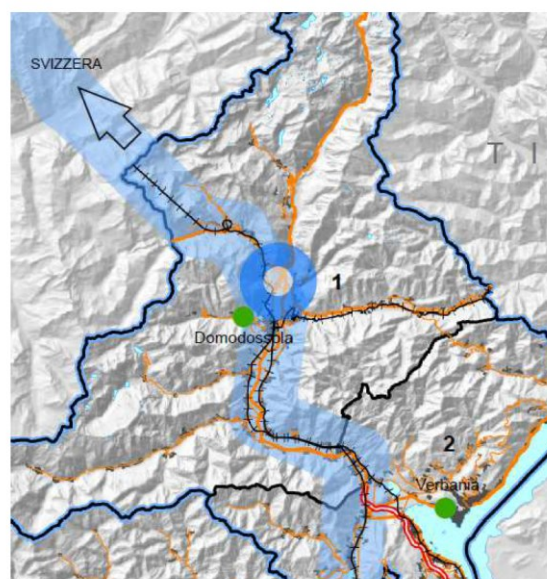
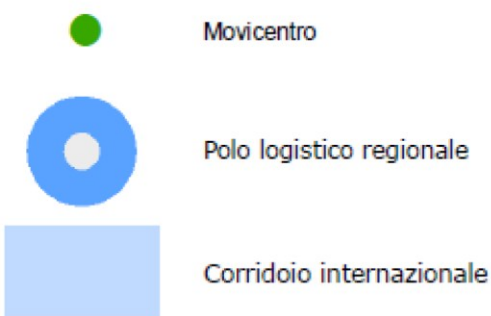


Figura 3

SISTEMA LOGISTICO REGIONALE



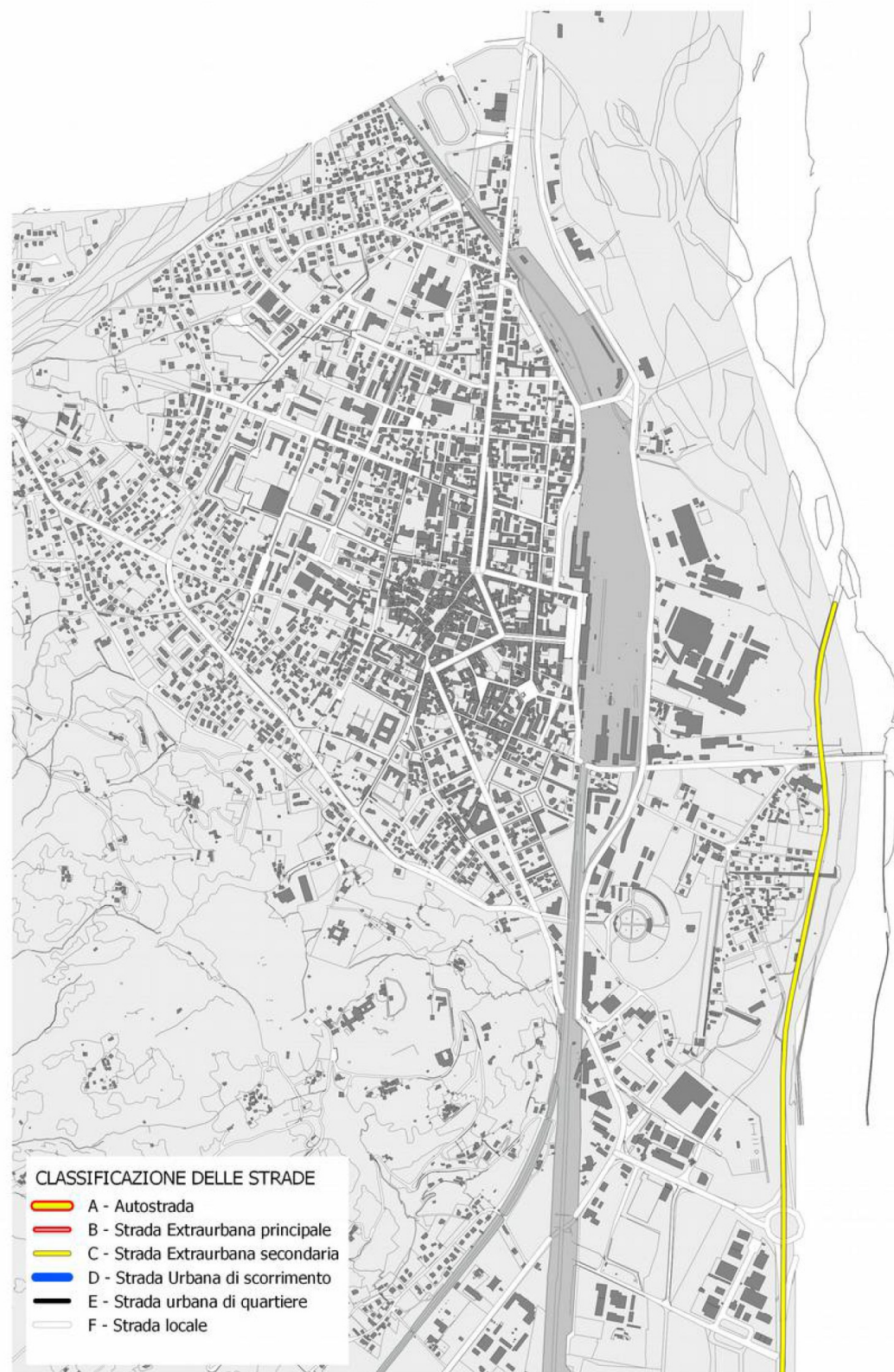


Figura 1: Classificazione gerarchica della rete stradale di Domodossola (Elaborazione PGTU Città di Domodossola)

Dal punto di vista macro urbanistico in riferimento si distinguono tre aree di particolare rilevanza inserite nel centro abitato.

La prima è costituita dal centro storico sottoposto a limitazione del traffico e dalla sue zone limitrofe che vengono inevitabilmente condizionate dal regime di utilizzo della ZTL sia nella circolazione dei veicoli sia e soprattutto nelle gestione e ricerca della sosta.

Più a sud il reticolo urbano è caratterizzato e influenzato dal nodo logistico e intermodale costituito dalla stazione ferroviaria e dall'hub del trasporto su gomma (Progetto MOVicentro). A nord del centro storico sono insediati i principali servizi pubblici presenti nel territorio comunale (ospedale, scuole, sede regione, strutture sportive ecc.).

Gli itinerari di accesso e le principali attività “urbane” ruotano intorno a queste tre funzioni principali.

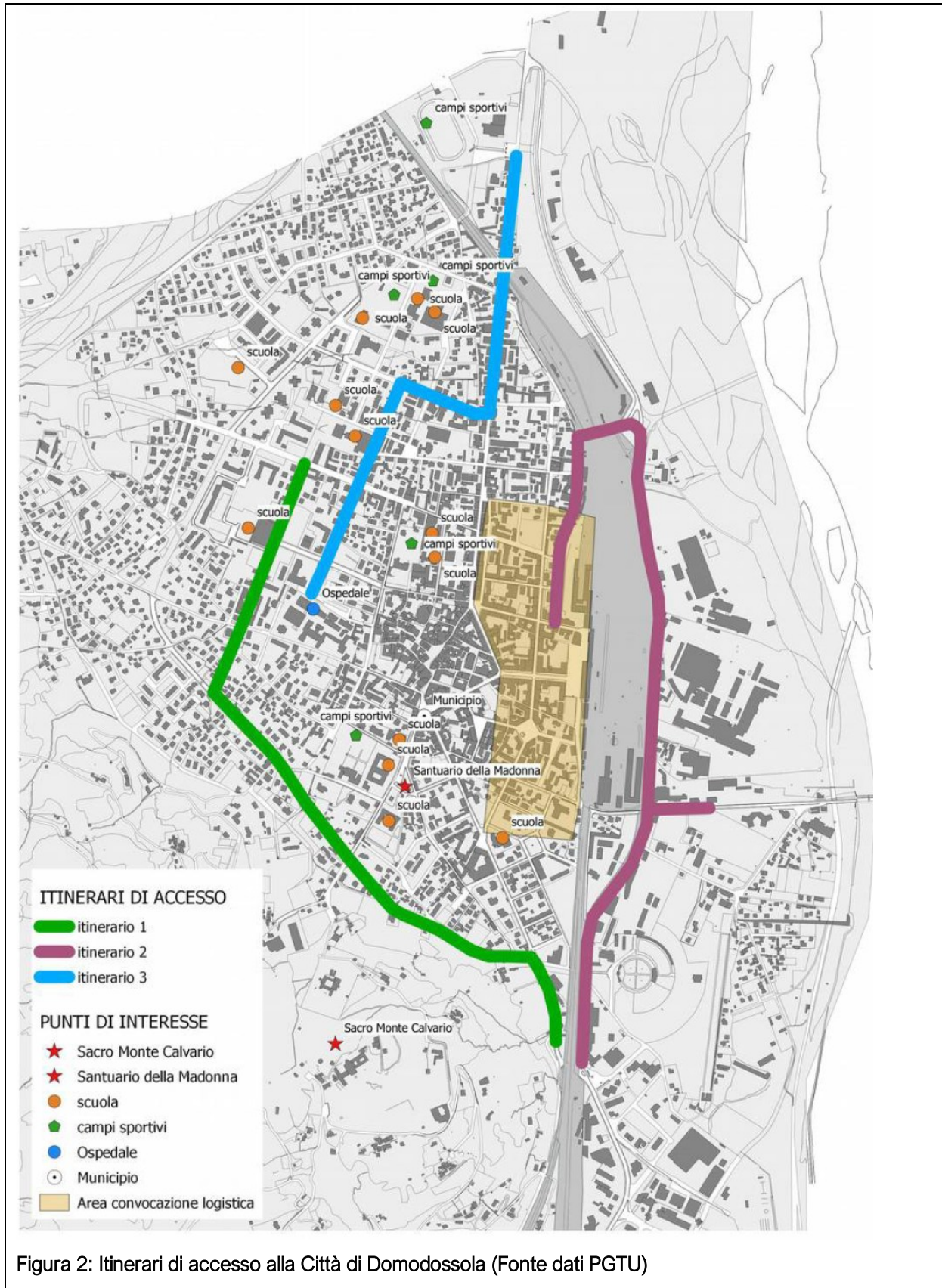


Figura 2: Itinerari di accesso alla Città di Domodossola (Fonte dati PGTU)

Il sistema viario di Domodossola è caratterizzato dalla presenza di numerosi assi stradali ad unico senso di marcia, come evidenziato nella mappa di seguito riportata.

Sono inoltre presenti zone soggette a limitazioni del traffico di vario tipo. In particolare si evidenzia all'interno del centro storico un nucleo pedonale ricompreso all'interno di una zona a traffico limitato, il cosiddetto "Pentagono" formato da Via Facchinetti Giacomo, Via Marconi, Corso Fratelli di Dio, Via Giuseppe Garibaldi, Via Canuto e Via Monte Grappa. In quest'area il traffico è interdetto per tutti i veicoli e motoveicoli ad eccezione dei residenti, dei mezzi a servizio delle persone invalide, di polizia, vigili del fuoco e ambulanze e dei veicoli per il carico e scarico merci.

Il sabato inoltre, per lo svolgimento del mercato, l'accesso e la sosta sono vietati in Via Rosmini fino a Largo Madonna della Neve, via Galletti fino all'intersezione con via F. Cavallotti, Piazza Tibaldi, Via Garibaldi, Corso F.lli Di Dio fino all'intersezione con Via Cantarana, Via Luigi Francioli, Piazza dell'Oro e Corso del Popolo.

Nel periodo scolastico sono chiuse al traffico negli orari 8.15-9.35 / 13.45-14.05 / 16.25-16.45 Via San Francesco, 7.50-8.10 / 12.45-13.05 dal Lunedì al Venerdì e 13.50-14.10 / 16.20-16.40 Lunedì, Mercoledì, Giovedì Via Terracini.

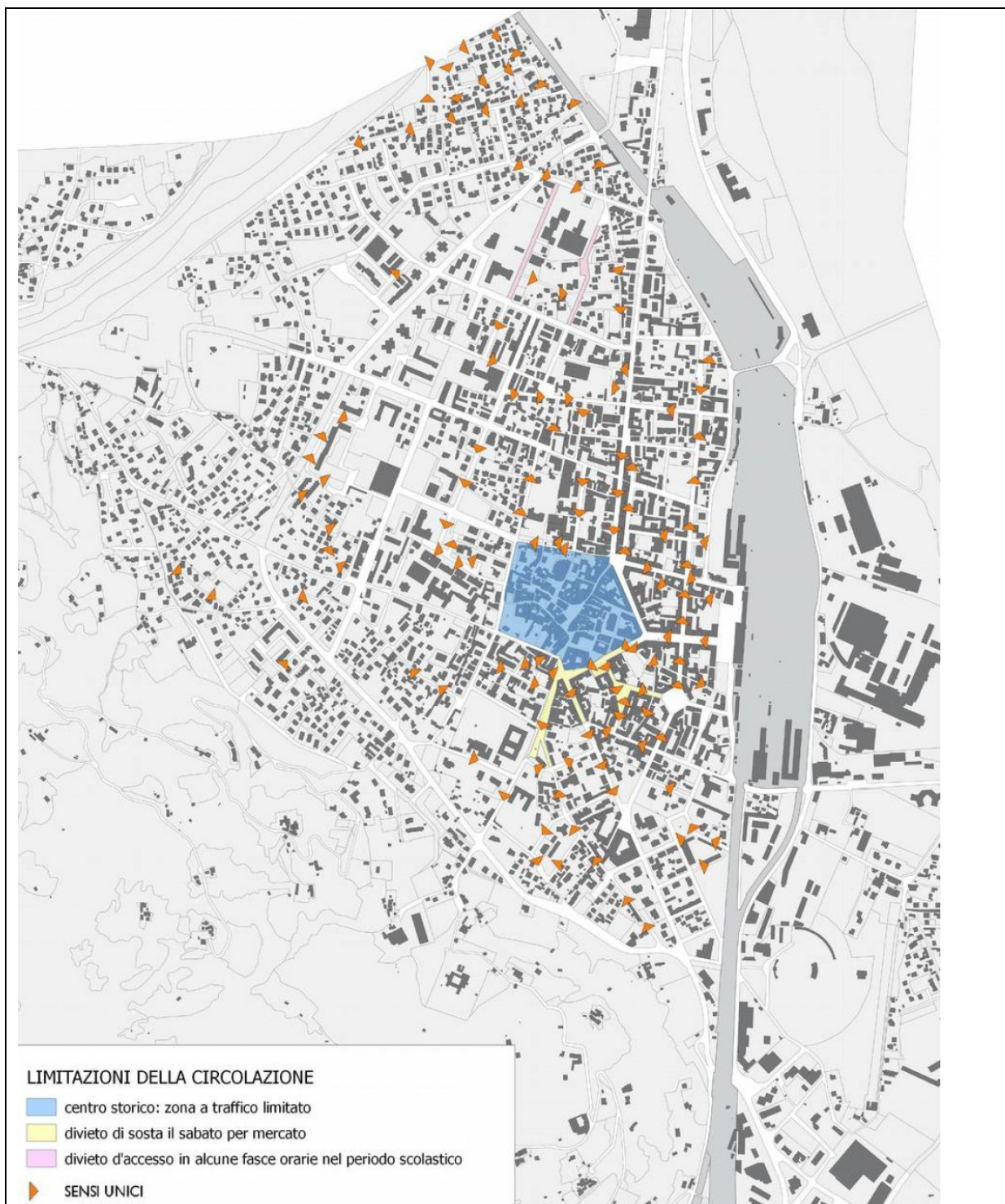


Figura 3: Limitazioni alla circolazione (Fonte dati PGTU)

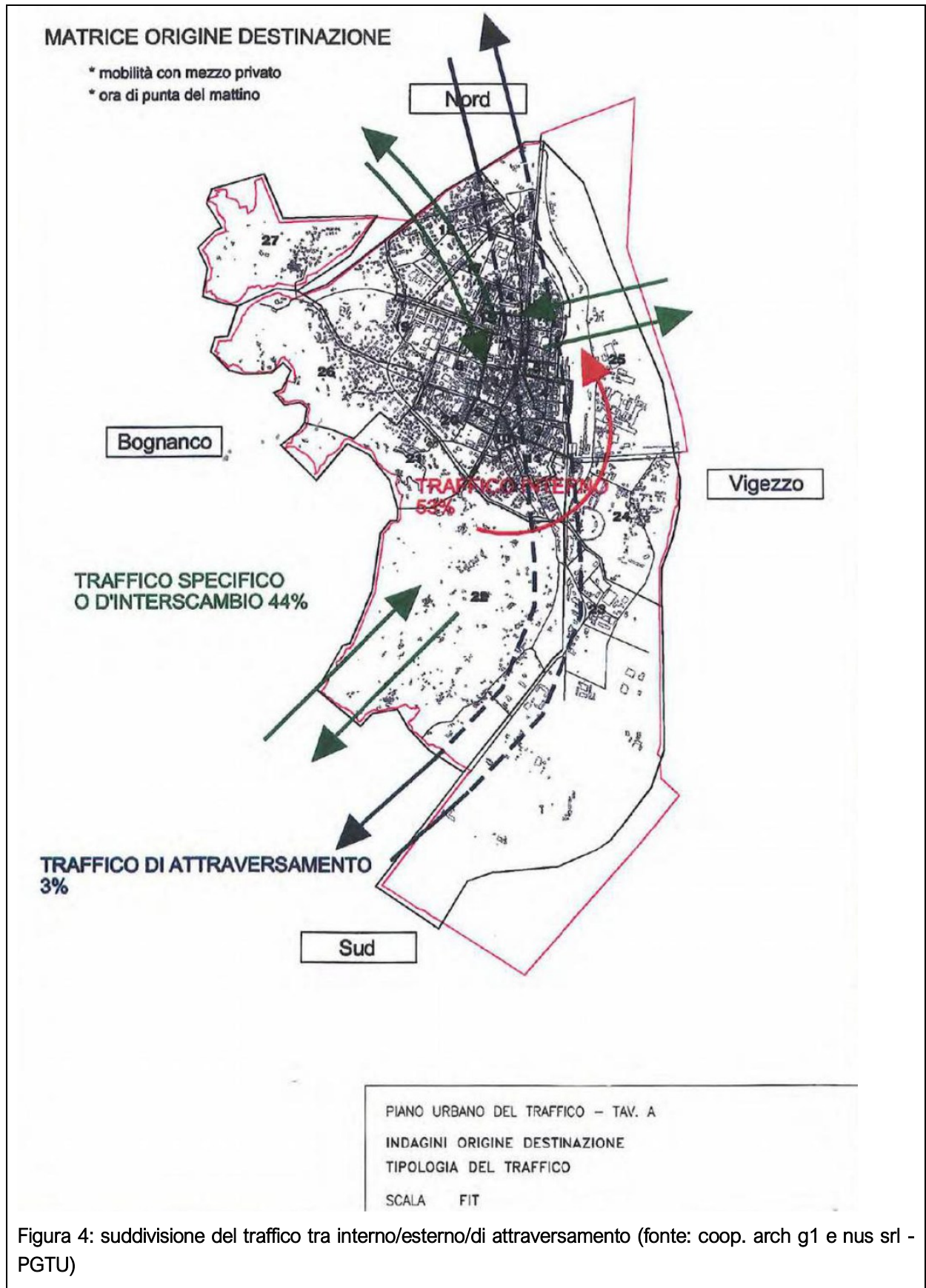
Per caratterizzare i flussi di traffico si riportano di seguito le valutazioni effettuate nel contesto dell'ultima revisione del PGTU.

Con riferimento alla scala comunale l'analisi degli spostamenti origine-destinazione

giornalieri della popolazione di Domodossola ha evidenziato che:

- il 53% dei viaggi ha origine e destinazione all'interno dell'area urbana;
- il 44% dei viaggi è caratterizzato dallo scambio interno/esterno;
- il 3% dello spostamento totale è rappresentato dall'attraversamento dell'area urbana.

Nel piano è stata schematizzata la suddivisione del traffico che interessa il territorio.



Gli studi sul traffico ed in particolare sulle origini/destinazioni hanno evidenziato i seguenti interscambi tra le varie zone in cui è stata suddivisa la città:

- nella regione Nord-Ovest della città, compresa tra Via Fornara, Via Scapaccino e Via Cairoli, si verificano circa il 26% delle destinazioni e il 18% delle origini;
- nella corona centrale (con l'esclusione del "Pentagono"), compresa tra piazza Matteotti, via Cassino, Via Carlo Alberto Dalla Chiesa e Via S. Antonio, si verificano circa il 30% delle destinazioni e il 42 % delle origini;
- nel "Pentagono" si verificano circa il 2% delle destinazioni totali e il 10% delle origini; circa l'11% degli arrivi dall'esterno ha destinazione nella corona centrale, mentre il 5% degli ingressi ha la sua destinazione nella zona Nord;
- gli spostamenti interni alla corona centrale rappresentano circa il 10% degli spostamenti totali così come gli spostamenti tra la zona Nord-Ovest e la corona centrale (a testimonianza dell'uso del mezzo privato anche per spostamenti di breve e brevissima distanza).

Il traffico pesante rappresenta circa il 3% del totale.

Le situazioni di criticità, rilevate dalla pianificazione di settore, sono evidentemente connesse e si localizzano nelle zone di passaggio e connessione tra le tre principali aree macro urbanistiche (Zone servizi nord - Centro storico "pentagono" e viabilità limitrofa – nodo logistico stazione FS) e interessano non solo le singole intersezioni da fluidificare, ma soprattutto non vi è filtro tra la zona ZTL e il sistema viabilistico principale che si insinua con i relativi comportamenti all'interno dell'abitato.

Anche il traffico ferroviario è rappresentato dalla Linea internazionale del Sempione e quelle locale Domodossola- Novara e Domodossola Locarno (CH).

Alla luce di quanto sopra il PTR, approvato con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, colloca la Città di Domodossola all'interno del corridoio internazionale 24 e la riconosce polo logistico.

Per quanto riguarda la mobilità ciclistica, la Provincia del VCO con D.C.P. n. 19 DEL 26/03/2007 ha approvato il PPMC. Il piano individua sul territorio comunale percorsi in programma in sede propria e in sede promiscua. È un documento che formula delle azioni al fine di avviare e promuovere la realizzazione e la programmazione dei percorsi ciclabili. La tavola 5 individua le azioni e gli interventi prioritari.

Sul Territorio comunale il PPMC individua due percorsi in programma (intt. 9 e 13), non ancora realizzati.

Per quanto riguarda l'analisi delle potenzialità della mobilità ciclabile, il PPMC individua due tipologie di percorso uno a valenza ambientale e l'altro a valenza trasportistica.

ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Regolamentazione chiara della viabilità e della sosta	– Presenza di previsioni di infrastrutture non attuabili
STRATEGIE VARIANTE	
OB.1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di	

urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive.

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

PM10 – n° superamenti media giornaliera

7.4.Sistema dell'ambiente naturale il clima e i cambiamenti climatici

SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE: IL CLIMA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il cambiamento climatico (di seguito anche CC) è un fenomeno in continua evoluzione, così come lo sono le conseguenze indotte e percepite alla scala locale e globale (IPPC 2014, 2018). La piattaforma europea Climate-ADAPT38 identifica i principali impatti/danni, diretti ed indiretti, correlabili alle pressioni climatiche, a partire dallo scioglimento dei ghiacciai e dall'innalzamento dei mari, all'aumento di intensità e frequenza degli eventi metereologici estremi e della temperatura.

Secondo l'ultimo rapporto del Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC), pubblicato ad agosto del 2021, gli scienziati rilevano cambiamenti nel clima della Terra in ogni regione e in tutto il sistema climatico. Molti di questi cambiamenti sono senza precedenti in migliaia, se non centinaia di migliaia di anni, e alcuni tra quelli che sono già in atto sono irreversibili in centinaia o migliaia di anni. Tuttavia, forti e costanti riduzioni di emissioni di anidride carbonica (CO₂) e di altri gas serra limiterebbero i cambiamenti climatici. Se, da una parte, grazie a queste riduzioni, benefici per la qualità dell'aria sarebbero rapidamente acquisiti, dall'altra, potrebbero essere necessari 20-30 anni per vedere le temperature globali stabilizzarsi.

Secondo questo nuovo documento, a meno che non ci siano riduzioni immediate, rapide e su larga scala delle emissioni di gas serra, limitare il riscaldamento a circa 1,5°C o addirittura 2°C sarà un obiettivo fuori da ogni portata. Le emissioni di gas serra provenienti dalle attività umane sono responsabili di circa 1,1°C di riscaldamento rispetto al periodo 1850-1900. Mediamente nei prossimi 20 anni, secondo il rapporto, la temperatura globale dovrebbe raggiungere o superare 1,5°C di riscaldamento.

In Italia, l'incremento medio annuo di temperatura ha superato gli 1,1 °C (confronto tra i periodi 1981-2010 e 1971-2000), contro una media mondiale di circa 1°C superiore rispetto all'era pre-industriale.

In Regione Piemonte si conferma la generalizzata tendenza all'accelerazione del riscaldamento: qui la temperatura media ha registrato negli ultimi 60 anni (1958-2018) un innalzamento di Tmax con un tasso di 0,38 °C/10anni, con un tasso quasi raddoppiato (0,58 °C/10anni), negli ultimi 30 anni (1981-2018). Gli incrementi riguardano sia le temperature massime (circa +2,1 °C), sia le minime (circa +1,5 °C), con livelli di incremento più acuti nelle aree di montagna (TMax +2,5 °C, TMin +1,8 °C). La TMax è aumentata soprattutto in inverno (e in primavera negli ultimi trent'anni), mentre la TMin segue un *trend* positivo in tutte le stagioni, più rilevante per la primavera nell'ultimo trentennio. La stagione che presenta un incremento rilevante negli ultimi trent'anni è sempre la primavera. Sono aumentati anche i valori estremi di T max e T min., con incrementi di tutti i percentili più elevati, in particolare nella stagione invernale.

Nel 2021, come da Rapporto Stato Ambiente 2022 di Arpa Piemonte, l'analisi dell'andamento giornaliero annuale mostra come l'anomalia termica positiva abbia caratterizzato buona parte dell'annata; in particolare a giugno e settembre le temperature sono risultate quasi sempre superiori alla norma, mentre le anomalie giornaliere positive più marcate sono state registrate a

fine febbraio, inizio aprile e fine dicembre. Invece a maggio le temperature sono state generalmente inferiori rispetto alla climatologia mentre i picchi negativi di anomalia termica si sono verificati a metà febbraio, intorno al 20 marzo e verso la fine della prima decade di aprile.

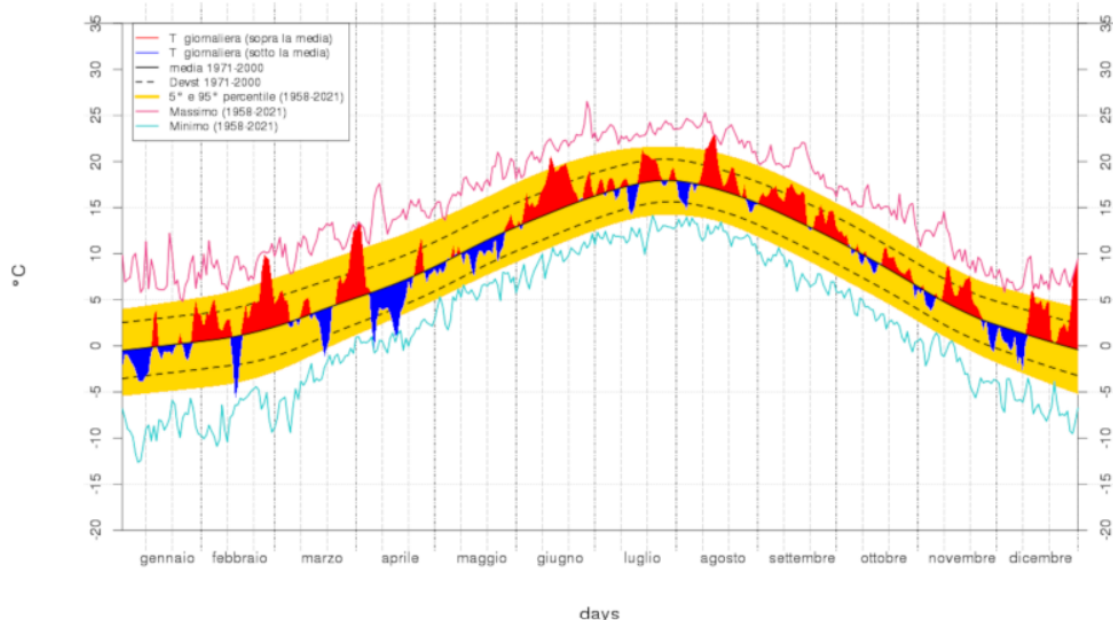


Figura 5: Temperatura giornaliera media Regione Piemonte

L'esame dell'andamento nei vari mesi dell'anno evidenzia come solo gennaio, aprile e maggio hanno avuto un'anomalia termica negativa, comunque inferiore a 1 °C, mentre tutti gli altri sono stati più caldi della norma e tre (febbraio, giugno e settembre) sono risultati entro i primi 10 posti della rispettiva classifica mensile. Grazie alla presenza di due mesi vicini (aprile e maggio) con un'anomalia termica negativa, per la prima volta dal 2014 si è verificata una stagione con temperature inferiori alla norma; infatti, **la primavera 2021 ha interrotto una sequenza di 26 stagioni più calde della climatologia**, dall'autunno 2014 all'inverno 2021.

Il mese più caldo dell'anno è stato luglio con 19.1°C medi, mentre gennaio è risultato il mese più freddo, con 0.1 °C.

Temperatura media	Media (°C)	Anomalia (°C)	Posizione	Media in pianura (°C)
Gennaio 2021	0.1	-0.3	29° più freddo	1.7
Febbraio 2021	4.1	+2.6	7° più caldo	6.0
Marzo 2021	5.5	+0.9	22° più caldo	8.3
Aprile 2021	7.0	-0.5	13° più freddo	10.5
Maggio 2021	11.2	-0.9	13° più freddo	14.8
Giugno 2021	18.2	+2.6	4° più caldo	21.6
Luglio 2021	19.1	+0.4	28° più caldo	22.3
Agosto 2021	18.8	+0.5	26° più caldo	22.1
Settembre 2021	16.4	+2.0	8° più caldo	19.3
Ottobre 2021	9.9	+0.3	30° più freddo	11.8
Novembre 2021	5.3	+1.0	19° più caldo	7.1
Dicembre 2021	2.8	+1.5	13° più caldo	2.9
Anno 2021	9.9	+0.8	15° più caldo	12.4

Figura 6: Temperature medie mensili in Piemonte nell'anno 2021

Le tendenze delle **precipitazioni** cumulate annuali non mostrano variazioni significative. La variabilità inter-annuale è invece molto elevata. I valori medi sono lievemente diminuiti negli ultimi 30 anni rispetto all'intera serie storica, in particolare in pianura (circa -4%). Maggiori differenze si riscontrano nelle precipitazioni con un incremento in autunno e una diminuzione in primavera. Considerando la serie disponibile dal 1958, si osserva una diminuzione generalizzata delle precipitazioni invernali (-13-14%) e un lieve aumento di quelle in primavera in montagna; in pianura si registra una lieve diminuzione in estate e autunno, mentre la stagione più piovosa tende ad essere, nell'ultimo periodo la primavera, a differenza da quanto si evince invece dalla serie storica, ove domina l'autunno. I massimi delle precipitazioni cumulate giornaliere aumentano con un *trend* di circa 1,28 mm/anno per la pianura e 1,38 mm/anno per la montagna. Il contributo principale è dato dall'autunno, seguito dalla primavera.

Per l'anno 2021 l'analisi dell'andamento giornaliero annuale evidenzia come al deficit pluviometrico abbiano contribuito soprattutto i periodi tra metà febbraio e inizio aprile e tra la seconda decade di agosto e la prima di settembre. Da marzo in poi la precipitazione cumulata dall'inizio dell'anno è risultata sempre inferiore al valore climatico del periodo 1971-2000.

Tuttavia nell'anno 2021 si è verificato l'evento alluvionale dei giorni 3-5 ottobre, in cui il 4 ottobre è risultato il giorno più piovoso dell'anno con 55.5 mm medi sul Piemonte e alcune stazioni della

rete meteoidrografica ligure-piemontese hanno stabilito dei primati italiani.

L'esame dell'andamento nei singoli mesi evidenzia come solo gennaio, luglio e novembre hanno avuto un'anomalia pluviometrica positiva mentre tutti gli altri mesi, compreso ottobre, sono risultati più secchi della norma. Novembre è stato il mese più piovoso dell'anno 2021 con 142.3 mm mentre luglio con 112.6 mm ha avuto la maggiore anomalia positiva con l'85 %. Marzo con soli 8.4 mm medi e un deficit del 90% è risultato il mese più secco dell'annata.

I record assoluti di precipitazione in 24 ore si sono verificati solo in 3 stazioni pluviometriche della rete ARPA Piemonte, tutti nel giorno 4 ottobre 2021.

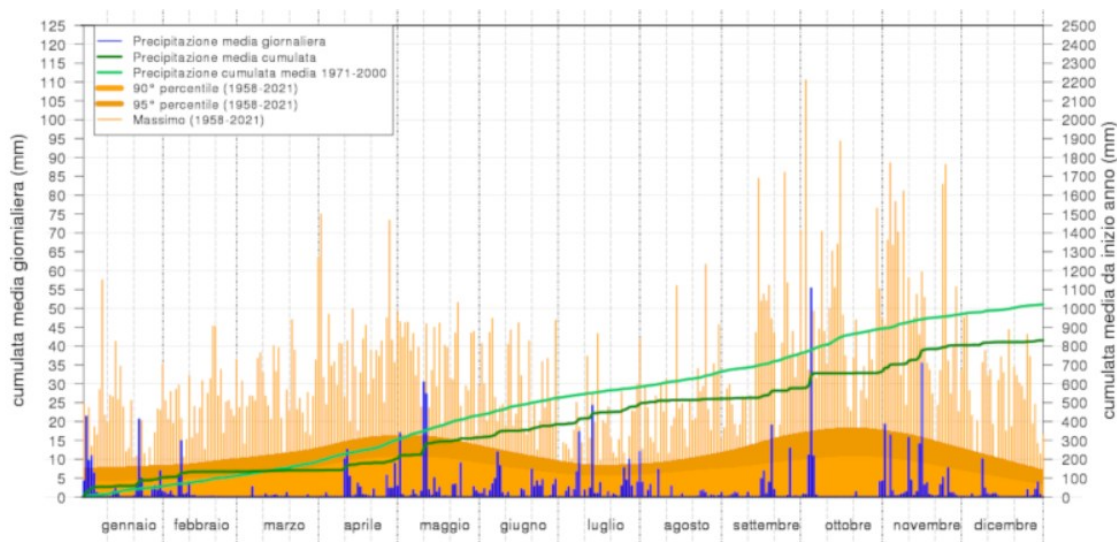


Figura 7: Precipitazioni giornaliere Media Piemonte 2021

Si evidenzia infine una tendenza all'aumento della durata dei periodi secchi (n. max di gg. consecutivi senza pioggia), in particolare alle quote più basse, con una grande variabilità inter-annuale (anni molto piovosi in un clima più secco o dove la precipitazione è più concentrata). **Mentre nel secolo precedente la siccità caratterizzava prevalentemente le aree di pianura, gli anni più siccitosi nel nuovo millennio coinvolgono anche le zone montane.**

L'indice di anomalia standardizzata (SAI) mostra una diminuzione dei quantitativi di neve fresca negli ultimi 20 anni rispetto al ventennio precedente, con una discreta variabilità inter-annuale, anche se gli estremi positivi sono più rari e contenuti. La diminuzione è più rilevante per le stazioni al di sotto dei 1500 metri.

Le curve di spessore al suolo mostrano una riduzione diffusa negli ultimi 30 anni rispetto al trentennio precedente. Rispetto alla permanenza al suolo, non si registrano tendenze evidenti all'aumento o diminuzione, ma piuttosto una maggiore variabilità soprattutto ad inizio stagione.

Nel 2021 le precipitazioni nevose sono state complessivamente inferiori alla media, a causa delle poche precipitazioni primaverili a conclusione della stagione 2020-21 e della carenza di nevicate autunnali con l'avvio della stagione invernale 2021-2022.

La stagione invernale 2020-2021 è iniziata con nevicate praticamente assenti ovunque nel mese di novembre ed è poi proseguita con abbondanti nevicate nei mesi di dicembre e gennaio sui settori settentrionali e meridionali della regione.

Il 2021 si è aperto quindi con un innevamento sulle montagne della nostra regione che generalmente in linea con i valori del periodo o con valori leggermente inferiori nei settori

occidentali.

Ciò nonostante, la carenza di nevicate abbondanti, in particolare da febbraio/marzo in avanti ha determinato un deficit stagionale rispetto alla media degli ultimi 40 anni più contenuto nei settori settentrionali e meridionali e più marcatamente importante in quelli occidentali.

Il territorio del comune di Domodossola ricade nella macroregione climatica M4 Area alpina.

In questa macroregione si riscontra il minimo valore di temperatura media (5.7°C) e il massimo numero di frost days; le precipitazioni invernali sono meno abbondanti (143 mm), rispetto alla macroregione climatica 5, che è la più piovosa, ma in assoluto si registra un valore medio- alto, mentre le precipitazioni estive sono le più significative (286 mm) rispetto a tutte le altre macroregioni:

La pPNACC 2017 individua i cluster delle anomalie climatiche, ovvero aree omogenee in termini di variazioni climatiche attese, di temperature e precipitazioni, per il periodo 2021-2050 rispetto al trentennio 1981-2010, secondo le proiezioni degli scenari climatici RCP (Representative Concentration Pathways) che sono adottati dalla comunità scientifica internazionale (IPCC 2013a) per rappresentare l'evoluzione delle concentrazioni di gas ad effetto serra. Lo scenario RCP 4.5 corrisponde a quello di livelli di emissioni intermedie, con un forzante radiativo stimato di 5,5 W/m² nel 2100 rispetto ai 2,29 W/m² del 2011, per il quale è ipotizzata una stabilizzazione o parziale riduzione delle emissioni di gas serra tale da mantenere gli incrementi globali al di sotto del limite dei +2°C; lo scenario RCP 8.5 è quello di livelli di emissioni alte, ovvero si associa a un incremento costante delle emissioni fino al 2100, per un incremento globale di +4 °C della temperatura.

Il territorio del comune di Domodossola ricade nel cluster E per lo scenario RCP 4.5 e nel Cluster B per lo scenario RCP 8.5.

Le caratteristiche dei citati cluster, come definite nel documento della proposta, sono le seguenti:

- RCP 4.5 - Cluster E (secco-caldo invernale): si osserva una riduzione generale dei fenomeni di precipitazione. Inoltre, si osserva una riduzione significativa dei frost days (di 20 giorni/anno) e della copertura nevosa (di 21 giorni/anno);
- RCP 8.5 – Cluster B (caldo invernale): il cluster B è interessato da una riduzione significativa sia dei frost days (di 28 giorni/anno) che della copertura nevosa (di 18 giorni/anno); inoltre si osserva una riduzione moderata delle precipitazioni estive (valore medio della riduzione pari al 7%);

Si riportano, per un quadro completo dell'analisi del sistema, di seguito i dati sintetici relativi alla qualità dell'aria della Provincia del VCO disponibili per l'anno 2019, con particolare riferimento al PM10 e il PM2,5.

D.LGS. 13 AGOSTO 2010, N.155		
PM10 - VALORE LIMITE GIORNALIERO PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA		
Periodo di mediazione	Valore limite (condizioni di campionamento)	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
24 ore	50 µg/m³ PM10 da non superare più di 35 volte per anno civile	1 gennaio 2005
PM10 - VALORE LIMITE ANNUALE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA		
Periodo di mediazione	Valore limite (condizioni di campionamento)	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Anno civile	40 µg/m³ PM10	1 gennaio 2005

Parametro: PM10 (microgrammi / metro cubo)	Baceno Alpe Devero (1)	(*)Baceno Alpe Devero(1)	Domodossola	(*)Omegna	Verbania	(**)Verbania
Giorni validi:	322	279	360	351	356	344
Percentuale giorni validi:	88%	76%	99%	96%	98%	94%
Media delle medie mensili/giornaliere**	8	6	22	23	14	17
Media annua	7	6	22	23	14	17
Numero di superamenti livello protezione della salute (50)	0	0	11	17	1	0
Data del 35° superamento livello giornaliero protezione della salute (50)	—	—	—	—	—	—

(*) campionatore automatico Beta (**) analizzatore nefelometro

D.LGS. 13 AGOSTO 2010, N.155		
PM2,5 - VALORE LIMITE ANNUALE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA		
Periodo di mediazione	Valore limite (condizioni di campionamento)	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Anno civile	25 µg/m³ PM2,5	1 gennaio 2015

Parametro: PM2.5 (microgrammi / metro cubo)	(*)Baceno Alpe Devero(1)	Domodossola	Verbania
Giorni validi:	279	357	361
Percentuale giorni validi:	76%	98%	99%
Media delle medie mensili	4	14	11
Media annua	4	14	10

(*) campionatore automatico Beta

Attraverso le stime fornite dall'Inventario Regionale delle Emissioni in atmosfera (IREA) è possibile fare una prima valutazione della qualità dell'aria sul territorio comunale e individuare i settori più critici per emissioni inquinanti. Le stime riguardano sorgenti emissive antropiche e naturali, classificate secondo la nomenclatura standard europea, denominata "Selected

Nomenclature for sources of Air Pollution" (SNAP), suddivise in undici macrosettori.

Nella tabella seguente si riportano le stime emissive per il Comune di Domodossola, espresse in tonnellate/anno e kt/anno per i parametri PM10 e PM2,5 suddivise per macrosettore di attività. Nell'inventario regionale vengono stimate esclusivamente le emissioni primarie, pertanto l'ozono non è previsto data la sua natura di inquinante secondario.

comune	macrosettore	Combustibile	PM10
DOMODOSSOLA	02 - Combustione non industriale	gas naturale (metano)	0,11028
		gas petrolio liquido (GPL)	0,00040
		gasolio	0,03476
		legna e similari	17,41636
	03 - Combustione nell'industria	gas naturale (metano)	0,03323
	04 - Processi produttivi	senza combustibile	0,04511
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	senza combustibile	.
	06 - Uso di solventi	senza combustibile	0,03305
	07 - Trasporto su strada	benzina senza piombo	0,59329
		gas naturale (metano)	0,00261
		gas petrolio liquido (GPL)	0,00284
		gasolio per autotrasporto (diesel)	2,80836
		senza combustibile	7,20581
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	benzina senza piombo	0,00206
		gasolio per autotrasporto (diesel)	0,94160
	09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	senza combustibile	.
	10 - Agricoltura	senza combustibile	0,01127
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	senza combustibile	0,84927

comune	macrosettore	Combustibile	PM2.5
DOMODOSSOLA	02 - Combustione non industriale	gas naturale (metano)	0,11028
		gas petrolio liquido (GPL)	0,00040
		gasolio	0,03476
		legna e similari	17,22847
	03 - Combustione nell'industria	gas naturale (metano)	0,03323
	04 - Processi produttivi	senza combustibile	0,03059
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	senza combustibile	.
	06 - Uso di solventi	senza combustibile	0,03305
	07 - Trasporto su strada	benzina senza piombo	0,59329
		gas naturale (metano)	0,00261
		gas petrolio liquido (GPL)	0,00284
		gasolio per autotrasporto (diesel)	2,80836
		senza combustibile	1,94023
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	benzina senza piombo	0,00206
		gasolio per autotrasporto (diesel)	0,89543
	09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	senza combustibile	.
	10 - Agricoltura	senza combustibile	0,00338
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	senza combustibile	0,84927

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Riduzione delle concentrazioni – Riduzione dei superamenti PM10	– Presenza di superamenti per PM10

STRATEGIE VARIANTE

- OB. 1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati

riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive.

- OB. 2 Prevedere nuove aree edificabili a destinazione residenziale volte ad esigenze familiari (edifici uni e bifamiliari), previste in lotti interclusi o in aderenza ai tessuti edificati residenziali, con Volumi massimi di 1200 mc”, limitandone quindi al contempo le potenzialità edificatorie e di conseguenza limitando il consumo di suolo

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

PM10 – n° superamenti media giornaliera

7.5.Sistema geomorfologico e uso del suolo

SISTEMA GEOMORFOLOGICO E DEL SUOLO

Nell'ambito del territorio del V.C.O. i grandi rischi naturali sono costituiti sostanzialmente da quelli legati alla pericolosità geomorfologica, a sua volta suddivisibile in due settori: quello

legato alla dinamica delle acque superficiali (torrenti, fiumi, laghi) e quello legato a movimenti del substrato roccioso o delle coperture causati dalla gravità (frane e valanghe).

Il V.C.O. possiede purtroppo un triste primato per quanto riguarda il dissesto idrogeologico dei due tipi che appaiono correlati, in primo luogo, a fattori litologico strutturali e geomorfologici, ma anche, soprattutto per i dissesti di tipo idraulico, fluviale, torrentizio e lacustre, strettamente connessi ad eventi pluviometrici di particolare intensità, con altezze di precipitazioni e frequenze tra le più elevate di tutto l'arco alpino, con massimi mai registrati di oltre 100 mm in un'ora e 350 mm in 12 ore.

Pur con i limiti dovuti alla carenza di dati analitici per gli episodi meno recenti, sembra avvertirsi un aumento degli eventi dissestivi di tipo idraulico negli ultimi 50 anni, con una frequenza di un evento grave ogni 3-4 anni.

L'ipotesi di un cambiamento climatico è tutta da verificare, ma va comunque tenuta in conto sulla base di un principio di precauzione, come richiesto dai più recenti documenti UE.

La tipologia dei dissesti è molto varia, anche in relazione alla durata delle precipitazioni, che sono a loro volta correlate

con le intensità; con precipitazioni brevi e intense prevalgono i fenomeni di debris-flow nei colatori montani e i sovralluvionamenti torrentizi con riattivazione delle conoidi; con precipitazioni di maggior durata prevalgono le piene fluviali di fondo valle e le tracimazioni lacustri; rara è la concomitanza dei due tipi di fenomeno che tuttavia sembra essersi verificata nel 1868.

Per quanto concerne i dissesti di tipo gravitativo, la correlazione con l'intensità delle precipitazioni risulta evidente per i fenomeni di colate o di smottamenti delle coperture, ma è più incerta per i fenomeni dovuti a instabilità del substrato, anche se spesso gli stessi avvengono dopo periodi particolarmente piovosi o addirittura evolvono in gravi dissesti di tipo idraulico.

Ad un primo esame delle caratteristiche morfologiche del territorio comunale, sono chiaramente individuabili, una fascia di fondovalle, pianeggiante lungo la valle alluvionale del F.Toce e debolmente acclive in corrispondenza delle conoidi di deiezione delle valli laterali, ed il vasto territorio montano, che occupa la maggior parte dell'area in esame. – La piana alluvionale, che occupa meno del 20% dell'estensione globale del territorio comunale, ne caratterizza la fascia sudorientale; gran parte di quest'area è rappresentata dalla conoide di deiezione del T. Bogna, su cui sorge il capoluogo; la piana alluvionale del F.Toce è attraversata dalle principali vie di comunicazione presenti nella zona (vecchio e nuovo tracciato della S.S. 33, linee ferroviarie MilanoBriga e Novara-Domodossola), che corrono in prevalenza su rilevato o su viadotti ed ospita anche numerosi insediamenti, buona parte dei quali di tipo commerciale o produttivo. – Tra le aree montuose possono essere distinte, per caratteri morfologici ed ambientali propri, quelle che si situano a Nord od a Sud della Valle di Bognanco:

- A Nord del T.Bogna i rilievi raggiungono le quote maggiori (la cima più alta, il Pizzo Giezza, a quota 2658 m s.l.m., si trova all'estremità NW del territorio comunale); i rilievi sono generalmente aspri, localmente addolciti per la presenza di depositi detritico-

morenici e, per lunghi tratti, privi di copertura arborea. I principali insediamenti abitativi sono limitati alle fasce inferiori, terrazzate, dei versanti della Valle di Bognanco, mentre alle quote maggiori si trovano solo alcuni modesti alpeggi, in parte ormai abbandonati.

- A Sud del T.Bogna, il territorio comunale si estende tra il fondovalle pianeggiante del F.Toce ed i rilievi, dalle forme generalmente smussate, che culminano con il Moncucco (1896 m s.l.m.); in tali aree, i nuclei abitati sono ampiamente distribuiti tra le numerose frazioni del capoluogo, soprattutto in corrispondenza della fascia pedemontana, fino ad un'altitudine di circa 600 m s.l.m.; a quote maggiori si trovano invece diversi alpeggi di interesse prevalentemente agro-turistico ed agro-silvo-pastorale.

I litotipi presenti nel territorio del Comune di Domodossola sono stati suddivisi in due gruppi principali, in base ad un criterio litologico:

- Depositi di copertura superficiale (Quaternario)
- Formazioni litoidi (Pre-Quaternario).

Nel territorio comunale di Domodossola, da un punto di vista geomorfologico, possono essere distinte, a grandi linee, le aree in cui le forme attuali sono prevalentemente ascrivibili alla dinamica fluvio-torrentizia dei corsi d'acqua principali (piana alluvionale del F.Toce e conoidi di deiezione dei suoi tributari, dei quali quello che interessa maggiormente il territorio è il T.Bogna) e le aree montuose, nelle quali l'evoluzione geomorfologica è condizionata da diversi fattori concomitanti: impronta dell'azione glaciale, azione delle acque correnti, assetto geo-strutturale, distribuzione dei litotipi, sollevamento isostatico, clima, precipitazioni, ecc.

Le condizioni pedologiche non ottimali, unite a elevata piovosità e basse temperature, riducono sensibilmente le potenzialità agronomiche di questa pianura: prevale infatti la praticoltura, mentre i seminativi sono localizzati verso lo sbocco nel lago Maggiore.

La morfologia è caratterizzata dall'alternanza di piccoli conoidi laterali con la classica forma a ventaglio nella estesa piana di fondovalle, impostata su depositi alluvionali grossolani (sabbiosi e ghiaiosi). I materiali di origine sono eterogenei e prevalentemente riferiti a matrici silicatiche. Sulle conoidi di dimensioni maggiori, in posizione protetta dagli eventi alluvionali del Toce, sono collocati i nuclei storici dei principali centri abitati del fondovalle, spesso situati allo sbocco delle valli laterali.

Tramite la capacità d'uso dei suoli è possibile classificare le terre a seconda delle potenzialità produttive delle diverse tipologie pedologiche. Una conoscenza approfondita del suolo è fondamentale per comprendere e prevedere processi degradativi gravi ed irreversibili, spesso imputabili ad inadeguati uso e gestione da parte dell'uomo.

La metodologia di riferimento (Klingebiel et al.) adottata va a considerare solo parametri fisici e chimici del suolo, senza tenere conto aspetti di carattere economico-strategico. Una maggiore o minore densità di popolazione, di attività produttive ad essa collegata, i cambiamenti climatici o le variazioni d'uso del suolo sono le principali pressioni che insistono su un certo territorio e che concorrono alla formazione e all'incremento dei maggiori problemi che insistono sui suoli italiani: erosione, contaminazione puntuale e diffusa, impoverimento di sostanza organica, compattazione degli strati superficiali, salinizzazione e fenomeni franosi.

La carta di capacità d'uso ordina e descrive il territorio ricorrendo a otto classi e quattro sottoclassi. Le classi di capacità d'uso si possono suddividere in due raggruppamenti principali. Le classi dalla 1 alla 4 comprendono tutti i suoli adatti alla coltivazione e ad altri usi, mentre le classi dalla 5 alla 8 si riferiscono a suoli diffusi in aree non adatte alla coltivazione (fatta

eccezione per la classe 5 per la quale in certe condizioni e non per tutti gli anni, sono possibili alcuni utilizzi agrari).

Di seguito vengono riportate le classi e sottoclassi di capacità d'uso in cui rientra il territorio del comune di Domodossola e le relative informazioni fornite dalla carta regionale d'uso del suolo (scala 1:250.000).

Ubicazione	Classe Capacità Uso	Descrizione Classe	Sottoclasse	Descrizione Sottoclasse
Fondovalle	III - Terza	Evidenti limitazioni che riducono le scelte colturali, la produttività e/o richiedono speciali pratiche conservative.	s1	Limitazione stagionale: profondità utile per le radici delle piante
Fondovalle	IV - Quarta	Suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche agronomiche.	e1	Limitazione stagionale: pendenza
Primo versante	VI - Sesta	Suoli con limitazioni molto forti; il loro uso è ristretto al pascolo e al bosco	e1	Limitazione stagionale: pendenza
Versante montano	VII - Settima	Suoli con limitazioni severe; il loro uso è ristretto al pascolo poco produttivo e al bosco di protezione	e1	Limitazione stagionale: pendenza

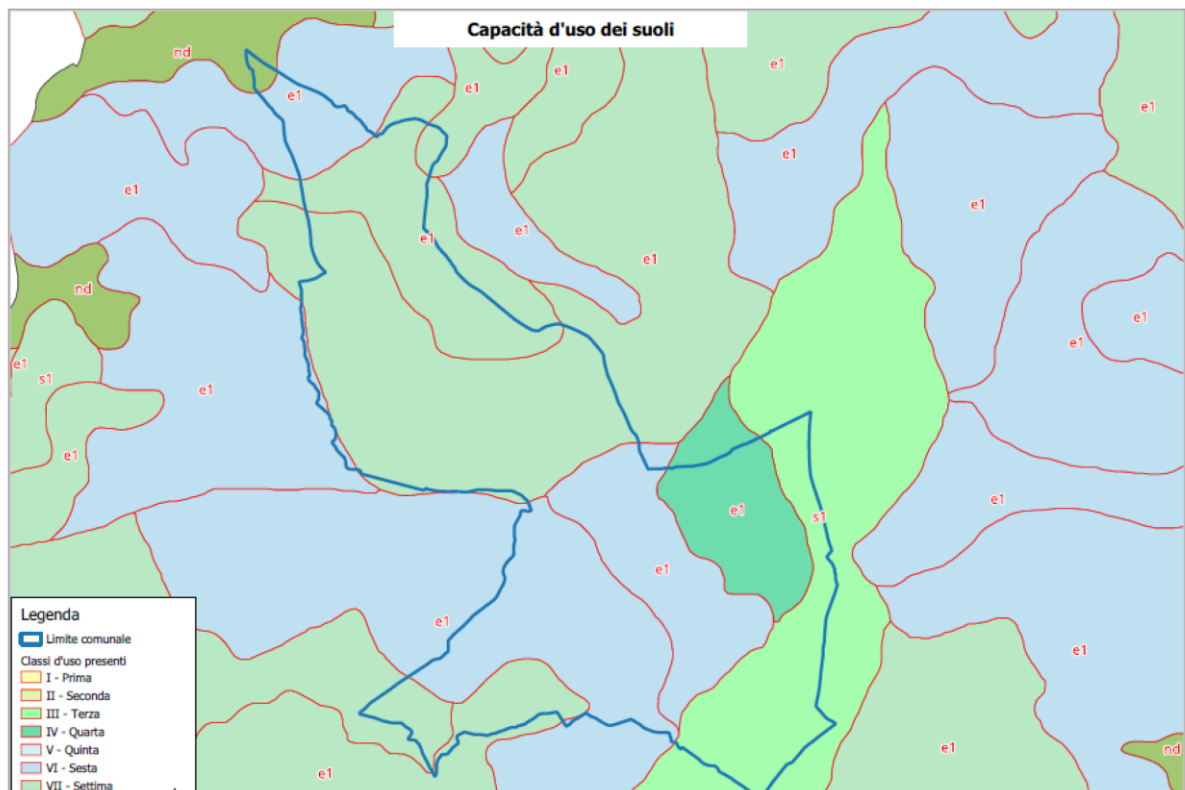


Figura 8: Capacità uso del suolo

E' stato effettuato specifico rilievo dell'uso del suolo ai fini agricoli e forestali. E' stata posta attenzione alla perimetrazione delle aree boscate, questo perché la loro presenza vincola le superfici come repertorio paesaggistico e ambientale.

Le categorie adottate sono state suddivise in due famiglie principali quelle attinenti agli usi agricoli e quelle attinenti agli usi forestali.

1) AREE AGRICOLE:

1.1 Prati permanenti di pianura

1.2 Aree agricole di versante (prati, prato-pascoli e pascoli di montagna e di collina)

1.3 Aree agricole alpine (praterie rupicole, prati e prato-pascoli di alta montagna)

2) AREE BOSCADE

2.1 Boschi di prevalente natura protettiva

2.2 Boschi di valore estetico ricreativo

2.3 Boschi di recente invasione

2.4 Boschi di valore naturalistico

Il P.R.G. definisce come aree destinate ad attività agricole (A.A.), quelle parti del territorio comunale interessate da un uso agricolo-zootecnico e pastorale, con finalità produttive e/o di conservazione dell'ambiente e del paesaggio. Le aree agricole cartografate, ricomprendono i prati, i prati arborati, le coltivazioni vivaistiche in pieno campo, i frutteti, gli orti, i vigneti, i pascoli alpini anche con rocce e detriti, le aree sciabili, tutte le coltivazioni di tipo agrario, gli impianti di arboricoltura da legno, le serre, i castagneti da frutto in attualità di coltura.

Sono stati considerati prati, e prato arborati le superfici dove è presente una cotica erbosa stabile e permanente mantenuta a sfalcio, nel periodo autunnale possono essere pascolati. Spesso sono presenti nuclei di piante o formazioni arboree lineari, che non sono però da considerare bosco. Possono essere presenti piante singole o a gruppi (castagni da frutta). La capacità produttiva di queste formazioni dipende fortemente dalle condizioni stazionali (esposizione, umidità del substrato etc.) oltre che dalla qualità e quantità dell'intervento antropico. Risultano superfici molto importanti per la conservazione del paesaggio agrario. I prati pascoli e le radure, considerati facenti parte delle aree agricole, sono superfici sicuramente non boscate che ricomprendono cespuglieti, incolti boschi in fase di affermazione. Si differenziano dai prati sopra descritti per l'assenza di meccanizzazione e di uso continuativo, la fertilità e la giacitura condizionano la produttività. Sono principalmente terreni di margine di limitata estensione.

Le aree boscate rappresentano la parte preponderante del territorio del Comune di Domodossola, costituendo circa il 62% dell'intera superficie amministrata.

Si rimanda alla lettura dell'Allegato Tecnico Uso del suolo ai fini agricoli, forestali ed estrattivi.

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità

- Elevata estensione della superficie boscata

Criticità-Vulnerabilità

- Alterazione della copertura prativa

STRATEGIE VARIANTE
– OB. 1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive. – OB. 2 Prevedere nuove aree edificabili a destinazione residenziale volte ad esigenze familiari (edifici uni e bifamiliari), previste in lotti interclusi o in aderenza ai tessuti edificati residenziali, con Volumi massimi di 1200 mc”, limitandone quindi al contempo le potenzialità edificatorie e di conseguenza limitando il consumo di suolo – OB. 5 Valorizzare le aree agricole e forestali mediante l’ampliamento di aree da destinare al pascolo e all’allevamento zootecnico “sostenibile”, di tipo NON INTENSIVO, oggi distribuite prevalentemente nelle aree di versante montano di alta quota. – OB. 6 Identificare il valore paesaggistico delle zone forestali con l’individuazione dell’ubicazione, della destinazione funzionale prevalente
INDICATORI DI SOSTENIBILITA’ PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO
Suolo destinato a prato permanente e pascoli
Suolo destinato a coltivazioni legnose agrarie
Copertura forestale
Aree a Valore Ecologico (AVE)

7.6.Sistema dell’ambiente naturale: il suolo e il consumo della risorsa

CONSUMO DI SUOLO
In un contesto nazionale ancora privo di un quadro normativo di riferimento, il fenomeno del consumo di suolo continua a rappresentare un problema diffuso ed in continua crescita, apparentemente difficile da arginare. Se è vero che le direttive comunitarie indicano il 2050 come anno di riferimento per il raggiungimento dell’obiettivo “consumo zero”, è poco rassicurante quanto viene registrato dai periodici monitoraggi dei trend di consumo di suolo. Relativamente alla componente suolo per caratterizzare lo stato attuale del Comune Domodossola risulta utile riportare gli esiti del monitoraggio del consumo di suolo che la regione Piemonte ha pubblicato nel rapporto “Monitoraggio del consumo di suolo” approvato con D.G.R. n. 34-1915 del 27 luglio 2015. A livello regionale il consumo di suolo deve essere considerato come un processo dinamico che altera la natura di un territorio, passando da condizioni naturali a condizioni artificiali, di cui l’impermeabilizzazione rappresenta l’ultimo stadio. Esso può essere declinato a seconda delle tipologie di uso del suolo che vengono prese in considerazione in: – consumo di suolo da superficie infrastrutturata: suolo trasformato per la realizzazione di superfici infrastrutturate a discapito di usi agricoli o naturali;

- consumo di suolo da superficie urbanizzata: suolo trasformato per la realizzazione di superfici urbanizzate a discapito di usi agricoli o naturali;
- altri tipi di consumo di suolo: suolo trasformato, a discapito di usi agricoli o naturali, per lo svolgimento di attività che ne modificano le caratteristiche senza tuttavia esercitare un'azione di impermeabilizzazione (cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, impianti fotovoltaici etc.).

Per consentire una valutazione complessiva del fenomeno, tali tipologie possono essere aggregate come segue:

- consumo di suolo reversibile: consiste nella somma degli “Altri tipi di consumo di suolo”;
- consumo di suolo irreversibile: consiste nella somma del “Consumo di suolo da superficie infrastrutturata” e del “Consumo di suolo da superficie urbanizzata”;
- consumo di suolo complessivo: consiste nella somma del “Consumo di suolo da superficie infrastrutturata”, del “Consumo di suolo da superficie urbanizzata” e degli “Altri tipi di consumo di suolo”.

I dati relativi al monitoraggio regionale 2015 restituiscono la seguente situazione a livello comunale

COMUNE	Sup. (ha)	CSU		CSI		CSR		CSC	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Domodossola	3.689	425	11,52	44	1,19	19	0,53	488	13,23

Comune	Sup [ha]	CSU		CSI		CSR		CSC	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Domodossola	3.689	434	11,75	54	1,46	12	0,32	499	13,54

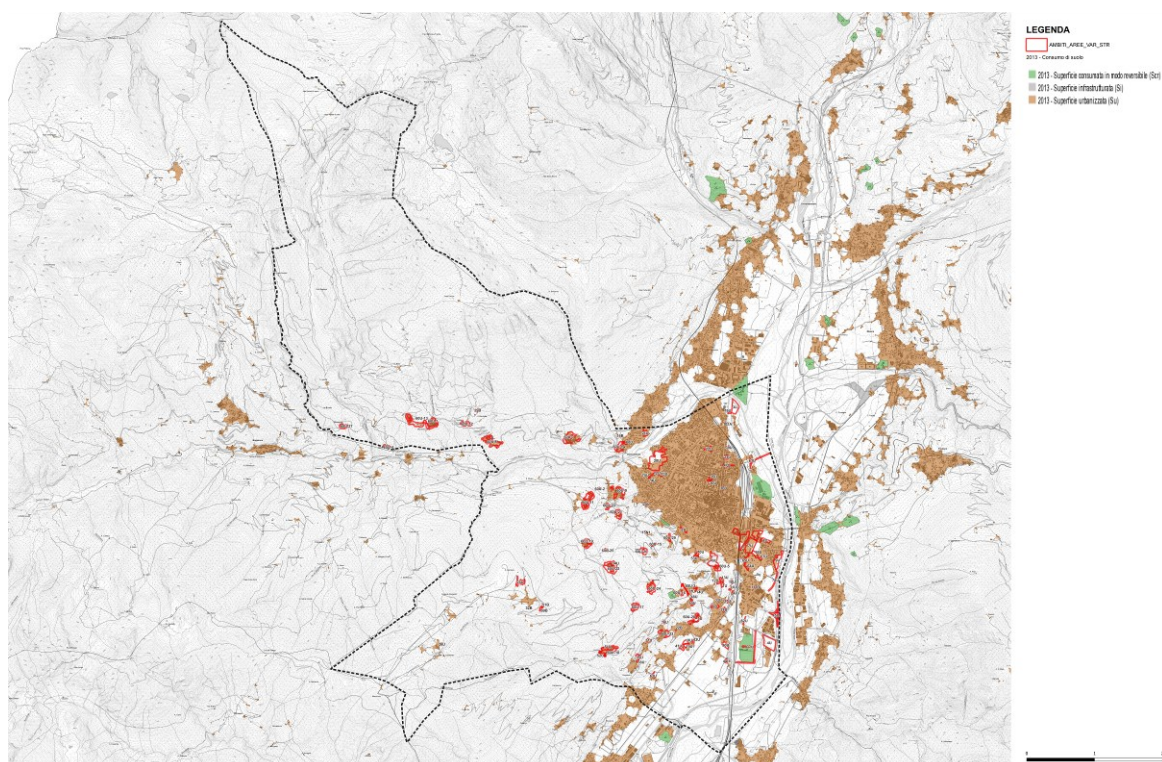


Figura 9: Consumo di suolo Regione Piemonte

Il periodo a cui fare riferimento per la verifica ex art. 31 delle Nda del PTR approvato è il quinquennio 21/07/2021 - 21/07/2026 (3° quinquennio a decorrere dal 21/07/2011 data di approvazione del PTR).

Nel quinquennio suddetto il Comune di Domodossola ha apportato due varianti parziali n. 9 e n. 10 che non hanno determinato consumo di suolo, pertanto la **soglia** presa come riferimento per la verifica art. 31 delle Nda del PTR è il **3%**.

Il parametro che si assume per il quinquennio 21/07/2021 - 21/07/2026 è pari al 3% del CSU del monitoraggio e pertanto pari a **12,75 Ha**

Ai fini del computo dei limiti percentuali di Consumo di suolo generato dalla presente variante urbanistica, la Superficie del suolo consumato - CSU - è stata determinata utilizzando l'applicativo Quantum Gis, facendo la differenza tra l'impronta delle nuove previsioni o ampliamenti generati da rilocalizzazioni o stralci di previsioni vigenti, in aree libere con destinazione agricola e l'impronta delle aree rilocalizzate e classificate dalla presente variante aree agricole, ai sensi dell'art. 35 della L.R. 7/2022 come innovato dalla L.R. 10/2024.

Si precisa che sono state escluse dal computo del CSU, come da DGR n. 2-6683 del 4 aprile 2023, le aree in variante se riguardanti:

1. le aree destinate ad attrezzature pubbliche e di uso pubblico, di cui all'art. 21 e 22 della L.R. 56/1977 e smi.;
2. gli impianti sportivi e tecnici anche non pubblici, per le parti classificabili quale consumo di suolo reversibile;
3. le strade, ferrovie e altre infrastrutture viarie;
4. le cave, le discariche, gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Inoltre, sono state escluse dal computo, l'allargamento delle aree relative ai Nuclei di antica formazioni in quanto costituenti aree libere d'integrazione storica e paesaggistica di salvaguardia del patrimonio rurale storico.

Gli ambiti costituenti CSU relativi all'atterraggio delle rilocalizzazioni classificate dalla presente variante aree agricole e quelli relativi di decollo destinati dalla variante come aree agricole sono riportati nella tabella seguente.

Il CSU della presente variante è in riduzione di 3.817 mq.

Codice variante	SUPERFICIE mq	Consumo suolo [si/no]
9U	4341	no
18U	2929	no
20U	18891	no
6U	1856	no
24U	1026	no
69B	904	no
15U	1304	no
50U	862	no
32B	934	no
SUP.TOTALE	33.047 mq	
13U	2344	si
1U	1735	si
8U	1546	si
42U	671	si
11U	531	si
10U	804	si
15U	1304	si
38U	597	si
16U	479	si
43U	813	si
41U	2185	si

26U	670	si
69B	327	si
90B	5355	si
15N1	966	si
33U	688	si
28U	2524	si
17U	563	si
31U	1899	si
44U	1504	si
63U	904	si
16B	723	si
22B	98	si
SUP. TOTALE	29.230 mq	
CAPACITA' DEL SUOLO		
Di seguito vengono riportate le classi e sottoclassi di capacità d'uso in cui rientra il territorio del comune di Domodossola e le relative informazioni fornite dalla carta regionale d'uso del suolo (scala 1:250.000).		

Ubicazione	Classe Capacità Uso	Descrizione Classe	Sottoclasse	Descrizione Sottoclasse
Fondovalle	III - Terza	Evidenti limitazioni che riducono le scelte colturali, la produttività e/o richiedono speciali pratiche conservative.	s1	Limitazione stazionale: profondità utile per le radici delle piante
Fondovalle	IV - Quarta	Suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche agronomiche.	e1	Limitazione stazionale: pendenza
Primo versante	VI - Sesta	Suoli con limitazioni molto forti; il loro uso è ristretto al pascolo e al bosco	e1	Limitazione stazionale: pendenza
Versante montano	VII – Settima	Suoli con limitazioni severe; il loro uso è ristretto al pascolo poco produttivo e al bosco di protezione	e1	Limitazione stazionale: pendenza

La maggior parte del territorio comunale presenta capacità d'uso di classe VI e VII, mentre la parte di fondovalle rientra nella classe III e IV. Si conclude che su tutto il comune vi sono forti limitazioni date dalle pendenze.

SERVIZI ECOSISTEMICI DERIVANTI DAL SUOLO

La locuzione Servizi Ecosistemici (SE) deriva dall'inglese *ecosystem services* e nasce dall'unione di due parole: servizi, nella loro accezione di “prestazione destinata a soddisfare esigenze della collettività” (Treccani), ed ecosistema, ossia l’“unità funzionale formata dall'insieme degli organismi viventi e delle sostanze non viventi in un'area delimitata” (Treccani). In particolare, per ecosistema si intende l'insieme della componente biotica e abiotica, dove ciascun elemento (aria, acqua, flora, fauna, ecc.) interagisce come unità funzionale di tale sistema. Si ritiene, quindi, che l'ecosistema sia il livello di organizzazione biologica generalmente ottimale per lo studio delle problematiche ambientali.

Il tema dei servizi ecosistemici è stato ampiamente trattato in documenti e progetti internazionali, tra i più importanti il Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), il The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB, 2010), la Common International Classification of Ecosystem Services, il progetto RUBICODE (2009), il report EASAC policy ed il Piano strategico 2011-2020, il progetto LIFE+ Making Good Natura - Making public Good provision the core business of Natura 2000 (2012, 2016).

In particolare, il *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA, 2005) è un progetto di ricerca sviluppato in ambito internazionale che ha favorito il consolidamento della cultura della valorizzazione dei servizi ecosistemici e le reciproche relazioni volte alla produzione di benefici per la collettività. Per tale valutazione, il MEA ha fornito una classificazione dei SE, suddividendoli in 4 categorie principali:

1. Supporto alla vita: queste funzioni rappresentano i servizi da cui dipendono tutti i servizi ecosistemici e contribuiscono alla conservazione della diversità biologica dei processi evolutivi;
2. Regolazione: sono quelle funzioni che favoriscono il buon funzionamento degli ecosistemi,

generando benefici diretti e indiretti per la collettività (es. la stabilizzazione del clima, il riciclo dei rifiuti). Questa tipologia di servizi non viene solitamente riconosciuta fino al momento in cui tali servizi non vengono compromessi;

3. Approvvigionamento: sono funzioni che comprendono i servizi di approvvigionamento di risorse prodotte dagli ecosistemi naturali e semi-naturali (ossigeno, acqua, cibo, ecc.).

4. Culturali: sono quelle funzioni che contribuiscono al mantenimento della salute umana attraverso attività ricreative, spirituali ed estetiche.

Gli ecosistemi in cui vengono generati i SE sono altresì molteplici, dagli ecosistemi indisturbati, come le foreste, a ecosistemi antropizzati, come le aree urbane e agricole (MEA, 2005). Questa ricchezza, importante quanto fragile, costituisce il capitale naturale del nostro pianeta ed il suo valore va ben oltre la rendicontazione monetaria.

I dati quantitativi sono fondamentali per condurre la mappatura dei servizi ecosistemici e per ottenere risultati spazializzati relativi ai valori biofisici nel contesto specifico di analisi. L'incremento nel settore delle tecnologie GIS e la crescente disponibilità di dati (grazie ad esempio ai dati di telerilevamento a più scale, la raccolta decentralizzata di dati che coinvolgono i cittadini o le mappature nazionale e locale dell'uso del suolo), ha permesso lo sviluppo di diversi strumenti, come InVEST, LIFE + Making Good Natura (LIFE+ Making Good Natura) e Simulsoil, al fine di fornire una valutazione che combina sinergicamente i valori biofisici e quelli economici.

Per il caso specifico si è deciso di adottare il software denominato Simulsoil. Le ragioni di questa scelta sono duplici. Innanzitutto, Simulsoil è un software nato dal lavoro sinergico tra Città Metropolitana di Torino, ISPRA (L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, CSI Piemonte, Politecnico di Torino e Crea (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria). Questa collaborazione con enti pubblici permette una maggiore ufficialità nell'utilizzo, a fronte di una mancanza di regolamentazione specifica in merito alla valutazione dei servizi ecosistemici. Inoltre, Simulsoil è scaricabile gratuitamente dal sito web LIFE SAM4CP e funziona come estensione del software open source QGIS 2.18.15. Questo permette non solo a diversi attori di condurre analisi preliminari sugli effetti di piani e progetti, contribuendo ad arricchire una visione più completa degli aspetti rilevanti per la pianificazione dell'uso del suolo e per promuovere un processo decisionale più sostenibile e olistico, ma, inoltre, consente la replicabilità del modello e, quindi, la possibilità per gli enti di verificare la veridicità dei risultati presentati. Simulsoil è uno strumento computerizzato che quantifica la variazione di SE generata dai cambiamenti nell'uso del suolo in un territorio valutandolo sia in termini biofisici sia economici. Il software consente a diversi utenti, da pianificatori, ricercatori o amministratori pubblici, di verificare gli impatti dei cambiamenti previsti nell'uso del suolo e di pensare a scenari alternativi di trasformazione o misure di compensazione. In particolare, tra le diverse tipologie di servizi ecosistemici, Simulsoil consente di valutarne 8: qualità dell'habitat, stoccaggio di carbonio, disponibilità idrica, trattenimento dei sedimenti, trattenimento dei nutrienti, produzione agricola, impollinazione delle colture e produzione legnosa.

La descrive ciascuno degli otto SE considerati nel software e la loro valutazione da un punto di vista biofisico ed economico. In Simulsoil, la determinazione dell'uso del suolo si basa, a livello nazionale, sul confronto tra la Corine Land Cover (CLC) e la Carta Nazionale di Copertura del Suolo (livello di risoluzione pari a 20 metri) e, a livello locale, sulla Copertura di suolo del Piemonte (livello di risoluzione pari a 5 metri).

Sono stati reputati pertinenti per la valutazione delle previsioni di piano i seguenti SE:

– stoccaggio di Carbonio – CS

- qualità degli habitat - HQ
– trattenimento dei nutrienti - NR
– trattenimento dei sedimenti - SDR
- produzione legnosa - TP
– disponibilità idrica – WY
Si riporta di seguito la descrizione dei SE individuati

Servizi Ecosistemici	Descrizione	Input	Output
Sequestro di carbonio	Il sequestro del carbonio è la capacità del terreno di immagazzinare una certa quantità di CO ₂ , evitando la sua emissione nell'atmosfera. Quando si trasforma un terreno naturale e si modifica l'uso del suolo, la quantità di CO ₂ sequestrata cambia.	La valutazione di questo SE si basa sul modello InVEST "Carbon Storage and Sequestration". I dati di input, oltre all'uso del suolo, sono i valori di stoccaggio del carbonio associati alle differenti classi d'uso del suolo divisi in suolo, lettiera, fitomassa ipogea e fitomassa epigea. A livello locale, le soglie di stoccaggio del carbonio del suolo e soprassuolo sono state adattate per considerare anche tutte le classi ad uso antropico, (macroclasse1 Land Cover Piemonte – aree artificiali) a partire dalle quantità segnalate per i prati e pascoli, con una rimodulazione delle soglie sulla base dell'indice di permeabilità rilevato per ogni classe d'uso del suolo.	L'output fornito è costituito da mappe spazializzate relative alla quantità di carbonio immagazzinato dagli ecosistemi terrestri in termini biofisici assoluti di carbonio stoccato per pixel (espresso in ton/pixel) e da una valutazione dello stesso in termini economici (espressa in €/ton). La stima si si basa sulla quantificazione del costo sociale del carbonio (SCC) ovvero quello che contabilizza il danno marginale associato al rilascio di tonnellate di carbonio in atmosfera. Secondo questo approccio, ad ogni tonnellata di carbonio immagazzinata nel suolo viene associato un costo sociale evitato per il mancato rilascio del carbonio organico in atmosfera, e la conseguente produzione di CO ₂ pari a 100 euro/ton. Il modello stima la quantità di carbonio in funzione della categoria di uso del suolo con riferimento ai quattro principali serbatoi (pools) presenti in natura: biomassa epigea, biomassa ipogea, suolo e sostanza organica morta.
Produzione agricola	La produzione agricola è un SE essenziale per la sopravvivenza umana. L'agricoltura, infatti, utilizza i servizi forniti dal capitale naturale e influisce a sua volta su di essi. Può determinare un aumento dell'infiltrazione di nutrienti (come azoto e fosforo) o produrre un servizio essenziale, ossia la produzione alimentare. La stima del valore di produzione agricola riguarda campi agricoli ma anche pascoli e colture a foraggio	<u>Il consumo di suolo a fini edificatori annulla completamente il servizio di produzione agricola</u> , rendendo impossibile qualsiasi possibilità di sfruttamento agricolo del terreno impermeabilizzato, sia nel breve sia nel medio-lungo periodo, dato che il suolo è una risorsa che necessita di lunghi periodi per recuperare le sue funzioni e le sue caratteristiche biologiche originali. Per tutte le aree artificiali il simulatore ha	L'indicatore ottenuto è sia biofisico sia economico: esso infatti esprime il livello di servizio di produttività effettivo e non potenziale, con un valore parametrico espresso in €/ha, e la redditività assoluta, derivata dalla produttività agricola moltiplicando il valore parametrico per gli ettari complessivamente coltivati per ogni specifica tipologia colturale.

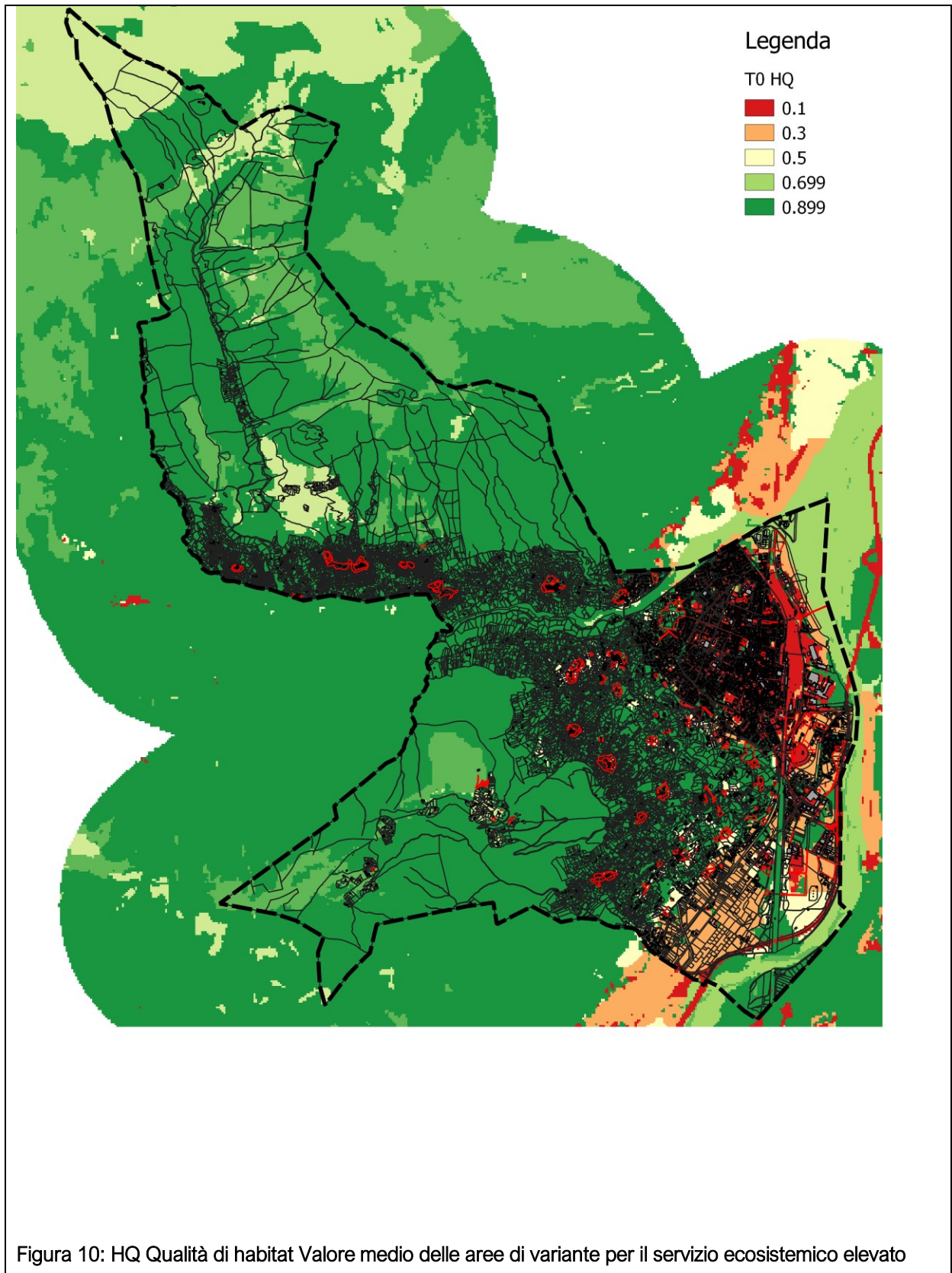
Servizi Ecosistemici	Descrizione	Input	Output
		dunque assunto un valore del servizio CPR pari a zero. Il metodo di valutazione utilizzato nel simulatore si basa sulla spazializzazione dei Valori Agricoli Medi (VAM) ¹ proposti dall'Agenzia delle Entrate, suddivisi per regioni agrarie secondo lo schema di classificazione definito dall'Istat. Per condurre tale analisi a ciascuna classe di uso e copertura del suolo sono state associate la corrispondente regione agraria e il relativo VAM.	
Produzione legnosa	La produzione di legname è un importante servizio ecosistemico di approvvigionamento. È un servizio complesso, poiché la gestione della produzione legnosa, in particolare la gestione dell'intensità e della velocità di raccolta, influenza il mantenimento di molti altri servizi ecosistemici: la quantità di carbonio sequestrato, la prevenzione dell'erosione e la purificazione dell'acqua dai nutrienti, ma anche l'impollinazione, in quanto i boschi sono particolarmente adatti ad ospitare nidi di impollinatori.	La metodologia di calcolo proposta è uguale a quella per la valutazione della produzione agricola, cioè si è considerato il Valore Agricolo Medio come proxy del potenziale di produzione legnosa su larga scala.	Anche in questo caso l'indicatore ottenuto è sia biofisico sia economico: esso infatti esprime parametricamente il livello di servizio di produzione ottenuto, con un valore parametrico espresso in €/ha, e la redditività assoluta, costituita dalla moltiplicazione di tale valore per la superficie delle aree destinate a fini produttivi forestali.
Qualità degli Habitat	La qualità dell'habitat viene considerata come un proxy della biodiversità. Il cambiamento nell'uso del suolo e la denaturalizzazione del suolo determinano gravi danni alla biodiversità e alla conservazione delle specie. Questo SE stima l'estensione dei tipi di habitat e vegetazione in un paesaggio e il loro stato di degrado.	Per il calcolo della qualità degli Habitat, il simulatore si basa sul modello InVEST sull'Habitat Quality, secondo cui le aree con una qualità degli habitat più alta ospitano una ricchezza maggiore di specie native mentre la diminuzione delle dimensioni di uno specifico habitat e della sua qualità portano al declino della persistenza delle specie. Per funzionare, il modello utilizza come dati di input sia valori (da 0 a 1) di qualità dell'habitat in termini di compatibilità delle specie con ciascuna classe di uso e copertura del suolo, sia valori	L'output generato è una spazializzazione dell'indicatore Habitat Quality nel territorio con valori relativi al contesto di analisi che variano da 0 a 1. Per la valutazione economica della funzione di qualità degli habitat il modello utilizzato da SimulSoil si basa sulla valutazione di contingenza in grado di stimare, attraverso lo strumento dell'intervista ² , la disponibilità a pagare (DAP) dei singoli soggetti per la gestione di aree verdi naturali e semi-naturali con elevato valore ambientale ed è espresso in euro al mq (i valori

Servizi Ecosistemici	Descrizione	Input	Output
		corrispondenti alle minacce. In particolare, il modello genera una carta raster per ogni minaccia, in cui è rappresentato il livello di minaccia in funzione della distanza dall'impatto, del tipo di decadimento e della pressione sugli habitat. Alla scala locale sono stati associati all'uso del suolo i valori della REP - Rete Ecologica Provinciale - del PTC2 della provincia di Torino, riportando i valori ad un range da 0 a 1 per poterla poi aggregare con i valori di permeabilità interni alle classi d'uso del suolo antropizzato. Per quanto riguarda le minacce e relativi valori di interferenza con gli habitat sono stati considerati: il sistema antropizzato, le aree agricole ed il reticolo infrastrutturale con classificazione di strade principali, secondarie e locali	spaziano da 1,70 a 3,87 euro/mq per il verde urbano, da 0,30 a 0,39 euro/mq per il verde agricolo e da 1,63 a 24,15 euro/mq per il verde naturale o seminaturale).
Trattenimento dei Nutrienti	Il trattenimento dei nutrienti è un SE di regolazione fornito dagli ecosistemi acquatici e terrestri che contribuiscono a filtrare e decomporre le acque reflue organiche che raggiungono le acque interne e gli ecosistemi costieri e marini, contribuendo così alla fornitura di acqua potabile. L'impermeabilizzazione genera una perdita irreversibile della capacità di infiltrazione dell'acqua nel suolo e quindi rappresenta la maggiore minaccia a tale tipo di servizio. Il consumo di suolo, inoltre, generando una compromissione delle superfici naturali permeabili e impedendone la filtrazione dell'acqua può anche portare, in particolari circostanze, a fornire un maggior carico di inquinanti ai corsi d'acqua, per via di un maggior scorrimento superficiale	Il simulatore utilizza il modello InVEST NDR. I dati di input utilizzati, oltre alle mappe di uso del suolo, sono: Digital Elevation Model Mappa dei bacini idrografici Root restricting layer depth Precipitazioni Plant Available Water Content (PAWC) Average annual potential evapotranspiration (PET) Dati biofisici Water purification threshold [per maggiori dettagli, si veda (Simulsoil User Guide)] Per la stima del carico di inquinanti è stata scelta come proxy una tipologia di coltivazione per ogni	L'output è la spazializzazione dell'indicatore Nutrient Retention nel territorio con valori assoluti di chilogrammi di nitrato annualmente confluito nel sistema delle acque correnti per pixel di riferimento. Il valore biofisico è rappresentato dalla presenza di nutriente per pixel e pertanto all'aumentare del valore si ha una diminuzione del servizio ecosistemico reso. Per tale motivo il loro valore è stato convertito dal simulatore al negativo nel caso di una valutazione comparativa tra scenari differenti. Per la stima economica la valutazione associa al valore biofisico dei nitrati che confluiscano nei bacini idrici il

Servizi Ecosistemici	Descrizione	Input	Output
		categoria agricola della carta di uso del suolo.	costo di sostituzione evitato per un'equivalente depurazione artificiale. Nello specifico è stato scelto di associare il costo per la costruzione di fasce tampone boscate (64 euro/kg) ³
Trattenimento dei Sedimenti	Il trattenimento dei sedimenti è un SE di regolazione, che considera la capacità di un suolo in buone condizioni di mitigare l'asportazione della parte superficiale del terreno (la parte più ricca di sostanza organica) a seguito dell'azione delle acque di ruscellamento superficiale e delle piogge. Per quanto il fenomeno dell'erosione idrica sia un processo naturale, questo può subire un'accelerazione a causa di alcune attività antropiche (prevalentemente agricole, ma anche dovute ad altri processi di degrado del suolo).	Il simulatore utilizza il modello InVEST SDR. Il modello utilizza informazioni relative alla geomorfologia, clima, vegetazione e pratiche di gestione e stima la perdita annuale di suolo partendo dall'equazione matematica RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) ovvero la revisione dell'equazione USLE (Universal Soil Loss Equation) adattata ad ambiente topografici complessi [per maggiori dettagli sulla formula, si veda (Simulsoil User Guide)]. I dati di input utilizzati, oltre alle mappe di uso del suolo, sono: Indice di erosività della pioggia (parametro che definisce l'energia erosiva della pioggia) Indice di erodibilità associato alla composizione pedogenetica del suolo (facilità con cui il suolo può venire eroso) Bacino idrografico di riferimento Modello digitale del terreno Fattore di coltivazione "c" (incidenza del tipo di lavorazione del suolo ai fini produttivi sull'erosione totale) e al fattore di erosività derivato dalla pratica culturale "p" (incidenza del tipo di pratica antierosiva associata alle tipologie culturali).	L' output restituisce mappe spazializzate relative alla capacità dei diversi usi del suolo, attuali e futuri, di evitare l'asportazione di suolo ed il suo accumulo all'interno dei corsi d'acqua. La perdita di suolo così calcolata, moltiplicata per un coefficiente di trasporto dei sedimenti (SDR) che rappresenta la quota parte di sedimenti che effettivamente raggiunge i corpi idrici, costituisce l'output del modello. Dal momento che il modello biofisico adottato produce una mappatura di erosione potenziale dei suoli, espressa in tonnellate per pixel, si è scelto di adottare un modello di valutazione economica che associ alla qualità dei suoli soluzioni di protezione artificiali che abbiano equivalente funzionalità, come ad esempio il "costo di ripristino" della fertilità dei suoli funzionale alla protezione dall'erosione e pari a 150 euro/tonnellata⁴.

Servizi Ecosistemici	Descrizione	Input	Output
Impollinazione	L'impollinazione è un SE di regolazione e approvvigionamento fondamentale per la produttività di tutte quelle colture dipendenti da processi naturali di impollinazione entomofila. Quasi il 10% delle specie di api europee sono attualmente minacciate dall'estinzione: senza di esse molte specie di piante si estinguerebbero e gli attuali livelli di produttività colturale potrebbero essere mantenuti solamente ad altissimi costi attraverso processi di impollinazione artificiale. Fenomeni antropici (espansione urbana, aumento delle infrastrutture e applicazione in agricoltura di pratiche non sostenibili come l'utilizzo intensivo di insetticidi e fertilizzanti), incidono fortemente sulla salute delle specie impollinatrici.	Per il calcolo relativo al contributo degli impollinatori selvatici alla produzione agricola, Simulsoil utilizza il I modello Pollinator Abundance - Crop Pollination di InVEST, che determina questo valore in funzione dell'attuale configurazione del paesaggio e degli usi del suolo. I dati utilizzati, oltre alle mappe dell'uso del suolo, sono: Caratteristiche delle specie impollinatrici in relazione alle classi di copertura del suolo e possibile presenza/assenza di particolari essenze vegetali⁵ Caratteristiche delle classi di copertura del suolo relativamente alla disponibilità di luoghi ospitali ai vari impollinatori⁵	Le elaborazioni partono dalla stima dell'abbondanza delle specie impollinatrici nelle varie celle del raster di uso e copertura del suolo, basata sulla disponibilità di luoghi adatti alla nidificazione e al cibo (fiori) nelle celle adiacenti. Il risultato è una mappa di abbondanza con valori compresi tra 0 e 1 per ciascuna specie, che rappresenta la potenziale disponibilità di impollinatori per un'area agricola da impollinare. L'output è costituito dalla spazializzazione dell'indicatore crop pollination nel territorio con valori assoluti di presenza di specie impollinatrici nelle aree agricole oggetto del servizio di impollinazione (N.api/ pixel). La valutazione economica (226 euro/ha) è derivata dal grado di dipendenza delle coltivazioni dall'impollinazione: si valuta il fattore percentuale di vulnerabilità⁶ del valore complessivo delle colture rispetto ai benefici dovuti dall'impollinazione e lo si moltiplica per la presenza di api per singolo habitat.
Disponibilità Idrica	La resa idrica è un SE di regolazione che descrive la capacità del suolo di filtrare l'acqua in base all'uso del suolo. La permeabilità e le caratteristiche pedogenetiche del suolo (profondità, consistenza e capacità di assorbimento) contribuiscono a trattenere l'acqua e ridurre i rischi di esondazione. L'individuazione delle aree maggiormente permeabili e che per caratteristiche pedogenetiche contribuiscono maggiormente a trattenere l'acqua in seguito ad	I dati di input utilizzati, oltre alle mappe di uso del suolo, sono: • Profondità media del suolo • Profondità media delle radici per tipologia vegetazionale • Precipitazioni nell'area di indagine • Plant Available Water Content fraction (frazione d'acqua stoccabile dal suolo – rispetto alla	La metodologia di valutazione adottata assegna maggior valore ai suoli che maggiormente trattengono e restituiscono l'acqua in falda anziché permetterne il flusso superficiale. Il valore del servizio equivale dunque al costo del danno evitato a causa di fenomeni di piena, esondazioni e alluvioni ed è stabilito in 64 euro/mq

Si riportano di seguito le elaborazioni relative al T0 elaborato sull'intero territorio comunale.



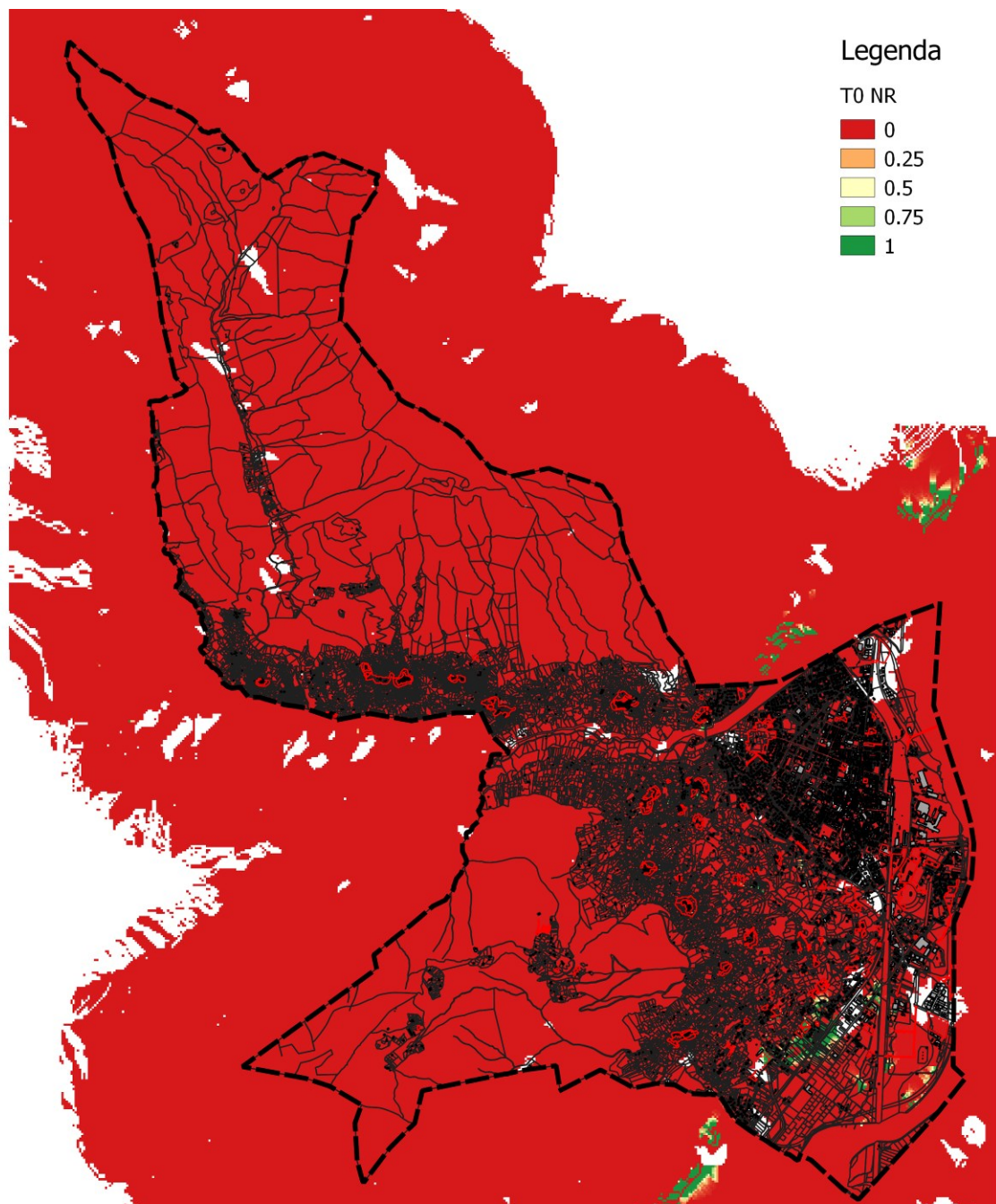
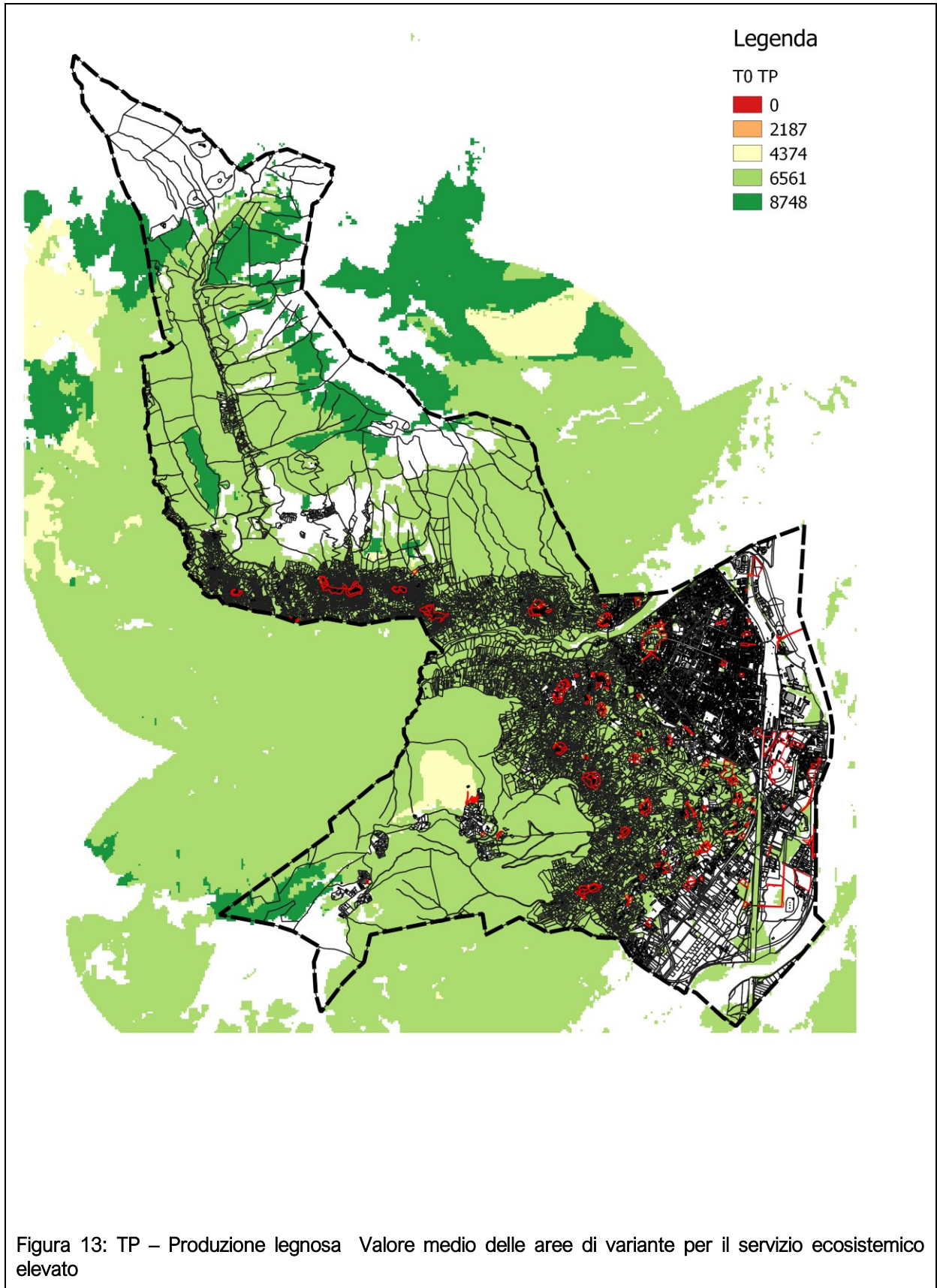
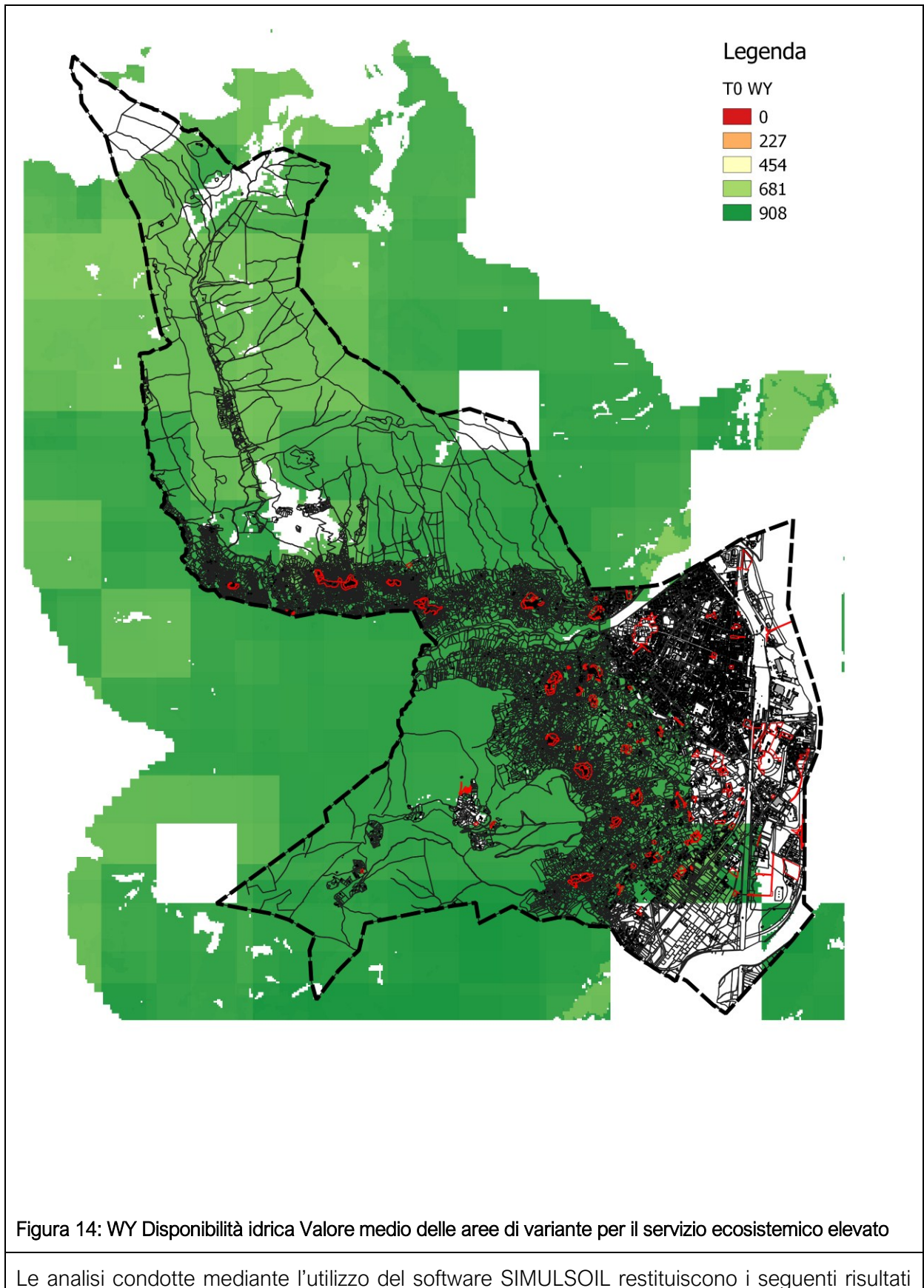


Figura 11: NR – Trattamento dei nutrienti Valore medio delle aree di variante per il servizio ecosistemico molto scarso



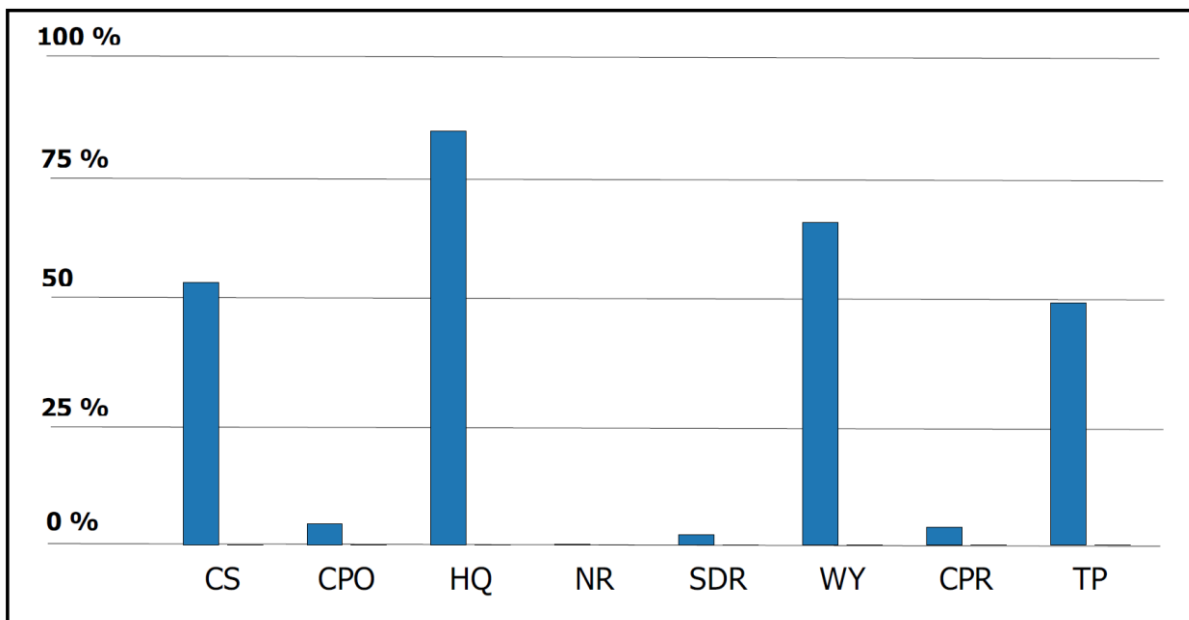
Figura 12: SDR - Trattamento dei sedimenti Valore medio delle aree di variante per il servizio ecosistemico molto scarso





presentati in una scheda di sintesi in cui si riportano tutti i valori biofisici ed economici dei SE calcolati per lo stato attuale (T0).

La valutazione complessiva è stata svolta sulla superficie territoriale comunale per valutare gli impatti complessivi delle trasformazioni sul sistema territoriale ambientale.



SIMULAZIONI	Valori attuali [T0]		-	
	Biofisico	Economico	-	-
CS - Stoccaggio di carbonio [t]	479.488,31	47.948.831,04 €	-	-
CPO - Impollinazione [0-1]	0,01	22.722,22 €	-	-
HQ - Qualità degli habitat [0-1]	0,77	2.780.233,16 €	-	-
NR - Trattenimento dei nutrienti [t]	2.014,75	128.944,30 €	-	-
SDR - Trattenimento dei sedimenti [t]	252.352,70	37.852.905,18 €	-	-
WY - Disponibilità idrica [l]	626,43	7,89 €	-	-
CPR - Produzione agricola [€]	3.718.679,56	3.718.679,56 €	-	-
TP - Produzione legnosa [€]	16.382.494,28	16.382.494,28 €	-	-

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
- Pianificazione tesa al contenimento del consumo di suolo - Elevati livelli ecosistemici	- Aumento consumo di suolo - Cambiamenti climatici – Effetto isola di calore

STRATEGIE VARIANTE

- OB.1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive

- OB. 2 Prevedere nuove aree edificabili a destinazione residenziale volte ad esigenze familiari (edifici uni e bifamiliari), previste in lotti interclusi o in aderenza ai tessuti edificati residenziali, con Volumi massimi di 1200 mc”, limitandone quindi al contempo le potenzialità edificatorie e di conseguenza limitando il consumo di suolo.

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

Indice consumo di suolo irreversibile (CSC)

7.7.Sistema vegetazionale e naturalistico

QUADRO SINOTTICO CONTRIBUTO TECNICO PER LA FASE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE – RELAZIONE DELL'ORGANO TECNICO COMUNALE

REGIONE PIEMONTE Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Valutazioni ambientali e procedure integrate, tramite il Contributo dell'Organo Tecnico regionale, protocollo n. 0204777 del 04/12/2024

Foreste

L'Ente chiede di integrare l'indagine d'uso del suolo agricolo e forestale con gli estremi delle eventuali autorizzazioni rilasciate in merito alla trasformazione boschiva per modifiche in riduzione intervenute.

SISTEMA VEGETAZIONALE E NATURALISTICO

Il territorio di riferimento comprende il fondovalle del Toce e i suoi versanti montani fra Gravellona Toce e Crevoladossola, a monte di Domodossola. Si tratta di un territorio di transizione fra la pianura novarese, il Lago d'Orta e le più settentrionali valli Antigorio e Divedro verso nord. Il confine dell'ambito include l'imbocco della Val Vigezzo, costeggia i bassi versanti che delimitano la Val Grande, percorre il crinale di separazione con la Valle Strona e infine, a ovest, i displuvi delle valli Anzasca, Antrona e Bognanco.

L'ambito si struttura attorno al corso del Toce, il cui alveo forma una pianura alluvionale delimitata da versanti erti, spesso incombenti e sovente di ostacolo a un buon irraggiamento solare. Gli insediamenti risultano strettamente connessi alla morfologia valliva del territorio e alle direttrici viarie di sviluppo.

Queste ultime sono raggruppabili in due sistemi distinti: quello principale di fondovalle, costituito dalle due strade statali che costeggiano il corso del fiume Toce e dall'autostrada A26 (che termina a Ornavasso, il tratto che prosegue verso il confine elvetico è la superstrada E62 - Strada del Sempione), e quello secondario che garantisce il collegamento tra insediamenti minori posti a mezza costa. Il sistema di vie di transito costituisce, in effetti, l'ossatura portante dell'intera Ossola, poiché è su questo che si innestano le direttrici che conducono alle vallate

lateralali, alcune delle quali rivestono un ruolo cruciale nelle comunicazioni transfrontaliere, rispettivamente con la Valle del Rodano - attraverso il passo e il traforo ferroviario del Sempione, la cui linea ferroviaria percorre l'intero sviluppo del fondovalle - e il Canton Ticino.

Le condizioni pedologiche non ottimali, unite a elevata piovosità e basse temperature, riducono sensibilmente le potenzialità agronomiche di questa pianura: prevale infatti la praticoltura, mentre i seminativi sono localizzati prevalentemente verso lo sbocco nel lago Maggiore.

La morfologia è caratterizzata dall'alternanza di piccoli conoidi laterali con la classica forma a ventaglio nella estesa piana di fondovalle, impostata su depositi alluvionali grossolani (sabbiosi e ghiaiosi). I materiali di origine sono eterogenei e prevalentemente riferiti a matrici silicatiche. Sulle conoidi di dimensioni maggiori, in posizione protetta dagli eventi alluvionali del Toce, sono collocati i nuclei storici dei principali centri abitati del fondovalle, spesso situati allo sbocco delle valli laterali.

Come in altri fondovalle alpini, il recente sviluppo delle grandi vie di comunicazione, ma soprattutto l'espansione insediativa (in particolare attorno a Domodossola), hanno alterato il tessuto urbanistico storicamente consolidato. Le infrastrutture viarie devono pertanto considerarsi un altro fattore di strutturazione del paesaggio di fondovalle. L'utilizzo dei suoli vede l'alternarsi di estese aree urbanizzate con altre a vocazione agraria, seppure marginale e in progressivo abbandono; i boschi sono costituiti da saliceti, ripari arbustivi e arborei, da sporadici quercocarpineti e robinieti. A questo ambito fanno capo anche i versanti montani della destra idrografica del Toce: una fascia di pendii assai erti, poco accessibili, con pareti di roccia anche verticali, che si interrompe soltanto in corrispondenza della confluenza dei solchi vallivi laterali attraverso ripide conoidi. La matrice litologica, perlopiù silicatica, conferisce stabilità ai pendii e una certa fertilità stazionale; la copertura forestale ha raggiunto così condizioni evolutive elevate, anche se la scarsa accessibilità, soprattutto degli alti versanti, di rado consente interventi selvicolturali. In particolare, si nota una successione tipica, partendo dal basso, con castagneti e querceti di rovere, entrambi a ceduo, tendenzialmente invecchiati. Salendo, si incontrano le faggete, in conversione naturale verso la fustaia per invecchiamento pronunciato, alternate a boscaglie di invasione delle praterie già da tempo abbandonate e a boscaglie pioniere su versanti scoscesi e rupi, ove il suolo si forma solo per piccole tasche e la fertilità è molto bassa. A quote maggiori sono presenti i popolamenti di conifere, in particolare abetine di abete bianco e peccete (abete rosso), alternate a pochi lariceti; le aree un tempo pascolate sono quasi completamente invase da ontano verde e ericacee.

Le aree più importanti dal punto di vista naturalistico possono essere tutte riferite al sistema fluviale del Toce: infatti, la ZPS "Fiume Toce" include il percorso del fiume dall'inizio dell'ambito fino al suo confine e anche il SIC "Greto del Torrente Toce tra Domodossola e Villadossola". L'ambiente si caratterizza per la presenza di greti alluvionali ciottolosi a praterie aride e saliceto, con isoloni in alveo e formazioni boschive riparie di salice bianco e pioppo nero. Si segnala la presenza di arbusteti xerofili e prati da sfalcio planiziali, che contrassegnano un prezioso mosaico di vegetazione acquatica, palustre e riparia di interesse comunitario, distribuita lungo il corso d'acqua. Si tratta di un sito di notevole importanza ornitologica, sia per quanto concerne la migrazione che la nidificazione, che tra l'altro rappresenta l'estremo limite settentrionale per la Calandrella e occidentale per la Bigia padovana.

In termini naturalistici e geomorfologici la rarità è elevata perché, la Val d'Ossola è una delle uniche piane alluvionali fluviale in ambiente montano a livello regionale, anche se l'integrità è bassa nel fondovalle; si tratta quindi di una rarità storica del paesaggio di fondovalle, ormai in fase di obliterazione.

Per quanto concerne la descrizione del territorio comunale di Domodossola si rimanda alla Relazione INDAGINE D'USO DEL SUOLO AGRICOLO E FORESTALE SUL TERRITORIO COMUNALE a cura del Dott. Igor Cavagliotti, Come riportato è possibile dividere e descrivere secondo la studio dei paesaggi agrari e forestale partendo dal fondovalle in maniera progressiva fino all'alta montagna alpina. Di seguito una descrizione dei sistemi di paesaggio e uno stralcio della cartografica tematica con relativa legenda:

- **SISTEMA DI PAESAGGIO "M" *Fondovalli Principali*:**

Profondi e ampi corridoi naturali anche di origine glaciale, che prolungano addentro ai rilievi morfologie in parte proprie della pianura ed in prevalenza identiche colture. L'insieme ambientale è definito da prati stabili o avvicendati, da campi a seminativo, talora vigneti, nei settori di raccordo con il basso dei versanti (conoidi), in una diffusa frammentazione legata ad una predominante economia agricola di sussistenza. La relativa ricchezza delle produzioni, un tempo alimento agli intensi scambi locali, ha perduto gran parte significato, sopraffatta da forze organizzative proprie della pianura industrializzata specie nelle valli alpine percorse da grandi arterie con accesso ai valichi. Insediamenti generalmente allineati lungo l'asse viario principale, centri di gravitazione degli insediamenti minori (nuclei e dimore sparse). Diffusa presenza di esempi di archeologia industriale.

- **O" Rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie):**

Pendici montuose, su esposizioni ed acclività varie, coperte da boschi puri o misti, spogli d'inverno; aspetto cangiante dei fogliami in autunno. Occupano estesamente l'orizzonte montano, quasi sempre sottoposti territorialmente alla fascia submontana prospiciente la pianura. Sui versanti si alternano pascoli, prati e coltivi, in parte abbandonati, che derivano dal dissodamento del bosco. Presenza marginale di conifere sui pendii più erti e rupestri ancora nella fascia climatica tipica delle latifoglie.

- **"P" *Rilievi montuosi e valli alpine (conifere)*:**

Versanti alpini (fascia superiore del bosco), anche su notevoli acclività, coperti da boschi sempreverdi o spogli d'inverno, penetrano nel cuore dei complessi montuosi e risalgono fino ai limiti più elevati della vegetazione arborea. Sono presenti subordinate, e molto discontinue alternanze a prati, pascoli e coltivi abbandonati, dove l'uomo era riuscito a coltivare i meno erti, rari pendii; con caratteri di eccezionalità anche vigneti. Vi corrispondono in parte insediamenti sparsi, di medio versante, sedi temporanee poi permanenti in tempi di forte pressione demografica, oggi per lo più deserti. Arbusteti in estensioni già pascolive e latifoglie con caratteri di marginalità; quest'ultime, in particolare nei fondovalle lungo le acque, talora come specie favorite dall'uomo.

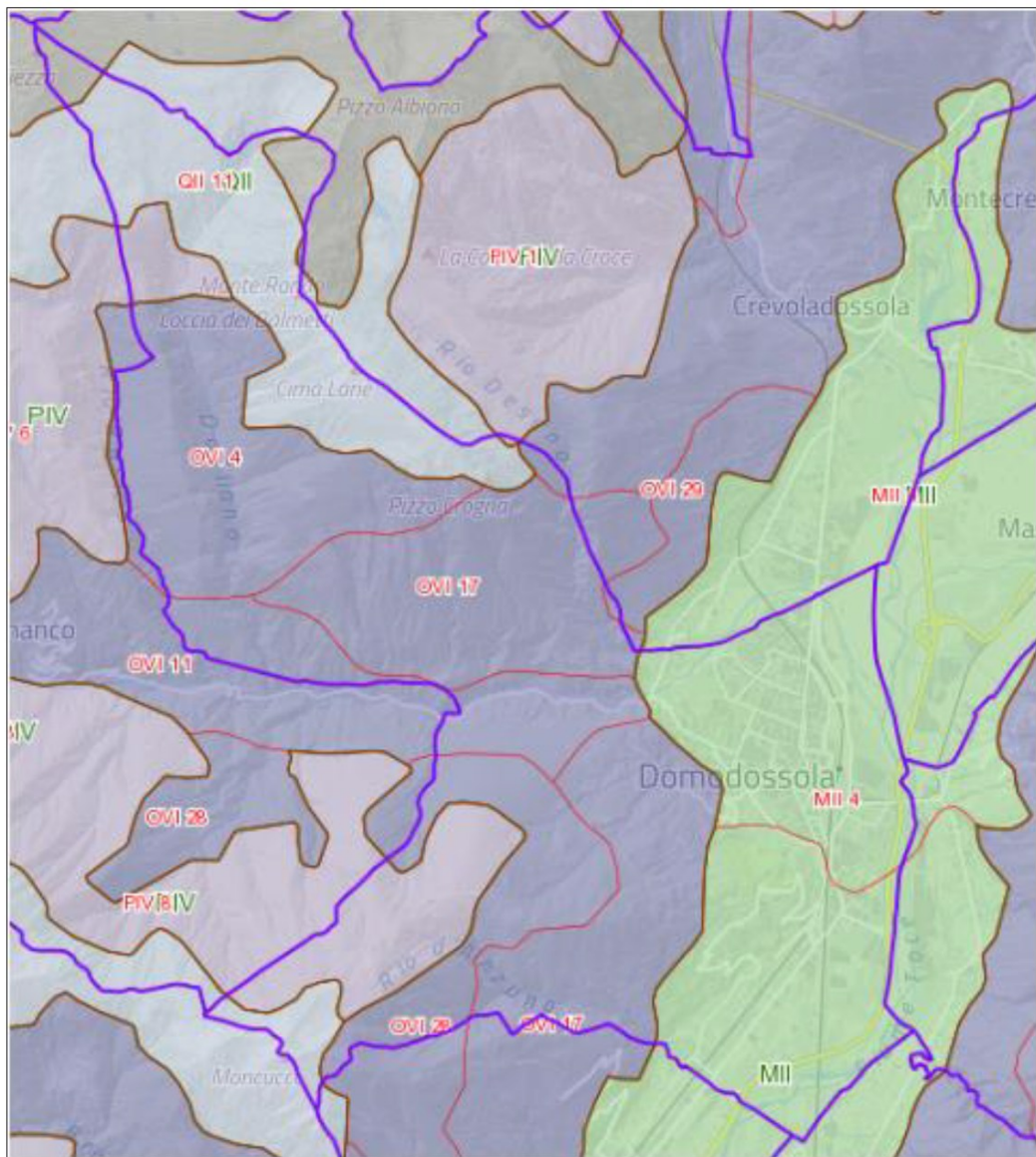
- **"Q" *Praterie alpine Popolamenti vegetali erbacei*:**

Sovente alternati in alto ad arbusteti; si spingono oltre i limiti superiori del bosco sfumando alle quote più elevate nei detriti rocciosi e nelle fasce rupestri. Ovunque permangono segni di una cultura pastorale millenaria (spietramenti, fossi di acquedotto, di irrigazione, reti di scolo e di drenaggio) incentrata nella pratica dell'alpeggio, antichissima forma di transumanza a breve raggio (monticazione), dalla salita estiva ai sottostanti luoghi di svernamento, fino alla ridiscesa in valle, al declinare dell'estate.

- **"R" *Alta montagna alpina*:**

Insieme ambientale limitato alle elevate altitudini, al di sopra delle più alte praterie.

Benché escluso dai paesaggi agrari e/o forestali, ne costituisce la naturale conclusione altimetrica, a coronamento dell'accentuato arco dello spartiacque principale. Per secoli ostacolo all'uomo, ma sfondo familiare e riferimento orario al suo quotidiano lavoro, nelle posizioni del sole. Identifica, nelle vette più importanti, possenti e nudi complessi rocciosi e/o pietraie molto poveri di vita vegetale. Lo scenario, regno incontrastato della roccia, di nevi, nevai e ghiacciai perenni, per la rudezza dei rilievi e per condizioni climatiche (oltre i 2300-2500 m d'altitudine) è un limite alla presenza anche temporanea della vita umana; al più sede di rifugi, sentieri e vie ferrate.



Legenda:

- "M" Fondovalli Principali
- "O" Rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie)
- "P" Rilievi montuosi e valli alpine (conifere)
- "Q" Praterie alpine Popolamenti vegetali erbacei
- "R" Alta montagna alpina

Figura 15: Paesaggi agrari e forestali

E' stata inoltre valutata l'estensione delle superfici agricole e forestali attraverso indagini di campo e da fotointerpretazione utilizzando ortofotocarta AGEA 2021 e verificando i contenuti della Carta Forestale e delle altre coperture del territorio dell'Area Forestale 19 "Valle Ossola" (Fonte: Piano Forestale Territoriale della relativa area) e Land Cover Piemonte edizione 2010 volte ad individuare principalmente la presenza di bosco e di aree agricole.

È stata posta particolare attenzione a rilevare i margini tra i diversi usi del suolo, tal proposito si precisa che i confini di particelle catastali non sono stati considerati come demarcazioni.

È stata posta attenzione alla perimetrazione delle aree boscate, questo perché la loro presenza vincola le superfici come repertorio paesaggistico. Per quanto riguarda sia le aree agricole che quelle boscate, è importante precisare che la rappresentazione si riferisce al momento del rilievo; quindi, se si considera il territorio agricolo in continua evoluzione per propri cambiamenti colturali e che dal suo abbandono avviene il graduale passaggio alle aree boscate, ben si comprende come la cartografia allegata non possa costituire documento di riferimento per l'attribuzione degli indici di densità fondiaria (art. 25 L.R. 56 del 1977).

Per lo stesso motivo i confini tra bosco e non bosco nel caso in cui la precisa definizione sia di particolare importanza dovranno esser considerati non probanti e soggetti a puntuale verifica in loco.

La carta d'uso del suolo che è scaturita dallo studio ha permesso di delimitare il territorio per poligoni omogenei secondo il tipo di utilizzazione del suolo, restituendo cartograficamente i risultati sulla base della carta catastale comunale, tramite utilizzo di software QGis. Ad ogni poligono catastale è stata assegnata una categoria con apposite sigle identificative. Le categorie adottate per la descrizione degli aspetti agronomici e forestali del Comune di Domodossola sono state quelle ritenute più significative al fine di acquisire informazioni utili per la pianificazione territoriale.

Le categorie adottate quindi sono state suddivise in due famiglie principali: quelle attinenti agli usi agricoli e quelle attinenti agli usi forestali:

1) AREE AGRICOLE:

1.1 Prati permanenti di pianura

1.2 Aree agricole di versante (prati, prato-pascoli e pascoli di montagna e di collina)

1.3 Aree agricole alpine (praterie rupicole, prati e prato-pascoli di alta montagna)

2) AREE BOSCALE

2.1 Boschi di prevalente natura protettiva

2.2 Boschi di valore estetico ricreativo

2.3 Boschi di recente invasione

2.4 Boschi di valore naturalistico

L'individuazione delle agricole e forestali compiuta ha permesso, tramite sistema GIS di computare i dati quantitativi complessivi che di seguito si riassumono:

Superficie comunale complessiva calcolata su base catastale	Superficie boscata complessiva	% Superficie boscata rispetto alla complessiva (indice di boscosità)	Superficie agricole complessive (ha)	% Superficie agricola rispetto alla complessiva
3.693,40 ettari	2.282,61 ettari *	61,80% *	793,99 ettari	21,50%

Per quanto concerne le sottocategorie delle aree agricole, i singoli dati di superficie sono i seguenti:

Superficie agricola complessiva calcolata su base catastale	Prati permanenti di pianura	Aree agricole di versante	Aree pascolive alpine
793,99 ettari	142,19 ettari (17,91%)	101,84 (12,83%)	549,96 ettari (69,26%)

Le aree boscate invece possono essere distinti nelle seguenti sottocategorie:

Superficie boscata complessiva calcolata su base catastale	Boschi a valenza naturalistica	Boschi a funzione estetico ricreativa	Boschi di protezione, di produzione e di neo-invasione
2.282,61 ettari	376,61 ettari (16,50%) *	753,19 (33,00%)	1.152,81 ettari (50,50%)

Interessante notare come dallo studio del Piano Forestale Territoriale dell'Area Forestale 19 "Valle Ossola", pubblicato nel febbraio 2002 l'indice di boscosità (dato dalla superficie boscata/superficie complessiva X 100) del territorio amministrato dal Comune di Domodossola fosse del 55,92 % mentre nell'attuale studio territoriale risulta essere del 61,80 %. Se ne deduce che la superficie boscata complessiva è aumentata di circa 220 ettari complessivi negli ultimi 22 anni (mediamente di 10 ettari/anno).

Si rimanda alla Tavola 3RB Uso del suolo a fini agricoli, forestali ed estrattivi per la localizzazione delle aree rilevate.

ELEMENTI DI ANALISI	
Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Pianificazione tesa al contenimento del consumo di suolo	Aumento consumo di suolo

– Elevati livelli ecosistemici	Cambiamenti climatici – Effetto isola di calore
STRATEGIE VARIANTE	
– OB. 1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive. – OB. 2 Prevedere nuove aree edificabili a destinazione residenziale volte ad esigenze familiari (edifici uni e bifamiliari), previste in lotti interclusi o in aderenza ai tessuti edificati residenziali, con Volumi massimi di 1200 mc”, limitandone quindi al contempo le potenzialità edificatorie e di conseguenza limitando il consumo di suolo – OB. 5 Valorizzare le aree agricole e forestali mediante l’ampliamento di aree da destinare al pascolo e all’allevamento zootecnico “sostenibile”, di tipo NON INTENSIVO, oggi distribuite prevalentemente nelle aree di versante montano di alta quota. – OB. 6 Identificare il valore paesaggistico delle zone forestali con l’individuazione dell’ubicazione, della destinazione funzionale prevalente	
INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	
Suolo destinato a prato permanente e pascoli	
Suolo destinato a coltivazioni legnose agrarie	
Copertura forestale	
Aree a Valore Ecologico (AVE)	

7.8.Sistema vegetazionale e naturalistico: biodiversità e rete ecologica

QUADRO SINOTTICO CONTRIBUTO TECNICO PER LA FASE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE – RELAZIONE DELL'ORGANO TECNICO COMUNALE

REGIONE PIEMONTE Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Valutazioni ambientali e procedure integrate, tramite il Contributo dell'Organo Tecnico regionale, protocollo n. 0204777 del 04/12/2024

Biodiversità e rete ecologica

Le NTA e la cartografia di Piano dovranno contenere un rimando al disegno della rete ecologica

locale e provinciale, in primis per prevedere interventi specifici di miglioramento ambientale tali da favorire le connessioni ecologiche ed il ripristino dei varchi, e, solo in seconda battuta, per tenerne conto per interventi di tipo compensativo.

Inoltre, per elementi maggiormente sensibili e vulnerabili di altri (come formazioni lineari da salvaguardare\potenziare, Aree di valore ecologico specifiche, varchi permeabili da salvaguardare, connessioni da realizzare, ...) dovrebbero essere inseriti dei vincoli maggiormente stringenti e limitativi, tali da preservare o migliorare l'attuale assetto ecosistemico, non consentendo modificazioni dello stato dei luoghi.

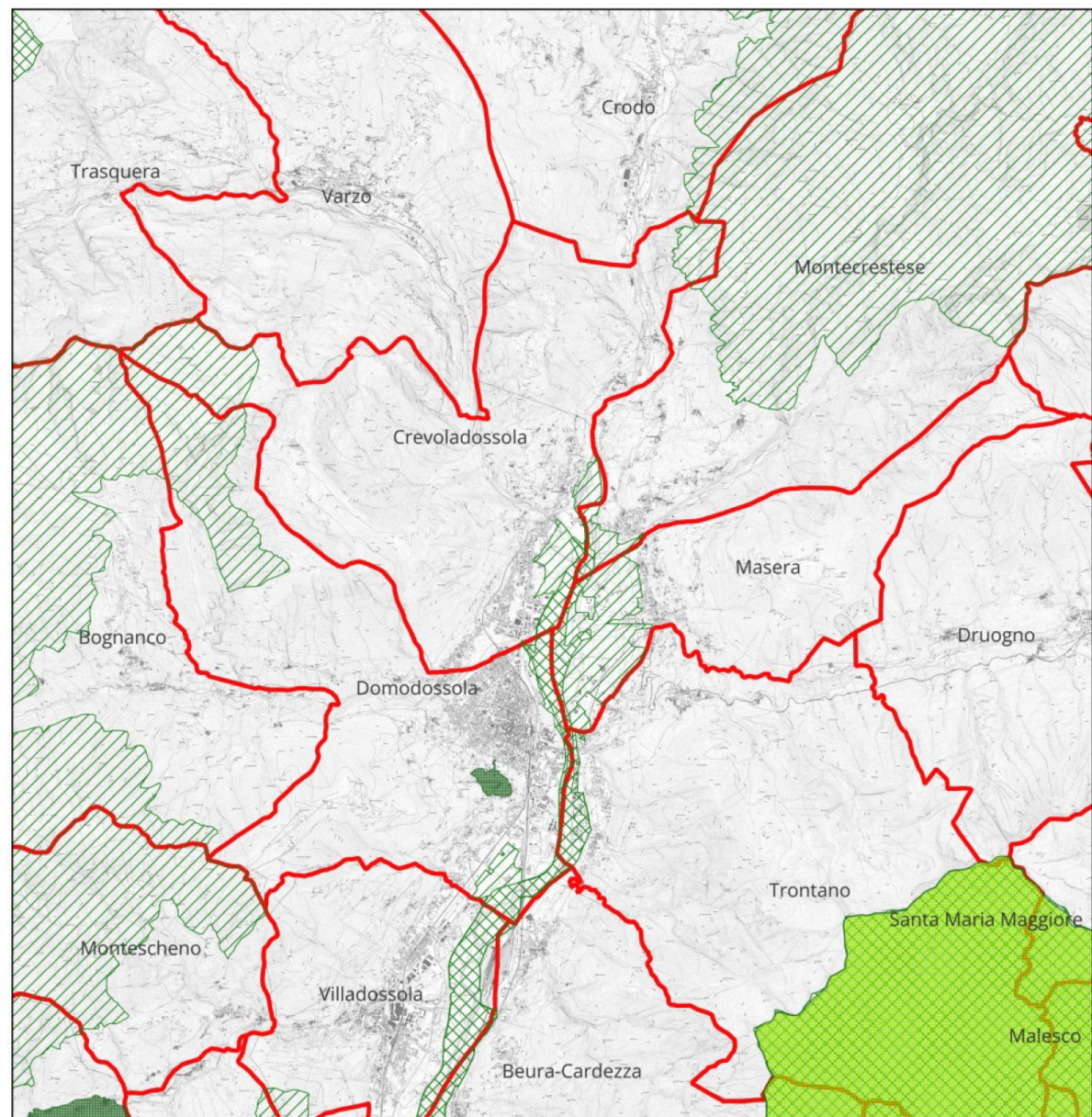
In relazione alle osservazioni pervenute si evidenzia che è stato redatto specifico elaborato Studio di Incidenza redatto ai sensi dell'art. 44 della L.R. n. 19/2009, a cui si rimanda per gli approfondimenti richiesti.

BIODIVERSITA' E RETE ECOLOGICA

Il Comune di Domodossola è localizzato in una posizione centrale rispetto al sistema provinciale delle aree protette alla luce della sua localizzazione geografica e dalla presenza del Fiume Toce che rappresenta elemento di grande potenziale connessione ecologica.

All'interno del territorio comunale di Domodossola ricadono diverse aree facenti parte della Rete Natura 2000 e nello specifico:

- ZPS Fiume Toce - IT1140017
- ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola IT1140006
- ZPS Alte Valli Anzasca, Antrona, Bognanco IT1140018
- Riserva speciale del Sacro Monte di Domodossola - codice_euap: EUAP0755



Aree Protette e siti della rete ecologica

- Aree Protette Nazionali / National Protected Areas / Zones Protégées Nationales
- Aree Protette Regionali / Regional Protected Areas / Zones Protégées Régionales
- Aree Contigue / Buffer Zones / Zones adjacentes
- Zone Naturali di Salvaguardia / Safeguard Natural Areas / Zones de protection naturelle

0 1 2 km



ZSC/SIC - Zone Speciali di Conservazione / Siti di Importanza Comunitaria

ZSC/SIC - Zone Speciali di Conservazione / Siti di Importanza Comunitaria - Special Areas of Conservation / Sites of Community Importance - Zones Spéciales de Conservation / Sites d'Importance Communautaire

ZPS - Zone di Protezione Speciale

ZPS - Zone di Protezione Speciale / SPAs - Special Protection Areas / ZPS - Zones de Protection Spéciale

SIR - Siti di Importanza Regionale

SIR - Siti di Importanza Regionale / SIR - Sites of Regional Importance / SIR - Sites d'Importance Regionale

Limiti amministrativi

Come emerge dall'analisi dei siti di riferimento, riportata nell'elaborato di valutazione di incidenza a cui si rimanda, il territorio di Domodossola si inserisce in un sistema di elevata connettività ecologica, determinato dalla posizione di fondovalle al confluire di più sistemi vallivi. Il corridoio ecologico principale è rappresentato dal fiume Toce e dalla sua piana alluvionale, che costituisce l'asse di connessione lungo il quale si sviluppano i siti IT1140006 e IT1140017.

Sono stati identificati nell'area varchi di permeabilità ecologica di importanza strategica, in corrispondenza dei sottopassaggi della linea ferroviaria Domodossola-Milano (tra le frazioni Carale e Cuzzego) e del cavalcavia della S.P. 69 per Villadossola, che garantiscono la connessione tra i siti Natura 2000 della piana del Toce e le aree montane del Parco Nazionale della Val Grande. Tali varchi si collocano nella piana alluvionale dove sono presenti prati stabili da fieno, campi, pioppeti e formazioni boschive a robinia.

La conservazione e il potenziamento di queste connessioni è un obiettivo prioritario del sistema di pianificazione naturalistica provinciale, e dovrà essere tenuta in debita considerazione nella valutazione di piani e progetti che interessino il territorio comunale di Domodossola o la sua immediata area di influenza.

ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
- Definizione della Rete Ecologica Locale - Elevati livelli ecosistemici	- Aumento consumo di suolo - Cambiamenti climatici – Effetto isola di calore

STRATEGIE VARIANTE

- OB. 1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive.
- OB. 2 Prevedere nuove aree edificabili a destinazione residenziale volte ad esigenze familiari (edifici uni e bifamiliari), previste in lotti interclusi o in aderenza ai tessuti edificati residenziali, con Volumi massimi di 1200 mc”, limitandone quindi al contempo le potenzialità edificatorie e di conseguenza limitando il consumo di suolo
- OB. 5 Valorizzare le aree agricole e forestali mediante l'ampliamento di aree da destinare al pascolo e all'allevamento zootecnico “sostenibile”, di tipo NON INTENSIVO, oggi distribuite prevalentemente nelle aree di versante montano di alta quota.
- OB. 6 Identificare il valore paesaggistico delle zone forestali con l'individuazione dell'ubicazione, della destinazione funzionale prevalente;

– OB.8 Sviluppare la Rete Ecologica Locale
INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO
Suolo destinato a prato permanente e pascoli
Suolo destinato a coltivazioni legnose agrarie
Copertura forestale
Aree a Valore Ecologico (AVE)

7.9.Sistema paesaggistico

SISTEMA PAESAGGISTICO
Il paesaggio del territorio comunale è caratterizzato da un'area di pianura alluvionale (di fondo valle) e in un'area prevalente collinare e montana. Nella parte di pianura si riconoscono tre ambiti: - fluviale rappresentato dal Fiume Toce. Tale ambito, un tempo molto più esteso è stato occupato dagli usi agricoli e poi da usi produttivi e industriali; - le infrastrutture ferroviarie e stradali che hanno consolidato negli anni una separazione territoriale lungo l'asse Nord Sud. A ovest si è espansa la città a destinazione residenziale e a Est si sono insediati prevalentemente gli impianti urbani e le attività produttive; - le aree agricole di pianura localizzate tra lungo i bordi della SS 33 del Sempione a partire dal confine con Territorio del Comune di Villadossola fino alla periferia Sud della città dove l'infrastruttura ferroviaria interseca la suddetta SS 33. Le aree collinari sono ubicate sul versante del Moncucco e sul versante in sponda sinistra del Torrente Bogna tra i 320 e i 650 m circa. Sono caratterizzate dai terrazzamenti artificiali un tempo estesi, curati e coltivati a vite, oggi prevalentemente abbandonati, e dalla presenza di numerosi nuclei di antica formazione. Le aree di montagna sono caratterizzate dall'area del Montecucco e dell'Alpe Lusentino e dall'area più tormentata orograficamente del versante sud della Alpe Crogno - Cima Larie' tra i Rii Rabianca/Resiga e Deseno. Il Piano Paesaggistico regionale (PPR) approvato con D.G.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 riconduce il territorio comunale nel macro ambito del paesaggio Alpino e lo inquadra in parte nell'ambito di paesaggio 6 e in gran parte nell'ambito di paesaggio 9. La stabilità del paesaggio deve considerarsi bassa nel fondovalle alluvionale, a causa della pressione urbanistica; più alta, invece, è la stabilità dei versanti montani, con tendenza alla rinaturalizzazione. Il PPR riconosce sul territorio comunale, quali elementi di rilevanza paesaggistica, caratterizzanti

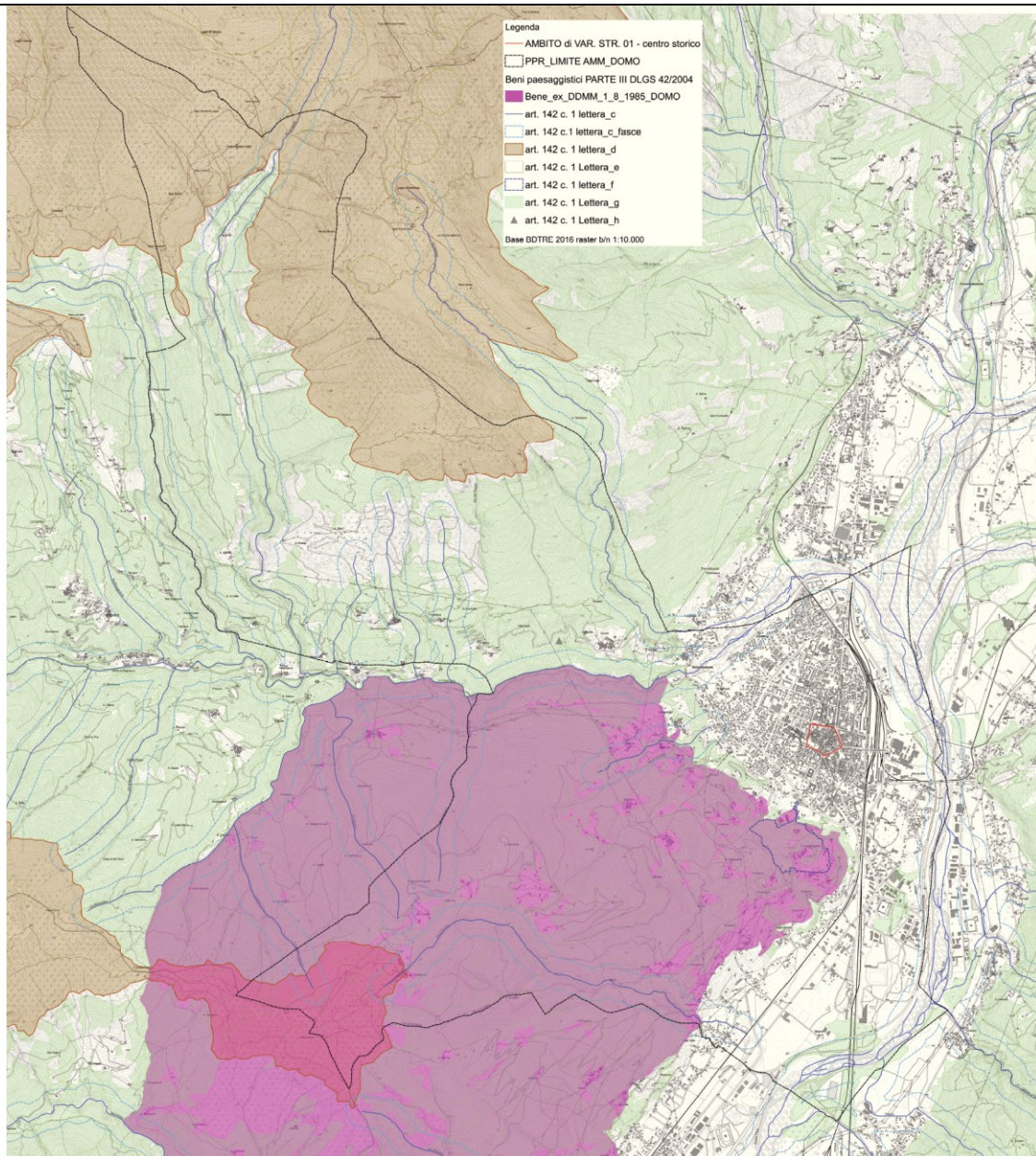
e qualificanti del territorio:

- il Sacro Monte Calvario di Domodossola;
- sistema della coltivazione viticola, storicamente documentata (vitigno “prunent”) caratteristica la presenza di pergolati con ritti in pietra o “topie”;
- sistema dei prati a sfalcio e a pascolo di fondovalle;
- frazioni di mezza costa su versante ovest in comune di Domodossola;
- aree rurali e testimonianze protoindustriali afferenti alla roggia dei Borghesi.

Inoltre, si riscontra che:

- l'agricoltura, di fondovalle e ancor più di versante, è progressivamente abbandonata o relegata ad attività marginale, con conseguenze evidenti sull'evoluzione dei prati in boscaglie di invasione;
- è avanzato l'abbandono dei boschi antropogeni (castagneti) e lo sviluppo di fasi di senescenza e instabilità;
- sono diffusi gli interventi non sostenibili a carico delle superfici forestali invecchiate, in particolar modo delle formazioni a ceduo di faggio e rovere, senza verifica della facoltà di rinnovazione agamica.
- vi è negli ultimi anni molto interesse per la riscoperta delle attività vitivinicole soprattutto nella fascia di prima collina.

Le aree vincolate sono meglio esplicitate nel paragrafo 7.1 Sistema dei vincoli di rilevanza ambientale.



ELEMENTI DI ANALISI

Resilienza-Qualità	Criticità-Vulnerabilità
– Centro storico – Rilevanti aree naturali – Tessuto agricolo montano – Emergenze architettoniche puntuali	– Aumento consumo di suolo – Espansione edilizia diffusa – Dismissione aree produttive non riqualificate – Abbandono agricoltura

STRATEGIE VARIANTE

- OB. 1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati

riorganizzando le superfici con una migliore e più equilibrata distribuzione delle aree da destinare a opere di urbanizzazione primaria e secondaria onde limitare al massimo eventuali procedure coattive.

- OB. 2 Prevedere nuove aree edificabili a destinazione residenziale volte ad esigenze familiari (edifici uni e bifamiliari), previste in lotti interclusi o in aderenza ai tessuti edificati residenziali, con Volumi massimi di 1200 mc”, limitandone quindi al contempo le potenzialità edificatorie e di conseguenza limitando il consumo di suolo
- OB. 5 Valorizzare le aree agricole e forestali mediante l’ampliamento di aree da destinare al pascolo e all’allevamento zootecnico “sostenibile”, di tipo NON INTENSIVO, oggi distribuite prevalentemente nelle aree di versante montano di alta quota.
- OB. 6 Identificare il valore paesaggistico delle zone forestali con l’individuazione dell’ubicazione, della destinazione funzionale prevalente

INDICATORI DI SOSTENIBILITA' PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

Recupero e riutilizzo del patrimonio edilizio esistente

Recupero patrimonio edilizio di antica formazione

7.10. Sistema degli agenti fisici e del rischio

AGENTI FISICI OPERANTI SUL TERRITORIO – CAMPI ELETTRROMAGNETICI

I campi elettromagnetici costituiscono quella parte dello spettro elettromagnetico compresa tra le frequenze di 0 Hz e 300 GHz.

I campi elettromagnetici possono a loro volta essere suddivisi in campi elettrici e magnetici a frequenze estremamente basse (ELF), quali quelli emessi da elettrodotti, e radiazioni a radiofrequenza (RF), utilizzate tra l’altro per il settore delle telecomunicazioni.

Si riporta di seguito la mappa con individuazione delle emissioni rilevate dalle attività di monitoraggio di ARPA Piemonte. In particolare l’elaborazione cartografica riporta aree di impatto degli elettrodotti che definiscono la zona entro la quale è possibile che i livelli di campo magnetico siano significativi (in alcuni casi superiori all’obiettivo di qualità di 3µT).

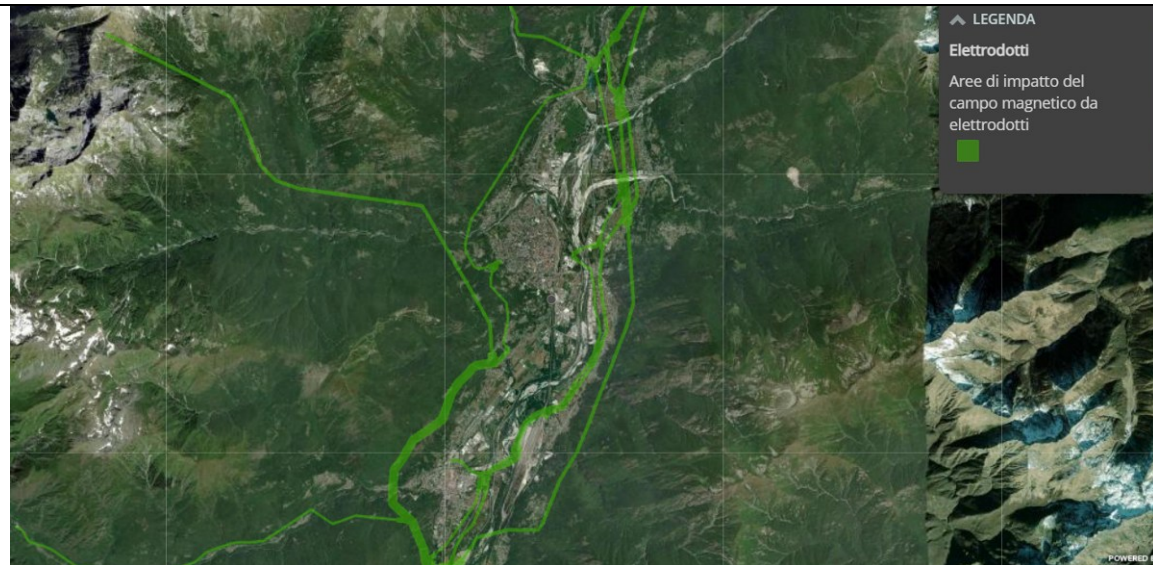


Figura 16: Campi elettromagnetici elettrodotti

Sono presenti anche sorgenti puntuali relativi a TV, Radio e telefonia.

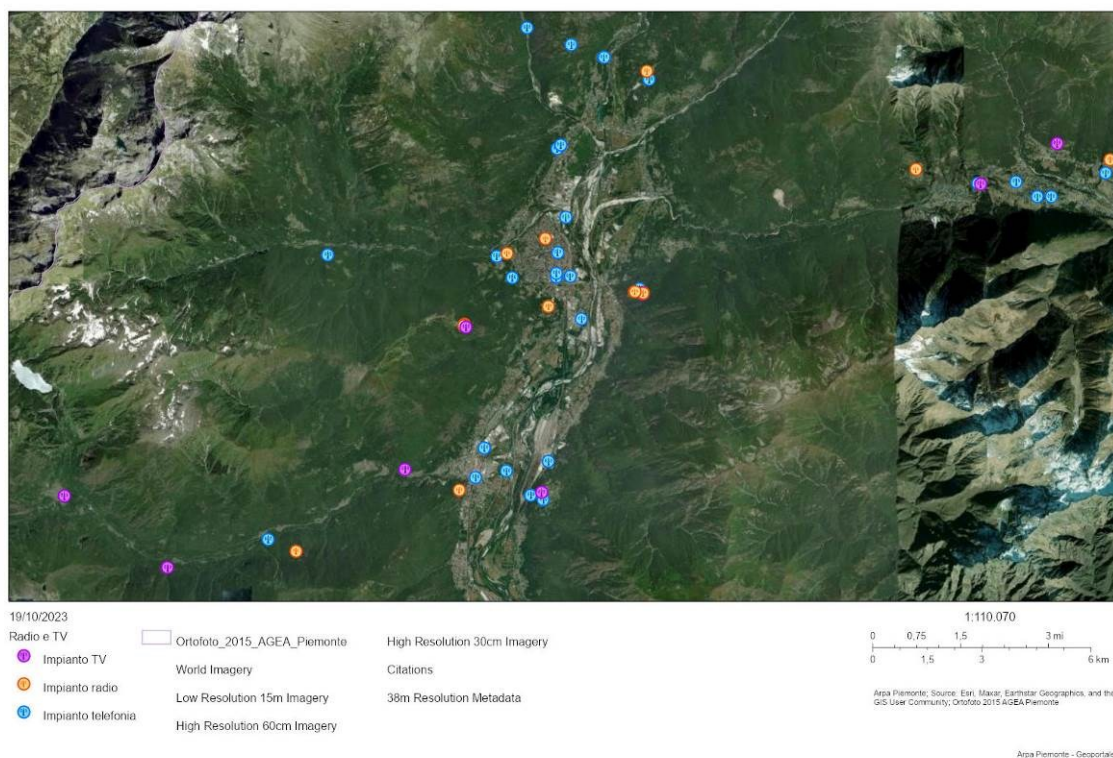


Figura 17: Impianti TV, radio, telefonia

E' presente una rete di monitoraggio giornaliera che provvede a misurare i livelli di campo magnetico misurati vicino a linee di alta tensione o altre sorgenti. Si riporta di seguito la posizione in Comune di Domodossola.

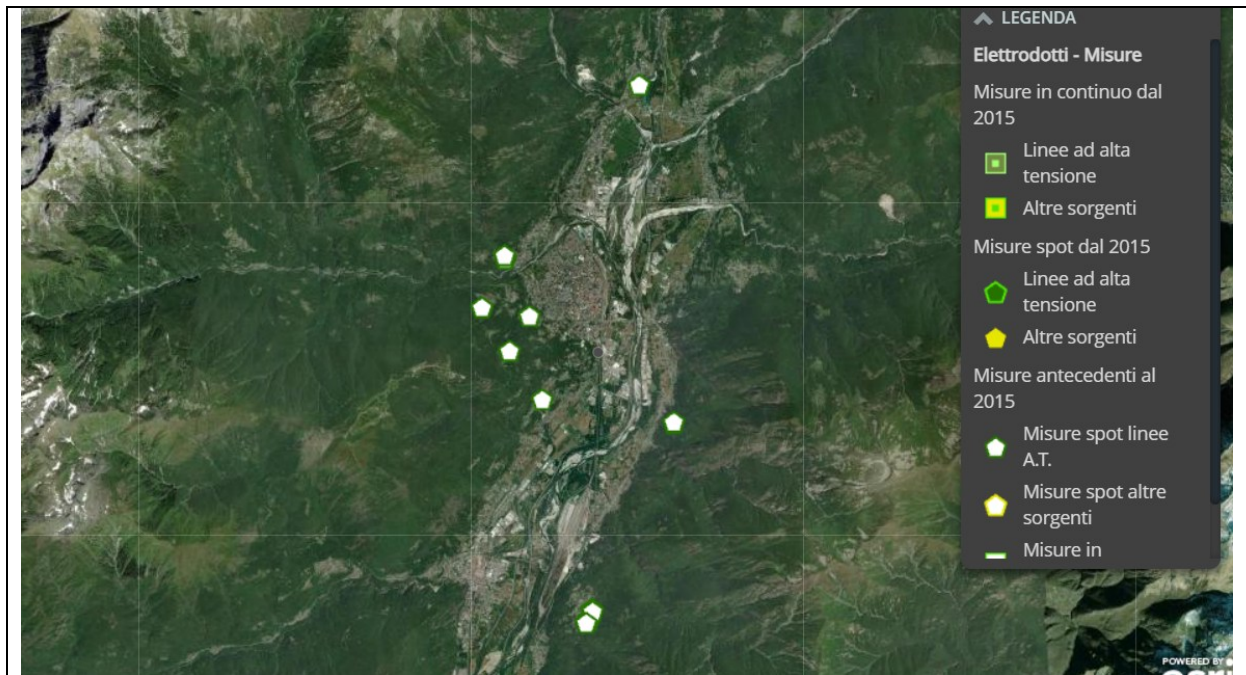
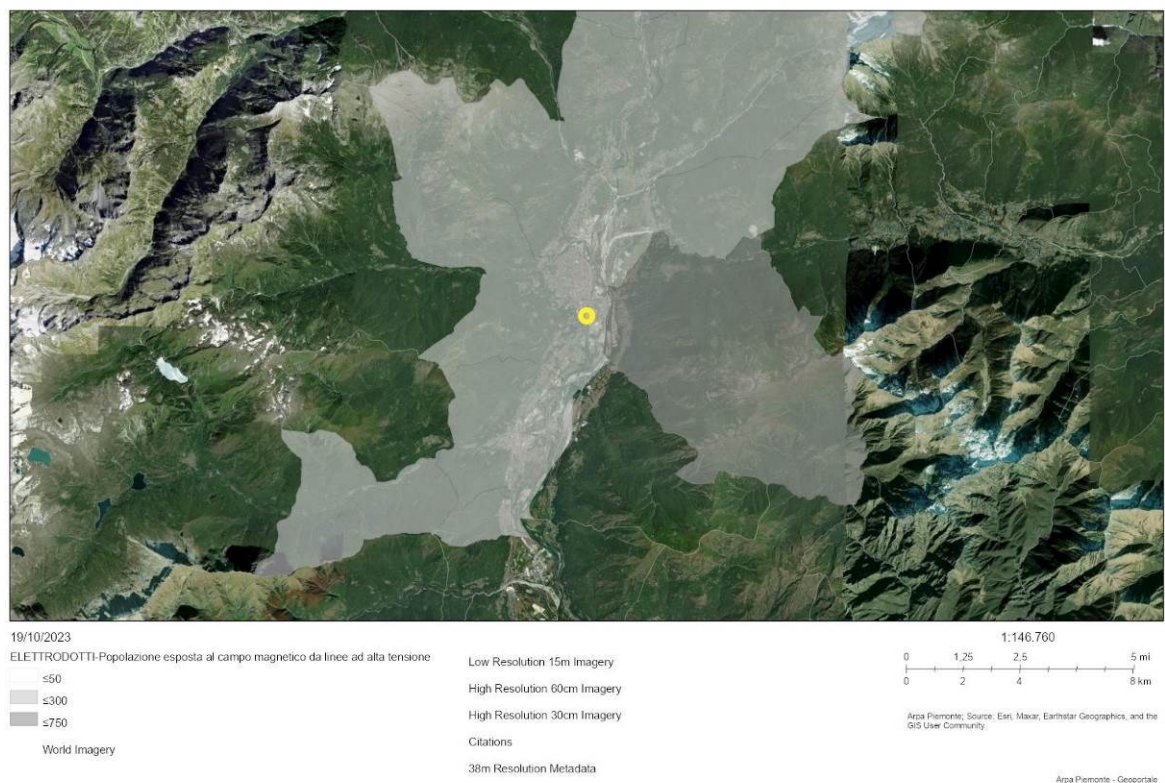


Figura 18: Misurazioni campi elettromagnetici

La popolazione esposta ai campi elettromagnetici risulta bassa come si evince dalla cartografia seguente.



AGENTI FISICI OPERANTI SUL TERRITORIO – RUMORE

Il Comune di Domodossola è dotato di Piano di Classificazione Acustica approvato con DCC n. 37 del 29/04/2004.

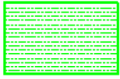
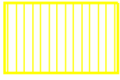
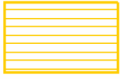
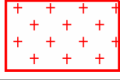
Il territorio comunale è suddiviso in zone acustiche omogenee alle quali sono assegnati i valori limite di emissione, i valori assoluti di immissione, i valori limite differenziali di immissione di seguito riportati.

Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

LEGENDA		
COL.	CLASSE	DEFINIZIONE
	I	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
	II	AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
	III	AREE DI TIPO MISTO
	IV	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA
	V	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
	VI	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

Si rimanda alla relazione specialistica VERIFICA DI COMPATIBILITA' ACUSTICA L.R. PIEMONTE 20 ottobre 2000 n°52 Art. 5 comma 4 a firma dell'Ing. Nicola Pessano per l'analisi preliminare della compatibilità delle trasformazioni.

L'analisi svolta ha come scopo precipuo quello di individuare gli ambiti in cui la classificazione acustica vigente non risulti adeguata (e dunque incompatibile) rispetto alle nuove destinazioni d'uso previste nelle aree soggette a variante.

Riguardo a tali casi verrà proposta la riclassificazione delle aree in fase di redazione della proposta di nuova classificazione acustica del territorio comunale. In diversi casi ciò si rende necessario in quanto non solo vi può essere la necessità di variare la classe acustica nell'area d'intervento, ma è possibile che venga cambiata anche quella del territorio circostante in conseguenza alle quattro fasi di elaborazione della nuova proposta, con conseguente influsso sull'intervento stesso.

Una parte degli interventi sono compatibili con il PCA vigente, una parte ne richiede la modifica ed una parte è subordinata alla nuova elaborazione della proposta di PCA.

AGENTI FISICI: AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

QUADRO SINOTTICO CONTRIBUTO TECNICO PER LA FASE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE – RELAZIONE DELL'ORGANO TECNICO COMUNALE

REGIONE PIEMONTE Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Valutazioni ambientali e procedure integrate, tramite il Contributo dell'Organo Tecnico regionale, protocollo n. 0204777 del 04/12/2024

Salute umana

Attività produttive e rischio industriale

Il RA dovrà:

- *verificare le potenziali interferenze, in un intorno significativo, delle nuove previsioni con eventuali preesistenti attività Sottosoglia Seveso, attività caratterizzate da presenza di sostanze cancerogene, di radiazioni ionizzanti, dall'utilizzo di agenti biologici pericolosi ovvero da lavorazioni pericolose ad alta temperatura/alta pressione) e valutarne le conseguenze in termini pianificatori (introduzione delle relative aree di esclusione) e normativi (specifiche limitazioni di utilizzo) ai sensi delle "Linee guida per la valutazione del rischio industriale nella pianificazione territoriale", approvate con D.G.R. n. 17-377 del 26/07/2010;*
- *valutare eventuali interferenze con "Domo 2".*

Nelle NTA dovranno essere introdotte specifiche regole di insediamento per le attività soggette ai disposti del decreto 105/2015 (Attività Seveso) e per quelle potenzialmente pericolose, al fine di verificarne preventivamente la compatibilità territoriale e ambientale.

Si riportano di seguito le considerazioni relative al potenziale rischio industriale che coinvolge il territorio comunale, limitatamente alla documentazione reperibile in merito.

Si riporta di seguito l'inquadramento territoriale relativo alle attività a rischio di incidente rilevante (RIR) soggette al D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105, recepimento della Direttiva 2012/18/UE (c.d. Direttiva Seveso III), presenti nel comune di Domodossola e nei comuni confinanti o prossimi, con valutazione della potenziale influenza sui recettori e sulle scelte di pianificazione urbanistica della Variante.

La Direttiva Seveso III distingue gli stabilimenti in due soglie in base alla quantità massima di sostanze pericolose detenute rispetto alle soglie definite dall'Allegato 1 al D.Lgs. 105/2015:

- Stabilimenti di soglia superiore (SS): soggetti agli obblighi più stringenti, tra cui la redazione del Rapporto di Sicurezza (RdS) e del Piano di Emergenza Esterno (PEE) a cura della Prefettura;
- Stabilimenti di soglia inferiore (SI): soggetti a obblighi semplificati, tra cui la Notifica

all'autorità competente e la Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (PPIR).

Ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 105/2015, i Comuni e le Regioni devono tener conto degli stabilimenti RIR nella pianificazione territoriale, garantendo adeguate distanze di sicurezza tra stabilimenti e zone residenziali, edifici e zone frequentate dal pubblico, aree ricreative, vie di trasporto principali, zone protette e punti di interesse naturale, secondo il principio dell'effetto domino e dell'approccio progressivo al rischio.

La distribuzione per province vede la concentrazione maggiore nelle province di Alessandria e nella Città Metropolitana di Torino (entrambe con 21 stabilimenti), seguite dalla Provincia di Novara con 20 stabilimenti. La Provincia del Verbano Cusio Ossola (VCO) presenta un numero limitato di stabilimenti, pari a 3 unità secondo i dati della Regione Piemonte:

Stabilimento	Comune	Soglia D.Lgs. 105/2015	Attività prevalente
VINAVIL S.p.A.	Villadossola (VB)	Superiore	Produzione chimica di base o intermedi (acetato di vinile, copolimeri VAc-E, dispersioni acriliche)
Altair Chemical S.r.l. (già HydroChem Italia S.r.l., già Tessenderlo Italia S.r.l.)	Pieve Vergonte (VB)	Superiore	Produzione chimica di base o intermedi (cloro-soda, acido cloridrico, cloruri di calcio e sodio)
Liquigas S.p.A.	Premosello-Chiovenda (VB)	Inferiore	Deposito e/o imbottigliamento di gas liquefatti infiammabili (GPL)

Nessuno dei tre stabilimenti RIR provinciali ha sede nel territorio comunale di Domodossola. Tuttavia, due di essi (VINAVIL di Villadossola e Altair Chemical di Pieve Vergonte) sono classificati di soglia superiore e distano rispettivamente circa 4 km e circa 20 km dal centro urbano di Domodossola lungo la direttrice del fondovalle del Toce. È inoltre presente sul territorio della Provincia, nel comune di Masera, una centrale di compressione gas di SNAM Rete Gas il cui adeguamento è stato oggetto di procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, che si colloca a circa 3 km a nord del centro di Domodossola.

Le tipologie di attività prevalenti nella provincia VCO sono coerenti con la storia industriale del fondovalle ossolano, caratterizzata dalla presenza di grandi stabilimenti chimici sorti in relazione alla disponibilità di energia idroelettrica e alle infrastrutture ferroviarie del Sempione.

Tale dato è coerente con la struttura produttiva del comune, che – come rilevato nelle Norme Tecniche di Attuazione – non presenta insediamenti chimici o di deposito di grandi quantitativi di sostanze pericolose. Le destinazioni produttive individuate dal PRGC vigente (Art. 3.3.1. – Aree con impianti esistenti; Art. 3.3.2. – Nuove aree produttive) comprendono impianti produttivi, industriali o artigianali, che tuttavia non rientrano nelle soglie di assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015 per tipologia e quantità di sostanze pericolose detenute.

Lo stabilimento VINAVIL S.p.A. (Codice Univoco ISPRA: DA082) è ubicato in Via Toce 7, 28844 Villadossola, nel fondovalle del Toce a circa 4 km a sud del centro urbano di Domodossola lungo la direttrice della S.S. 33 del Sempione e della linea ferroviaria Domodossola-Novara.

Lo stabilimento è classificato di soglia superiore e svolge attività di produzione chimica di base e intermedi. Le principali famiglie di sostanze pericolose presenti includono:

- Monomeri vinilici (acetato di vinile e affini): sostanze infiammabili liquide e vapori;
- Solventi organici e disperdenti: sostanze infiammabili;
- Sostanze tossiche per l'ambiente acquatico (emulsioni e dispersioni polimeriche).

Il centro abitato di Domodossola non rientra nel raggio di 2 km considerato nella notifica ISPRA dello stabilimento VINAVIL, distando circa 4 km a nord. Tuttavia, la continuità del corridoio infrastrutturale ferroviario (linea Domodossola-Novara) e stradale (S.S. 33) con il trasporto di materie prime e prodotti finiti tra lo stabilimento e il nodo logistico di Domodossola configura un fattore di rischio indiretto da considerare, anche se non rilevante.

Lo stabilimento Altair Chemical S.r.l. (già HydroChem Italia S.r.l., già Tessengerlo Italia S.r.l., già Rumianca/EniChem Synthesis; Codice Univoco ISPRA: NA007) è ubicato invece in Via M. Massari 30/32, 28886 Pieve Vergonte, a circa 20 km a sud di Domodossola lungo la direttrice del Toce.

Lo stabilimento è localizzato a circa 20 km e quindi viene esclusa l'influenza diretta dello stesso sul territorio comunale. Anche in questo caso potrebbe presentare rilevanza il trasporto su ferro e gomma di sostanze chimiche.

Lo stabilimento Liquegas S.p.A. (Codice Univoco ISPRA: DA071) è ubicato nel comune di Premosello-Chiovenda, a circa 25 km a sud di Domodossola, ed è classificato di soglia inferiore per il deposito e/o imbottigliamento di gas liquefatti infiammabili (GPL – gas di petrolio liquefatti).

La distanza dallo stabilimento esclude qualsiasi influenza diretta del suo perimetro di rischio sul territorio comunale di Domodossola.

Come evidenziato il tema che potrebbe essere rilevante nel rischio per la salute umana è relativo al trasporto delle merci anche alla luce dello scalo ferroviario internazionale denominato Domo 2.

Lo scalo ferroviario internazionale Domo 2, è un'infrastruttura ferroviaria di rilevanza europea ubicata prevalentemente nel territorio del Comune di Beura-Cardezza e parzialmente in quello del Comune di Villadossola, al Bivio Valle, lungo la linea Domodossola-Milano (linea RFI Arona-Domodossola). Lo scalo dista circa 3-4 km a sud del centro urbano di Domodossola, collocandosi nel fondovalle del Toce immediatamente a valle del confine meridionale del Comune di Domodossola.

Benché l'impianto sia fisicamente ubicato nei comuni di Beura-Cardezza e Villadossola, la sua stretta contiguità con il territorio comunale di Domodossola – le cui aree produttive di fondovalle (Art. 3.3.1 e 3.3.2 delle NTA del PRGC vigente) si trovano a meno di 500-700 m dal perimetro nord dello scalo – e la sua funzione di gateway delle merci ferroviarie per l'intera Valle d'Ossola rendono Domo 2 un elemento di primaria rilevanza per l'analisi del rischio tecnologico nell'ambito della VAS della VS2.

Il Comune di Domodossola, ai sensi dell'art. 4.1.11 delle NTA del PRGC vigente, individua le 'aree per le attrezzature ferroviarie e relative fasce di rispetto', precisando che le aree del demanio FS 'possono essere utilizzate unicamente per infrastrutture relative al trasporto su ferro' e richiamando i disposti del D.P.R. 11/07/1980 n. 753 sulle fasce di rispetto ferroviarie. La Relazione Illustrativa della VS2 specifica altresì che la perimetrazione del centro abitato include

'la porzione inerente lo scalo ferroviario che, seppur rappresenti una porzione libera di territorio inedificabile per motivi infrastrutturali, rappresenta un elemento di connessione tra più annucleamenti'.

Lo scalo Domo 2 dispone complessivamente di un'area di circa 1.000.000 m², ed è inserito nel Corridoio TEN-T Reno-Alpi / Genova-Rotterdam, uno dei nove Corridoi della Rete Core europea.

Lo scalo Domo 2, in quanto gateway ferroviario internazionale sulla linea del Sempione e punto di raccordo con la rete di trasporto nazionale, è interessato dal transito di merci pericolose soggette al Regolamento RID (Appendice C alla COTIF – Regolamento concernente il Trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose, vigente con adeguamento ADR/RID 2025, con proroga UE approvata nel maggio 2026). Secondo il rapporto annuale di Fermerci (diffuso il 20 maggio 2026), le merci pericolose rappresentano tra il 5% e l'8% del totale dei volumi movimentati su rotaia a livello nazionale, con le materie liquide infiammabili in cima ai volumi trasportati (1,8 milioni di tonnellate nel 2024). Su 197 scali merci italiani, solo 74 (37,6%) risultano abilitati alla ricezione di merci pericolose.

Le principali classi RID di merci pericolose che transitano o stazionano in transito sullo scalo Domo 2 per effetto dei traffici lungo il corridoio del Sempione includono:

- Gas compressi, liquefatti o disciolti
- Liquidi infiammabili
- Materie tossiche
- Materie corrosive

Il traffico di cloro liquido in cisterne isoterme (UN 1017, Classe 2.3 – gas tossico), prodotto dallo stabilimento Altair Chemical di Pieve Vergonte e destinato all'esportazione in Svizzera, rappresenta la principale criticità in termini di rischio tossico. Il cloro liquido viene trasportato con locomotive delle Ferrovie Federali Svizzere (FFS Cargo) o di Captrain Italia su carri cisterna specializzati, transitando per lo scalo di Domo 2 e proseguendo verso Briga e la rete svizzera attraverso il tunnel del Sempione. Il rilascio accidentale di cloro in ambiente confinato (galleria ferroviaria) o aperto nelle aree di manovra dello scalo rappresenta lo scenario incidentale più critico per le aree residenziali e gli elementi vulnerabili del fondovalle.

Come evidenziato in precedenza la ricognizione condotta sulla banca dati dell'Inventario Nazionale RIR (ISPRA/MASE, marzo 2024) conferma che il territorio del Comune di Domodossola non è sede di stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015. . Tale dato costituisce un elemento di condizione favorevole per la pianificazione urbanistica. Le infrastrutture lineari a rischio che attraversano o lambiscono il territorio comunale rappresentano la principale criticità in termini di rischio tecnologico per Domodossola, anche se non valutabile come rilevante.

8. Azioni di Variante e Valutazione degli effetti/impatti ambientali (lett. f – h dell'Allegato VI)

I fattori ambientali rispetto ai quali verificare gli impatti della Variante Strutturale, richiamati dalla normativa VAS (aria, fattori climatici, acqua, suolo, flora e fauna e biodiversità, paesaggio e patrimonio culturale, popolazione e salute umana e l'interrelazione tra i suddetti fattori), vengono ricompresi all'interno di sistemi di riferimento che caratterizzano il contesto territoriale comunale:

Fattori determinanti, che impattano sul sistema paesistico-ambientale, alterandone le proprietà di vulnerabilità e resilienza:

- condizioni meteo-climatiche;
- contesto urbano, demografico e socio-economico;
- mobilità e trasporti;
- energia ed emissioni climalteranti;

Nell'ambito del presente documento, sulla base delle evidenze emerse dall'analisi del contesto ambientale e territoriale di riferimento, sono stati individuati alcuni "temi chiave per la valutazione" a forte connotazione trasversale, legati alle componenti del sistema paesistico-ambientale e che definiscono gli aspetti di rilevanza del Piano in relazione all'erogazione dei servizi "eco-sistemici" necessari alla salute e al benessere dei cittadini, oltre che allo svolgimento delle attività sul territorio:

- usi del suolo e ambiente costruito;
- natura e biodiversità
- cambiamenti climatici;
- salute umana e qualità della vita.

Le analisi relative all'identificazione dell'ambito d'influenza del Piano ed in particolare relative al quadro conoscitivo riportate nel presente documento sono strutturate in riferimento ai fattori determinanti e alle componenti del sistema paesistico-ambientale sopra riportati.

L'analisi degli effetti e la valutazione degli impatti (negativi o positivi) della Variante al PRG sarà svolta sulla base del tipo di ricadute, derivanti dall'attuazione delle previsioni di Piano, sull'ambiente, quest'ultimo inteso secondo quanto indicato nell'Allegato VI alla Parte Seconda del Codice, ovvero come biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, paesaggio. A questi fattori sarà aggiunta la dimensione sociale ed economica che, assieme a quella ambientale, è parte dello sviluppo sostenibile.

Per la valutazione degli effetti si prevede di definire compiutamente per le componenti ambientali prima richiamate, gli specifici aspetti da considerare e i criteri da utilizzare per la valutazione

delle modifiche rispetto allo stato attuale (o alle previsioni in essere) derivanti dall'attuazione delle azioni della Variante; a tale fine saranno presi in considerazione gli obiettivi di sostenibilità (obiettivi ambientali di riferimento), allo scopo di assicurare una relazione anche con il sistema di monitoraggio degli effetti del Variante del PRG.

La valutazione terrà conto delle modifiche complessive delle previsioni di trasformazione e della disciplina tra vigente PRG e Variante strutturale del PRG, con un confronto tra parametri rappresentativi delle pressioni o risposte ambientali.

Gli esiti dell'analisi saranno restituiti mediante una semplice tabella di messa in relazione tra le azioni della Variante del PRG e i criteri selezionati per i diversi aspetti, assegnando, ad ogni incrocio, un giudizio sintetico di ordine qualitativo sul tipo e caratteristiche dell'effetto.

Per le azioni della Variante corrispondenti a eventuali interventi di rilevante trasformazione territorialmente individuati, sono state predisposte singole schede nelle quali, oltre al tipo di effetto per ogni aspetto considerato, si indicherà la variazione rispetto alla situazione attuale e nel caso di dubbi o probabili effetti negativi, la rilevanza dell'impatto, con considerazioni di merito formulate in brevi note, riferite anche alle soluzioni applicabili (mitigazioni) per garantire la maggiore sostenibilità.

Alla luce dell'analisi dei sistemi ambientali di riferimento e delle caratteristiche della proposta di piano, sono stati in seguito definiti i potenziali effetti che tale proposta potrebbe indurre sugli elementi di criticità e sensibilità delle componenti.

Sulla base delle peculiarità ambientali esistenti, delle caratteristiche dello strumento e della sua più verosimile attuazione allo stato dell'arte, nonché delle osservazioni emerse in sede di precedenti valutazioni ambientali sull'area, è possibile ipotizzare gli elementi che consentiranno di definire i potenziali effetti significativi derivanti dall'attuazione della variante.

L'applicazione del modello valutativo sarà condotta mediante la creazione di una matrice di interazione tra le azioni di progetto derivanti dall'analisi e scomposizione degli interventi previsti (equivalenti ai Determinanti del modello DPSIR) e gli obiettivi della variante e le componenti ambientali, per l'individuazione di quelle potenzialmente interferite dalla variante al PII e l'individuazione dei fattori di impatto derivanti dall'analisi.

L'analisi dei contenuti programmatici e strutturali della proposta in oggetto è effettuata in merito alle seguenti caratterizzazioni degli effetti che potrebbero derivare dall'attuazione della variante sulla matrice ambientale.

Nelle valutazioni si è tenuto conto dei seguenti aspetti:

Valore e significatività dell'effetto

L'effetto della proposta sulla componente ambientale può essere positivo, quando la proposta può incidere sul miglioramento dello stato della componente negativo, quando la proposta può incidere sul peggioramento dello stato della componente

Significatività dell'effetto

In termini di significatività, l'effetto potrà essere da significativamente positivo, quando si stima un effetto migliorativo molto elevato, a significativamente negativo, quando si stima un effetto peggiorativo molto consistente.

Spazialità dell'effetto

L'effetto della proposta sulla componente ambientale può essere territorialmente:

- esteso, quando gli effetti della proposta possono registrarsi, sullo stato della componente ambientale di riferimento, estese. (Ambito esteso)
- localizzato, quando gli effetti della proposta possono registrarsi quasi esclusivamente all'interno del comparto di intervento o nelle sue prossimità (Ambito localizzato).

Temporalità dell'effetto

- Impatto a breve
- Impatto a lungo termine

Incidenza su sistemi critici

- Assenza di aree critiche
- Incidenza su ambiente naturale
- Incidenza su ambiente naturale di pregio

Reversibilità e mitigabilità dell'effetto

L'effetto della proposta sullo stato della componente ambientale può essere:

- reversibile
- non reversibile ma mitigabile
- non reversibile e compensabile

Nella seguente legenda si riportano la tematizzazione sintetica che verrà attribuita nella matrice di valutazione per ogni singolo sistema/componente e nelle schede di valutazione.

VALORE	DESCRIZIONE
1	Significativamente positivo
2	Positivo
3	Trascurabile/nullo/incerto
4	Negativo
5	Significativamente negativo

8.1. Schede di valutazione delle aree di Variante

Le schede analizzano le principali aree di variante identificate nell'Elaborato 3P (Confronto PRGC Vigente/Adozione – Tavole di Piano, Aree Normative), raggruppando le varianti per affinità tipologica e funzionale, con l'obiettivo di consentire una valutazione ambientale per famiglie di trasformazioni omogenee.

Ciascuna scheda è articolata nelle seguenti sezioni:

- Dati identificativi della variante – identificazione delle singole varianti ricomprese, localizzazione, dimensionamento, classificazione urbanistica vigente e adottata, disposizioni normative specifiche;
- Descrizione quantitativa e qualitativa dell'intervento – natura e portata della trasformazione, modalità attuative, prescrizioni normative di riferimento;
- Caratteristiche ambientali e territoriali – analisi del contesto fisico, naturalistico, paesaggistico e delle eventuali interazioni con ambiti sensibili (siti Natura 2000, beni paesaggistici, vincoli PAI, etc.);
- Valutazione di sintesi sulle componenti ambientali – matrice di valutazione delle potenziali ricadute ambientali sulle componenti indicate all'Allegato VI, lettera f) del D.Lgs. 152/2006 (biodiversità, popolazione, salute umana, flora, fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio);
- Effetti cumulativi e sinergici in ottica di area vasta – valutazione degli effetti cumulativi e sinergici dell'intervento in relazione alle altre previsioni della Variante Strutturale.

I giudizi di valutazione sono quelli già descritti.

CRITERIO	VALORE	DESCRIZIONE
Significatività	1	Significativamente positivo
	2	Positivo
	3	Trascurabile/nullo/incerto
	4	Negativo
	5	Significativamente negativo

SCHEDA VAS 01

Nuova previsione residenziale in aree agricole periferiche – zona nord

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 1 (12U), N. 2 (42U), N. 3 (52_C), N. 4 (53_C), N. 5 (54_C)
Localizzazione	Settore nord-occidentale del territorio urbanizzato di Domodossola, in prossimità di aree agricole periurbane
Superficie stimata / dimensionamento	Plurimi lotti di dimensione limitata; volumi max 1.200 mc per ciascun ambito (art. 3.2.8 e 3.2.9 NtA - adozione)
Destinazione PRGC vigente	Usi Agricoli (art. 3.6.4 e 3.6.3 NtA vigente) con parziale presenza di usi residenziali (art. 3.2.7)
Destinazione PRGC adozione	Usi Residenziali (art. 3.2.8 e 3.2.9 NtA adozione); per l'ambito 12U aggiunta Scheda PdCC 20 e Usi Pubblici SCR16; applicazione art. 4.1.14 NtA sugli ambiti 12U e 42U

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

Il gruppo di varianti ricade nel contesto settentrionale del sistema insediativo domese, interessando aree attualmente classificate come agricole (E3-E1 art. 3.6.3-3.6.4) e in parte già parzialmente a destinazione residenziale (art. 3.2.7).

La trasformazione prevede il passaggio a Usi Residenziali di nuovo impianto (art. 3.2.8, edificazione in lotti singoli, tipologia prevalente uni-bifamiliare) e residenziale consolidato (art. 3.2.9) con prescrizioni volumetriche limitate (max 1.200 mc per ambito), in coerenza con l'Obiettivo OB.2 della Variante.

L'ambito 12U presenta carattere più complesso: il PRGC di adozione inserisce una scheda di normativa specifica (PdCC 20) con limitazione del parametro H e l'obbligo di previsione di standards pubblici (SCR16 - verde pubblico di quartiere), oltre all'applicazione delle misure di tutela paesaggistica e ambientale dell'art. 4.1.14 NtA.

Tutti gli interventi sono coerenti con l'obiettivo di limitare il consumo di suolo tramite la riduzione dei parametri edificatori massimi rispetto alle previsioni del PRGC vigente.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

Le aree interessate si collocano nel margine periurbano nord del capoluogo, in un contesto di transizione tra il tessuto edificato e le zone agricole del fondovalle dell'Ossola. Il suolo è classificato come a destinazione agricola produttiva (classe E1/E3) con morfologia pianeggiante o debolmente acclive. Non sono presenti elementi di pregio agronomico di primo livello ma le aree contribuiscono alla permeabilità del suolo nel sistema idrografico locale. La componente vegetazionale è rappresentata da colture erbacee o prato-pascolo. Non si segnalano habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43/CEE né elementi di rete ecologica primaria.

Non si rileva la presenza di ambiti sensibili di primo livello (ZSC/ZPS, beni paesaggistici tutelati ex art. 136/142 D.Lgs. 42/2004) nelle immediate pertinenze, fatta eccezione per l'eventuale interferenza con il Bene paesaggistico B057 per l'ambito 12U – tutelata dall'art. 4.1.14 NtA.

Il contesto idrografico locale non presenta corsi d'acqua classificati con fasce di rispetto PAI nelle immediate adiacenze degli ambiti in esame, salvo verifica specifica in sede attuativa.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Bene paesaggistico B057	Potenziale (12U, 42U) – mitigata da art. 4.1.14 NtA
Rete Ecologica Locale (REL)	Assente o marginale

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (All. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Positivo	Nuovo stock residenziale limitato; risposta a domanda abitativa locale di tipo familiare.
Suolo e sottosuolo	Moderatamente Negativo	Consumo di suolo agricolo di classe E1/E3; mitigato dai volumi massimi (1.200 mc) e dalla tipologia a bassa densità.
Acqua	Trascurabile	Potenziale incremento impermeabilizzazione; mitigabile con prescrizioni attuative su invarianza idraulica
Aria e fattori climatici	Trascurabile	Traffico aggiuntivo e emissioni riscaldamento di entità contenuta per la scala dell'intervento.

Biodiversità, flora e fauna	Basso	Perdita di habitat agricolo di basso valore ecologico; nessuna interferenza con specie o habitat tutelati.
Paesaggio	Moderatamente Negativo	Alterazione del margine periurbano; controllata per 12U e 42U dalla Scheda PdCC 20 e dall'art. 4.1.14 NtA.
Patrimonio culturale	Trascurabile	Non si rilevano beni culturali nelle aree di pertinenza.

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

Gli ambiti 12U, 42U, 52_C, 53_C e 54_C, considerati nel loro insieme e in relazione alle altre previsioni residenziali della Variante nell'area nord del comune, determinano un effetto cumulativo di pressione sul margine agricolo settentrionale del capoluogo. Tuttavia, la scala ridotta degli interventi (max 1.200 mc per lotto), la tipologia a bassa densità e le limitazioni normative introdotte con le schede di permesso di costruire convenzionato limitano l'entità dell'incremento del carico insediativo. A livello di area vasta, il contributo al consumo di suolo resta contenuto rispetto al dimensionamento complessivo del PRGC adottato. L'effetto sinergico più rilevante è il potenziale incremento del traffico veicolare sull'asse di accesso nord alla città, da valutare in sede di piano attuativo in relazione alle previsioni viabilistiche di settore.

SCHEMA VAS 02

Riorganizzazione dello Strumento Urbanistico Esecutivo PEC 2 – modifica viabilità, standard e perimetro

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 7 (61_C)
Localizzazione	Area PEC 2, settore settentrionale-est del capoluogo, in adiacenza a zone commerciali-direzionali
Superficie stimata / dimensionamento	Ambito PEC 2 di superficie significativa; rettifica confine nord e ridefinizione viabilità interna
Destinazione PRGC vigente	Scheda PEC 2 – Usi Commerciali e Direzionali (art. 3.4.2); Usi Pubblici e di Pubblico Interesse (art. 3.1.3)
Destinazione PRGC adozione	Scheda PEC 2 confermata – Usi Commerciali e Direzionali (art. 3.4.2); Usi Pubblici e di Pubblico Interesse (art. 3.1.3 e art. 5.1.3); Usi Agricoli, Forestali Zootecnici (art. 3.6.1). Sostituzione standard 'istituzioni fieristiche e mercati all'aperto' con standard ex art. 22 LR 56/77 'parchi pubblici urbani e comprensoriali'
Note normative	La variante introduce una diversa collocazione della viabilità prevista in attuazione del PEC 2, una rettifica del confine verso nord. La sostituzione dello standard da 'istituzioni fieristiche' a 'parchi pubblici urbani e comprensoriali' ha rilevanza ambientale positiva per la componente verde urbano.

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

La variante 61_C riguarda la ripermetrizzazione e la revisione normativa dello Strumento Urbanistico Esecutivo PEC 2, che disciplina un comparto di rilevante dimensione nel quadrante commerciale-direzionale del capoluogo.

Le modifiche introdotte hanno carattere prevalentemente urbanistico-procedurale: ridisegno del tracciato viabilistico interno al PEC per una migliore funzionalità degli accessi, lieve rettifica del perimetro nord, e modifica della tipologia di standard da cedere.

La sostituzione dello standard 'istituzioni fieristiche e mercati all'aperto' con la categoria 'parchi pubblici urbani e comprensoriali' ex art. 22 LR 56/77 rappresenta la modifica di maggior rilievo ambientale: si prevede la realizzazione di verde pubblico strutturato al posto di superfici impermeabili destinate ad attività fieristiche.

L'introduzione parziale di usi agricoli/forestali (art. 3.6.1) nella porzione del comparto interessata dalla rettifica nord consente il mantenimento di una fascia naturaliforme di transizione tra il comparto insediativo e le aree agricole limitrofe.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

L'area del PEC 2 è situata in una zona di espansione del capoluogo, parzialmente già interessata da edificazione a uso commerciale-direzionale. Il contorno include superfici non ancora attuate con copertura vegetale erbacea.

Non si segnalano vincoli paesaggistici specifici sulle aree del PEC 2 nello stato vigente, ma il contorno nord si avvicina al margine delle aree agricole di fondovalle.

Il nuovo standard a parco pubblico rappresenta un'opportunità di incremento del verde urbano e della permeabilità dei suoli nell'area di espansione commerciale.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Rete Ecologica Locale (REL)	Potenziale positivo con il nuovo standard a parco pubblico
Viabilità urbana	Modifica della configurazione viabilistica interna al PEC
Verde urbano pubblico	Incremento per sostituzione standard fieristico

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (All. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Positivo basso	Il nuovo standard a verde pubblico (parco urbano) aumenta la disponibilità di spazi ricreativi per la popolazione.
Suolo e sottosuolo	Positivo basso	La sostituzione dello standard fieristico (superfici impermeabili) con parco verde riduce l'impermeabilizzazione potenziale.
Acqua	Positivo basso	Minore impermeabilizzazione attesa con il parco pubblico rispetto allo standard fieristico sostituito.
Aria e fattori climatici	Positivo basso	Il verde urbano contribuisce alla riduzione dell'isola di calore urbana.
Biodiversità, flora e fauna	Positivo basso	Il parco pubblico urbano può fungere da nodo di stepping stone nella REL locale.
Paesaggio	Trascurabile	Modifica di lieve entità al margine del comparto; rettifica confine nord di impatto marginale.
Patrimonio culturale	Trascurabile	Nessuna interazione rilevata.
Beni materiali	Positivo basso	Migliore organizzazione viabilistica del comparto commerciale; standard verde di maggiore utilità pubblica.

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

La variante 61_C ha effetti cumulativi positivi quando valutata in relazione alle altre previsioni di verde pubblico della Variante strutturale (v. obiettivo OB.8 – Rete Ecologica Locale). La sostituzione dello standard fieristico con il parco urbano, sommata alle altre previsioni di verde pubblico del piano (SCR16 e SCR17), contribuisce alla costruzione di una rete di spazi verdi pubblici di scala urbana. A livello di area vasta, la riorganizzazione della viabilità del PEC 2 riduce i potenziali impatti di attraversamento di traffico pesante nelle aree adiacenti.

Alla luce della rilevanza della trasformazione si propone di sottoporre lo strumento urbanistico esecutivo PEC 2 a successiva fase di verifica di assoggettabilità a VAS ai sensi del Dlgs 152/2006 e la LR 13/2023.

SCHEDA VAS 03

Riqualificazione di aree produttive dismesse o sottoutilizzate – cambio destinazione verso pubblico/culturale/turistico

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 9 (4U), N. 25 (48U), N. 57 (10_O)
Localizzazione	Aree produttive periurbane del capoluogo (PIP PTEOP) e aree ex-industriali/artigianali in contesto misto
Superficie stimata / dimensionamento	Ambiti di media-grande dimensione; quantificazione esatta da elaborati grafici
Destinazione PRGC vigente	4U: PIP PTEOP – Usi Produttivi Industriali e Artigianali (art. 3.3.3), Usi Pubblici (art. 3.1.1 e 3.1.3). 48U: Usi Agricoli (art. 3.6.4). 10_O: Usi Produttivi Industriali e Artigianali (art. 3.3.2), Usi Pubblici (art. 3.1.1, art. 6.0.3).
Destinazione PRGC adozione	4U: Usi Pubblici e di Interesse Pubblico (art. 3.1.1 SC.R.18 e SC.R.16). 48U: Aree per Usi Pubblici e di Interesse Pubblico (art. 3.1.2 - IMP.U.1). 10_O: Usi per la Cultura, il Turismo e il Tempo Libero (art. 3.5.3), Usi Pubblici (art. 3.1.1 SC.P.22).
Note normative	Gli ambiti 4U e 48U acquisiscono destinazione pubblica. L'ambito 10_O viene destinato a usi culturali, turistici e del tempo libero (art. 3.5.3), con standard SC.P.22: è la variante di maggior rilevanza per la componente paesaggio-cultura-turismo.

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

Il gruppo di varianti interessa la riconversione di aree produttive industriali e artigianali (PIP PTEOP, aree art. 3.3.2) e di aree a destinazione agricola, verso funzioni pubbliche e di interesse collettivo.

L'ambito 4U (ex PIP PTEOP) transita interamente a destinazione pubblica (SC.R.18 – area verde attrezzato; SC.R.16 – verde pubblico di quartiere): la variante elimina le previsioni produttive residue non attuate, consolidando l'uso pubblico.

L'ambito 48U acquisisce la classificazione IMP.U.1 (Impianti e Servizi Tecnici): la previsione è correlata all'inserimento di impianti di pubblica utilità, tra cui potenzialmente impianti fotovoltaici ai sensi della nuova disciplina introdotta dall'art. 3.1.2 NtA.

L'ambito 10_O rappresenta la variante di maggiore rilevanza strategica del gruppo: l'area di ex produttivo artigianale-industriale (art. 3.3.2) viene destinata a usi culturali, turistici e del tempo libero (art. 3.5.3) con standard SC.P.22 (parco pubblico comprensoriale), in coerenza con l'obiettivo di valorizzazione delle aree di riqualificazione urbana.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

Le aree del gruppo si collocano in contesti periurbani caratterizzati dalla presenza di insediamenti produttivi o di aree marginali di frangia urbana. Il suolo è generalmente già compromesso da usi precedenti (capannoni, piazzali, infrastrutture).

Per l'ambito 48U, la classificazione agricola vigente (E3) suggerisce la presenza di suolo con caratteristiche naturali ancora parzialmente integre, in un contesto però di forte pressione antropica.

L'ambito 10_O, destinato a usi culturali e turistici, si colloca in un contesto urbano consolidato dove l'eliminazione di edifici produttivi incongrui rappresenta un'opportunità di miglioramento ambientale e paesaggistico.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Siti contaminati/bonifica (art. 3.3 D.Lgs. 152/06)	Possibile per aree ex-produttive (4U, 10_O) – indagini preliminari obbligatorie
Rete Ecologica Locale	Potenziale positivo con SC.R.16, SC.R.18 e SC.P.22
Impianti FER (48U)	Impianti fotovoltaici - verifica compatibilità paesaggistica

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (Al. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Positivo moderato	Eliminazione di sorgenti di pressione acustica e atmosferica legate agli usi produttivi; nuovo verde pubblico attrezzato (SC.R.16, SC.R.18, SC.P.22).
Suolo e sottosuolo	Positivo moderato	De-impermeabilizzazione potenziale delle aree ex-produttive; per 48U consumo di suolo agricolo residuo mitigato dalla destinazione pubblica.
Acqua	Positivo basso	Riduzione potenziale di carichi inquinanti da attività produttive; da verificare eventuale contaminazione storica delle falde.
Aria e fattori climatici	Positivo basso	Cessazione di attività produttive con emissioni; incremento verde pubblico con benefici microclimatici.
Biodiversità, flora e fauna	Positivo basso	Nuovi spazi verdi pubblici contribuiscono alla REL; potenziale funzione di corridoio ecologico per SC.P.22.

Paesaggio	Positivo moderato	Eliminazione di edifici produttivi incongrui (10_O); miglioramento della qualità paesaggistica del contesto.
Patrimonio culturale	Positivo basso	Per 10_O, la destinazione culturale-turistica può valorizzare eventuali elementi di patrimonio industriale.
Beni materiali	Positivo basso	Valorizzazione di aree dismesse; potenziale incremento di valore fondiario circostante.

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

Le tre varianti del gruppo, valutate sinergicamente, contribuiscono alla progressiva de-densificazione produttiva del sistema insediativo del capoluogo in coerenza con gli indirizzi di riqualificazione urbana. Gli effetti cumulativi con le previsioni di verde pubblico (SC.R.16, SC.R.18, SC.P.22) contribuiscono alla costruzione della Rete Ecologica Locale (OB.8). Per l'ambito 48U, l'inserimento di IMP.U.1 (impianti fotovoltaici) richiede una specifica valutazione dell'impatto visivo in sede di progettazione attuativa. L'effetto cumulativo sulla componente suolo è complessivamente positivo per la cessazione di usi produttivi potenzialmente contaminanti; si raccomanda l'avvio di procedure di verifica della contaminazione storica ex D.Lgs. 152/06 per gli ambiti 4U e 10_O prima dell'attuazione.

SCHEDA VAS 04

Varianti su aree con beni culturali tutelati ex D.Lgs. 42/2004 – ex PI 5a/5b/5c Rossini

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 14 (55_C), N. 13 (56_C), N. 12 (57_C), N. 16 (8_O)
Localizzazione	Area ex Piano di Insediamento PI 5 (ambiti a, b, c, d) nel tessuto storico-consolidato del capoluogo
Superficie stimata / dimensionamento	Ambiti di media dimensione; componenti dell'ex comprensorio PI 5
Destinazione PRGC vigente	55_C: Scheda PI 5c – Usi Commerciali (art. 5.1.3). 56_C: Scheda PI 5b – Usi Artigianali (art. 5.1.3). 57_C: Scheda PI 5a – Usi Residenziali (art. 5.1.3). 8_O: Usi Produttivi Industriali e Artigianali (art. 3.3.1, art. 3.1.1).
Destinazione PRGC adozione	55_C: Scheda PdCC 15 – Usi Pubblici e di Pubblico Interesse (art. 3.1.1 SC.R16 e SCR18, art. 3.1.3, art. 5.1.8). 56_C: Scheda PdCC 18 – Usi per la Cultura, il Turismo e il Tempo Libero (art. 5.1.8). 57_C: Scheda PdCC 14 – Usi Residenziali (art. 5.1.8). 8_O: Scheda PdCC 19 – Usi Commerciali e Direzionali (art. 5.1.8).
Note normative	La variante riguarda i beni culturali dichiarati con Decreto n. 115/2025 [Prot. SR-PIE 20/03/2025]. La tutela ex art. 10 D.Lgs. 42/2004 impone il rispetto delle prescrizioni della Soprintendenza. L'art. 5.1.8 NtA introduce la disciplina specifica per i Permessi di Costruire Convenzionati in presenza di beni tutelati.

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

Il gruppo di varianti interessa il comprensorio dell'ex Piano di Insediamento PI 5 (articolato in ambiti a-d), recentemente oggetto di dichiarazione di interesse culturale con Decreto della Soprintendenza n. 115/2025. La variante sostituisce la precedente disciplina attuativa (PI 5a/5b/5c) con nuovi strumenti di Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC), adeguando la pianificazione urbanistica alla sopravvenuta tutela dei beni culturali.

L'ambito 55_C (ex PI 5c commerciale) transita a destinazione pubblica (verde e attrezzature pubbliche), con standard SCR16 e SCR18: la variante determina la cessione di aree a favore della collettività in un contesto di elevato valore culturale.

L'ambito 56_C (ex PI 5b artigianale) acquisisce la destinazione culturale-turistica (art. 3.5.3 NtA), in coerenza con la valorizzazione del complesso tutelato.

L'ambito 8_O (introdotto in accoglimento di osservazione) prevede la trasformazione di un'area produttiva in area commerciale-direzionale (PdCC 19), con prescrizioni ad hoc per la compatibilità con il bene tutelato adiacente.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

Il comprensorio PI 5 si inserisce nel tessuto storico-consolidato del capoluogo, in un'area caratterizzata da elevata densità edilizia e presenza di edifici di interesse storico-architettonico.

Il recente decreto di tutela n. 115/2025 conferma il valore culturale e architettonico del complesso, che include edifici di architettura del '900 con caratteri stilistici rilevanti.

Il contesto ambientale è urbano consolidato, con limitata componente naturale ma elevata qualità della componente patrimoniale e paesaggistica urbana.

Non si segnalano ambiti naturalistici sensibili nelle immediate pertinenze.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Beni culturali D.Lgs. 42/2004 (Decreto n. 115/2025)	Diretta e vincolante
Centro storico / NAF	Prossimità o sovrapposizione parziale

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (All. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Positivo moderato	Eliminazione di usi artigianali-commerciali incompatibili con il contesto; nuovo verde pubblico (SCR16/18) e funzioni culturali-turistiche.
Suolo e sottosuolo	Trascurabile	Ambiti già urbanizzati; non si prevede nuovo consumo di suolo.
Acqua	Trascurabile	Nessuna variazione significativa attesa nel bilancio idrico.
Aria e fattori climatici	Basso positivo	Riduzione traffico merci legato ad attività artigianali-commerciali; incremento verde pubblico.
Biodiversità, flora e fauna	Basso positivo	Nuovo verde pubblico (SCR16/18) in area urbana densa.
Paesaggio	Positivo elevato	La variante garantisce la compatibilità urbanistica con la tutela del bene culturale dichiarato (D. n. 115/2025); la destinazione culturale-turistica (56_C) valorizza il complesso.
Patrimonio culturale	Positivo elevato	La sostituzione delle schede PI con PdCC art. 5.1.8 è espressamente orientata alla tutela e valorizzazione del

		bene dichiarato ex D.Lgs. 42/2004.
Beni materiali	Positivo moderato	Valorizzazione del patrimonio immobiliare tutelato; potenziale indotto economico dalla destinazione turistica.

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

Il gruppo di varianti produce effetti cumulativi di rilievo sulla componente patrimonio culturale e paesaggio urbano. La sostituzione delle destinazioni produttive-commerciali con usi culturali, turistici e pubblici, in un contesto già dichiarato di interesse culturale, è sinergica con gli obiettivi del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte relativi alla tutela e valorizzazione del patrimonio costruito storico. A livello di area vasta, il cambio di destinazione rafforza la vocazione culturale e turistica del centro di Domodossola, con effetti positivi sull'economia locale. Non si rilevano effetti cumulativi negativi di rilievo.

SCHEDA VAS 05

Recepimento variante regionale – Recupero ex cava Al Calvario a fini turistici, ricreativi e culturali

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 58 (46U)
Localizzazione	Sito ex-cava Al Calvario, versante collinare del territorio di Domodossola
Superficie stimata / dimensionamento	Area di cava dismessa di media-grande dimensione; perimetro definito dalla variante regionale approvata
Destinazione PRGC vigente	Usi Agricoli art. 3.6.4 (Aree boscate a destinazione produttiva), Usi Agricoli art. 3.6.3 E1-E3 (Aree produttive agricole), Usi Residenziali art. 3.2.6 (Aree sature a bassa densità)
Destinazione PRGC adozione	Usi Pubblici e di Pubblico Interesse (art. 3.1.1 SC.R.16), Usi Pubblici e di Pubblico Interesse (art. 3.1.3)
Note normative	Recepimento della variante approvata con D.D. regionale n. 243/A1906A/2020 del 10/08/2020 - L.R. 23/16 – Autorizzazione al 'Recupero e valorizzazione del sito ex cava Al Calvario del Comune di Domodossola, a fini turistici, ricreativi e culturali'. La variante recepisce un atto autorizzativo regionale già perfezionato.

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

La variante 46U costituisce il recepimento nel PRGC comunale della variante approvata con Decreto Dirigenziale regionale n. 243/A1906A/2020, emesso ai sensi della L.R. Piemonte 23/2016.

Il Decreto regionale ha autorizzato il progetto di 'Recupero e valorizzazione del sito ex-cava Al Calvario' per finalità turistiche, ricreative e culturali, trasformando un'area estrattiva dismessa in un polo di attrazione turistica e ricreativa.

Dal punto di vista urbanistico, la variante sostituisce le destinazioni vigenti (aree boscate, aree agricole, aree residenziali a bassa densità) con la destinazione pubblica (art. 3.1.1 SC.R.16 – verde attrezzato, e art. 3.1.3 – attrezzature di interesse pubblico).

L'intervento di recupero comprende la riqualificazione morfologica dell'area di cava dismessa, con sistemazioni a verde e attrezzature per il tempo libero, in un contesto collinare di pregio paesaggistico.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

Il sito ex-cava Al Calvario è collocato sul versante collinare del territorio domese, in un contesto naturalistico di notevole qualità paesaggistica. Le cave dismesse presentano tipicamente fenomeni di rinaturalizzazione spontanea e possono ospitare habitat secondari di interesse.

Il versante collinare è caratterizzato dalla presenza di vegetazione boschiva (art. 3.6.4 NtA vigente), con potenziale connessione con la rete ecologica di versante.

La morfologia dell'area è quella tipica di un sito estrattivo dismesso: fronti di scavo, piazzali, cumuli residui, con processi di rinaturalizzazione in corso.

Il sito è inserito nel più ampio contesto paesaggistico collinare che caratterizza il territorio domese verso le aree montane del VCO. La valenza paesaggistica è elevata sia per la visibilità dai fondovalle che per la presenza di vegetazione forestale.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Bene paesaggistico B057 e PPR	Potenziale – il sito è su versante collinare visibile
Stabilità dei versanti (PAI)	Rilevante – morfologia di cava dismessa richiede verifica geologica
Rete Ecologica di versante	Potenziale interferenza/connessione con boschi collinari
Aree boscate ex L.R. 4/2009	Presenza di aree boscate nell'ambito (art. 3.6.4 vigente)

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (All. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Positivo moderato	Nuovo parco/area ricreativa pubblica (SC.R.16) di scala comprensoriale; benefici per la salute e la qualità della vita.
Suolo e sottosuolo	Positivo moderato	Recupero di un sito estrattivo dismesso; riprofilatura morfologica e stabilizzazione dei fronti di cava.
Acqua	Basso	Da verificare l'eventuale interferenza con la falda locale; sistemazione dei piazzali riduce il rischio di colate detritiche.
Aria e fattori climatici	Positivo basso	Incremento superficie vegetata nel sito ex-estrattivo.
Biodiversità, flora e fauna	Moderato negativo	Il progetto di recupero può alterare habitat secondari di rinaturalizzazione; necessaria valutazione degli habitat

		presenti per evitare la perdita di specie pioniere.
Paesaggio	Positivo elevato	La riqualificazione del sito di cava dismessa rimuove un elemento di degrado paesaggistico nel versante collinare visibile dai fondovalle.
Patrimonio culturale	Positivo basso	Valorizzazione turistica e culturale del sito; potenziale valorizzazione del patrimonio geologico della cava.
Beni materiali	Positivo moderato	Valorizzazione di un'area dismessa; creazione di infrastruttura turistica pubblica.

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

La variante 46U produce effetti cumulativi positivi di rilievo, in quanto si inserisce in una strategia di valorizzazione turistica e culturale del territorio domese che comprende anche l'ambito 10_O (culturale-turistico) e le previsioni di verde pubblico comprensoriale SC.P.22. A livello di area vasta, il recupero dell'ex-cava Al Calvario si inserisce nel sistema di fruizione paesaggistica e turistica delle colline domesi, con potenziali connessioni con percorsi escursionistici e il sistema Sacro Monte di Domodossola (UNESCO). La verifica della stabilità dei versanti ex-cavati è un prerequisito indispensabile per l'attuazione: gli effetti geomorfologici residui della cava devono essere preventivamente valutati e mitigati.

SCHEDA VAS 06

Riduzione e riorganizzazione dei Piani Esecutivi Convenzionati (PEC) non attuati – riduzione carico insediativo

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 31 (1_C), N. 19 (9U), N. 32 (21U)
Localizzazione	Diversi settori del capoluogo interessati da SUE vigenti non attuati (PEC 23, PEC 3, PEC 18, PEC)
Superficie stimata / dimensionamento	Riduzione complessiva delle ST e SF dei comparti PEC con riduzione proporzionale degli standard
Destinazione PRGC vigente	1_C: SUE 2 (Residenziale + standard art. 3.1.1-3.1.3), art. 3.2.9, art. 3.2.6. 9U: PEC 18 (Residenziale + standard art. 3.1.1-3.1.3). 21U: Residenziale art. 3.2.10 + standard SCR art. 3.1.1.
Destinazione PRGC adozione	1_C: PEC 23 + PEC 3 (riduzione ST/SF/CIR, ridisegno viabilità), Usi Agricoli art. 3.6.1. 9U: PEC 18 ridotto (riduzione ST/SF, eliminazione viabilità in progetto), Usi Agricoli art. 3.6.1. 21U: Residenziale art. 3.2.9 + SCR14 (riduzione indice edificabilità e standards).
Note normative	Le varianti 1_C e 9U prevedono la riduzione della ST e della SF dei SUE non attuati con riduzione delle aree da destinare a standards. La variante 21U riduce l'indice di edificabilità e le aree standard (art. 3.1.1). Le modifiche sono coerenti con OB.1 (riduzione comparti non attuati).

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

Il gruppo di varianti riguarda la revisione dei Piani Esecutivi Convenzionati non attuati presenti nel PRGC vigente, in attuazione dell'Obiettivo OB.1 della Variante Strutturale.

La riduzione dei perimetri dei SUE (1_C: ripermetrazione con riduzione ST/SF e CIR; 9U: riduzione PEC 18 con eliminazione viabilità interna) persegue l'obiettivo di riportare a destinazione agricola (art. 3.6.1) le porzioni non funzionali alla trasformazione residenziale.

La variante 21U riduce l'indice di edificabilità territoriale del comparto residenziale, con contestuale riduzione delle aree standard da cedere: l'effetto è una minore pressione insediativa rispetto alle previsioni del PRGC vigente. Complessivamente, il gruppo produce una riduzione netta del carico insediativo atteso rispetto alle previsioni vigenti non attuate, con benefici in termini di consumo di suolo, infrastrutturazione e impatto sul sistema ambientale locale.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

Le aree interessate dai SUE non attuati sono prevalentemente localizzate nei settori di espansione del capoluogo, in contesti periurbani con presenza di suoli agricoli residui.

Le porzioni che transitano ad uso agricolo (art. 3.6.1) conservano o recuperano la permeabilità del suolo e la funzione agricola.

Non si segnalano ambiti naturalistici di pregio specifico nelle aree oggetto di riduzione dei SUE.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Consumo di suolo	Riduzione netta rispetto al PRGC vigente
Rete Ecologica Locale	Potenziale beneficio per il ritorno ad uso agricolo delle aree
Infrastrutture viabilistiche	Riduzione del fabbisogno infrastrutturale interno ai PEC

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (All. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Trascurabile	La riduzione del carico insediativo non genera effetti negativi sulla popolazione; semplificazione amministrativa dei procedimenti attuativi.
Suolo e sottosuolo	Positivo moderato	Riduzione netta delle superfici destinabili all'impermeabilizzazione; ritorno a uso agricolo di porzioni periferiche dei PEC.
Acqua	Positivo basso	Minore impermeabilizzazione attesa; riduzione del contributo al deflusso superficiale.
Aria e fattori climatici	Positivo basso	Riduzione degli abitanti teorici previsti e del conseguente traffico indotto.
Biodiversità, flora e fauna	Positivo basso	Mantenimento/recupero di aree agricole nei margini dei PEC, con funzione tampone verso la REL.
Paesaggio	Positivo basso	Riduzione dell'edificato atteso nei settori di espansione; migliore integrazione paesaggistica del margine urbano.
Patrimonio culturale	Trascurabile	Nessuna interazione rilevante.

Beni materiali	Trascurabile	Riduzione della volumetria edificabile; effetto neutro sul mercato immobiliare locale per la scala dell'intervento.
----------------	--------------	---

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

Il gruppo produce gli effetti cumulativi più rilevanti dell'intera Variante Strutturale per la componente consumo di suolo. La riduzione complessiva delle ST e SF dei SUE non attuati, sommata alle altre misure di razionalizzazione (diminuzione indici edificatori in 21U, eliminazione viabilità in progetto in 9U), genera un bilancio netto positivo sull'impronta territoriale del piano. In un'ottica di area vasta, la restituzione di porzioni periurbane all'uso agricolo contribuisce al mantenimento del sistema agricolo del fondovalle dell'Ossola, in coerenza con l'Obiettivo OB.5 (valorizzazione aree agricole). L'effetto sinergico con le varianti di riduzione degli indici edificatori (32 - 21U, 33 - 22U) e con le nuove destinazioni agricole (21 - 14U, 37 - 24U, 38 - 25U) determina una controtendenza all'espansione indifferenziata, rappresentando l'elemento di maggiore coerenza ambientale dell'intera Variante.

Alla luce della rilevanza della trasformazione PEC 18 si propone di sottoporre lo strumento urbanistico esecutivo a successiva fase di verifica di assoggettabilità a VAS ai sensi del Dlgs 152/2006 e la LR 13/2023.

SCHEDA VAS 07

Allargamento degli ambiti dei Nuclei Minori (art. 24 LR 56/77) – integrazione storico-paesaggistica

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 66÷94 (60U-1, 60U-2, 60U-4, 60U-5, 60U-7÷60U-29) + N. 73–83 (Nuclei minori)
Localizzazione	Nuclei di antica formazione e nuclei minori distribuiti nel territorio montano e collinare del Comune di Domodossola
Superficie stimata / dimensionamento	Plurimi piccoli ambiti (lotti singoli o fasce di bordura); estensioni limitate per ciascun nucleo
Destinazione PRGC vigente	Usi Agricoli (prevalentemente art. 3.6.1 e 3.6.5)
Destinazione PRGC adozione	Usi Residenziali art. 3.2.2 – Aree dei Nuclei di Antica Formazione (NAF) e Nuclei minori art. 24 LR 56/77
Note normative	Le varianti allargano i limiti degli ambiti dei nuclei di antica formazione ai sensi dell'art. 24 LR 56/77, al fine di tutelare con una fascia 'cuscinetto' i bordi dei nuclei stessi (OB.4). La destinazione art. 3.2.2 comporta una disciplina di tutela (non di espansione) dell'edificato storico.

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

Il gruppo rappresenta il più numeroso insieme di varianti dell'elaborato (oltre 30 ambiti codificati 60U-xx), tutti accomunati dall'allargamento dei perimetri dei nuclei di antica formazione e dei nuclei minori montani e collinari.

L'obiettivo non è l'espansione edilizia, ma la tutela dei margini dei nuclei storici mediante l'inclusione nella disciplina art. 3.2.2 NtA di fasce esterne attualmente classificate come agricole, al fine di impedire usi agricolo-produttivi incompatibili con il carattere storico-insediativo dei borghi.

La disciplina art. 3.2.2 (Aree dei Nuclei di Antica Formazione) prevede prevalentemente interventi di manutenzione, restauro e recupero dell'edificato esistente, con limitata ammissibilità di nuove costruzioni e con prescrizioni di qualità architettonica.

Le nuove funzioni ammesse (art. 3.2.2 NtA aggiornata) includono anche usi turistici (albergo diffuso), laboratori artigianali e usi agricoli, in coerenza con l'obiettivo di ripopolamento e valorizzazione (OB.3 e OB.4).

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

I nuclei minori e di antica formazione sono distribuiti sui versanti collinari e montani del territorio domese, in contesti di elevato valore paesaggistico e naturalistico.

Le fasce agricole di bordura dei nuclei (attualmente art. 3.6.1/3.6.5) presentano spesso caratteri naturalistici residui di interesse (prati stabili, siepi, alberi campestri) che contribuiscono al paesaggio rurale storico.

Il contesto è caratterizzato da forte fragilità paesaggistica: i nuclei storici sono percepibili da grandi distanze e costituiscono elementi identitari del paesaggio ossolano.

Non si segnalano interferenze con siti Natura 2000 nelle immediate adiacenze degli ambiti, ma il contesto montano impone cautela per la connettività ecologica di versante.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Bene paesaggistico B057 (territorio montano/collinare)	Potenziale su più ambiti – da verificare per ciascun nucleo
PPR – Indirizzi per i Nuclei rurali storici	Diretta – la variante è coerente con le politiche PPR di tutela
Rete Ecologica – corridoi di versante	Verifica necessaria per i nuclei in aree montane
Rischio idrogeologico e PAI	Da verificare nucleo per nucleo; aree di versante potenzialmente soggette a vincolo PAI

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (Al. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Positivo basso	La variante favorisce il ripopolamento dei nuclei storici e il mantenimento della comunità insediata nei versanti montani.
Suolo e sottosuolo	Trascurabile/Basso	L'allargamento introduce minima capacità edificatoria aggiuntiva (prevalentemente recupero); consumo di suolo trascurabile per ciascun nucleo.
Acqua	Trascurabile	Nessuna variazione significativa del ciclo idrologico locale.
Aria e fattori climatici	Trascurabile	Nessuna variazione significativa.
Biodiversità, flora e fauna	Basso	Le fasce di bordura agricola incluse possono presentare elementi vegetazionali di interesse; la disciplina art.

		3.2.2 non prevede trasformazioni massive.
Paesaggio	Positivo moderato	La tutela dei margini dei nuclei storici previene detrazioni paesaggistiche da usi agricoli industrializzati; coerente con il PPR per i nuclei rurali storici.
Patrimonio culturale	Positivo elevato	La variante costituisce misura di tutela esplicita del patrimonio insediativo storico montano; coerente con OB.3 e OB.4.
Beni materiali	Positivo basso	Valorizzazione del patrimonio edilizio esistente nei nuclei; incentivo al recupero.

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

Il gruppo di varianti sui nuclei minori produce l'effetto cumulativo più significativo per la componente patrimonio culturale e paesaggio dell'intera Variante Strutturale. Considerati nell'insieme, gli oltre 30 ambiti 60U-xx delineano una politica di conservazione attiva del sistema insediativo storico montano del territorio di Domodossola, in coerenza con gli obiettivi del Piano Paesaggistico Regionale (PPR Piemonte, ambiti di paesaggio collinare e montano del VCO) e con le direttive dell'art. 24 LR 56/77 per i nuclei di antica formazione. L'effetto sinergico con le nuove funzioni ammesse (turismo, artigianato, agricoltura) nelle NtA aggiornate genera un modello di sviluppo a basso impatto ambientale per i versanti montani, alternativo all'abbandono o all'intensificazione produttiva. Si raccomanda la verifica caso per caso della compatibilità con le fasce PAI per i nuclei ricadenti in aree di versante instabile.

SCHEDA VAS 08

Nuove previsioni residenziali in aree agricole con scheda di permesso di costruire convenzionato (PdCC) – interventi con prescrizioni ambientali specifiche

DATI IDENTIFICATIVI DELLA VARIANTE

Aree oggetto di variante ricomprese	N. 42 (33U), N. 54 (43U), N. 55 (44U), N. 97 (63U)
Localizzazione	Vari settori del capoluogo e della fascia periurbana; aree agricole E1/E3 in adiacenza a edificato consolidato
Superficie stimata / dimensionamento	Lotti di piccola-media dimensione; volumi max definiti dalle singole Schede PdCC (PdC3, PdC4, PdCC 16, PdCC 17)
Destinazione PRGC vigente	33U, 43U: Usi Agricoli art. 3.6.3 (Aree agricole produttive E1/E3). 44U: Usi Agricoli art. 3.6.3. 63U: Usi Agricoli art. 3.6.3 E3 + Viabilità.
Destinazione PRGC adozione	33U: Scheda PdC3 – Residenziale art. 3.2.9 (con limitazioni H; tutele art. 4.1.14 NtA). 43U: Scheda PdC4 – Residenziale art. 3.2.9 (prescrizioni progettuali per mitigazione impatto su ambiente e paesaggio; tutele art. 4.1.14 NtA). 44U: Scheda PdCC 16 – Residenziale art. 5.1.8 + standard art. 3.1.3 (con cessione viabilità pubblica, demolizione muro, fascia verde mitigativa pista ciclabile). 63U: Scheda PdCC 17 – Residenziale art. 3.2.9 + standard art. 3.1.3 (con demolizione stalla incongrua, allargamento strada).
Note normative	Tutte le schede PdCC/PdC di questo gruppo sono caratterizzate da prescrizioni progettuali specifiche di mitigazione ambientale e paesaggistica. Per 33U e 43U si applicano le tutele dell'art. 4.1.14 NtA. Per 44U è prevista la demolizione del muro, la cessione della viabilità e la fascia verde a protezione della pista ciclabile. Per 63U è prevista la demolizione della stalla incongrua e il miglioramento della viabilità.

DESCRIZIONE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DELL'INTERVENTO

Il gruppo include le varianti che introducono nuove aree edificabili residenziali in aree agricole, caratterizzate dall'adozione di strumenti normativi di tipo 'convenuto' (Permesso di Costruire Convenzionato) con prescrizioni progettuali di mitigazione ambientale e paesaggistica esplicitamente previste nelle schede di normativa.

L'ambito 33U (Scheda PdC3) e 43U (Scheda PdC4) sono soggetti alle misure di tutela dell'art. 4.1.14 NtA (tutele paesaggistiche e ambientali) con limitazioni dell'altezza e prescrizioni progettuali ad hoc per la mitigazione dell'impatto sull'ambiente e sul paesaggio.

L'ambito 44U (Scheda PdCC 16) prevede un complesso di obblighi convenzionali: cessione gratuita della viabilità pubblica al Patrimonio comunale, demolizione del muro in laterizio esistente, mantenimento di una fascia verde con piantumazioni mitigative lungo la pista ciclabile esistente.

L'ambito 63U (Scheda PdCC 17) affronta una situazione di incongruità paesaggistica: prevede la demolizione di una stalla di grandi dimensioni in prossimità di edifici residenziali, riducendo l'impatto del costruito, e il miglioramento dell'infrastruttura stradale esistente con allargamento.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI – AMBITI SENSIBILI

Le aree interessate sono collocate nel tessuto periurbano del capoluogo, in adiacenza a infrastrutture esistenti (pista ciclabile per 44U, viabilità locale per 63U) e a edifici residenziali.

Il suolo è classificato come agricolo produttivo (E1/E3), con caratteristiche naturali ancora presenti ma in contesto di forte pressione antropica.

Per gli ambiti 33U e 43U, la presenza del bene paesaggistico B057 o di ambiti tutelati ex art. 4.1.14 NtA indica una sensibilità paesaggistica specifica che ha motivato l'adozione di schede con prescrizioni di mitigazione.

La pista ciclabile adiacente all'ambito 44U rappresenta un elemento infrastrutturale di valore ambientale e sociale da proteggere.

INTERAZIONE CON AMBITI SENSIBILI:

Ambito / Vincolo	Tipo di interazione
Bene paesaggistico / art. 4.1.14 Nata (33U, 43U)	Diretta – tutele NtA con prescrizioni progettuali obbligatorie
Pista ciclabile esistente (44U)	Interferenza potenziale – mitigata da fascia verde obbligatoria
Edifici residenziali esistenti (63U)	Beneficio: rimozione stalla incongrua migliora la qualità del contesto

VALUTAZIONE DI SINTESI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (All. VI, lett. f) D.Lgs. 152/06)

Componente ambientale	Giudizio sintetico	Motivazione / Descrizione dell'effetto
Popolazione e salute umana	Trascurabile	Nuovo stock residenziale contenuto; per 63U rimozione della stalla migliora la qualità ambientale del contesto residenziale (riduzione odori, traffico mezzi agricoli).
Suolo e sottosuolo	Moderato negativo	Consumo di suolo agricolo (E1/E3); parzialmente mitigato dalla bassa densità e dalle prescrizioni delle schede PdCC.
Acqua	Trascurabile	Incremento impermeabilizzazione locale; per 44U la fascia verde lungo la pista ciclabile contribuisce alla

		laminazione del deflusso.
Aria e fattori climatici	Trascurabile	Traffico e emissioni aggiuntivi di entità contenuta per la scala degli interventi.
Biodiversità, flora e fauna	Trascurabile	Perdita di habitat agricolo; parzialmente compensata dalla fascia verde di mitigazione in 44U.
Paesaggio	Trascurabile	Per 33U e 43U le tutele art. 4.1.14 e le prescrizioni PdC controllano l'impatto; per 63U la demolizione della stalla migliora il paesaggio locale.
Patrimonio culturale	Trascurabile	Nessuna interazione rilevante con beni culturali dichiarati.
Beni materiali	Positivo basso	Per 44U, la cessione della viabilità pubblica incrementa il patrimonio infrastrutturale comunale.

EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI IN OTTICA DI AREA VASTA

Le varianti del gruppo producono effetti cumulativi sul consumo di suolo agricolo periurbano che, sommati alle altre previsioni residenziali della Variante (nn. 1-5, 11, 22, 26, 27), determinano un incremento complessivo dell'impronta edilizia nei margini del capoluogo. Tuttavia, la sistematica adozione di schede PdCC con prescrizioni di mitigazione ambientale (limitazioni H, demolizioni, fasce verdi, cessioni) introduce un modello di governo della trasformazione più attento alla qualità ambientale rispetto al PRGC vigente. L'effetto sinergico della fascia verde in 44U con l'infrastruttura ciclabile esistente contribuisce al sistema di mobilità dolce e alla connettività ecologica del fondovalle. Complessivamente, il gruppo rappresenta l'applicazione concreta del principio di compensazione ambientale a scala di singolo intervento attuativo.

8.2. Valutazione degli effetti/impatti della Variante

Ai fini della presente valutazione, le modifiche e le previsioni introdotte dalla VS2 sono state aggregate e sistematizzate in nove azioni tematiche (AZ.1÷AZ.9) già utilizzate anche nella verifica di coerenza. Tale aggregazione consente di operare la valutazione su unità analitiche dotate di significato pianificatorio autonomo, superando la frammentazione che caratterizza le singole modifiche puntuali ai comparti del PRGC vigente.

COD.	DENOMINAZIONE	OB. CORRELATO	CONTENUTO ESSENZIALE
AZ.1	Riorganizzazione dei comparti soggetti a Strumento Urbanistico Esecutivo (SUE) non attuati	A – OB.1	Riduzione delle superfici degli SUE, riequilibrio tra aree private e aree per standard urbanistici (urbanizzazione primaria e secondaria);
AZ.2	Individuazione di nuove aree di espansione residenziale	C – OB.2	Previsione di nuovi ambiti residenziali (Artt. 3.2.8 e 3.2.9 NTA) in lotti interclusi o a margine del tessuto edificato, con volumi massimi di 1.200 mc; applicazione misure di tutela ex Art. 4.1.14 N
AZ.3	Ricognizione e classificazione del patrimonio edilizio nei Nuclei di Antica Formazione (NAF)	A – OB.3	Schedatura puntuale del valore architettonico degli edifici all'interno dei NAF, con attribuzione di categorie di intervento differenziate; introduzione di funzioni turistiche (albergo diffuso).
AZ.4	Allargamento dei perimetri dei Nuclei di Antica Formazione e dei nuclei isolati in territorio montano	A – OB.3/OB.4	Ampliamento degli ambiti NAF (Art. 3.2.2 NTA) e dei nuclei isolati in territorio montano (Art. 3.2.8 NTA) con riclassificazione di aree agricole circostanti ai sensi dell'art. 24 L.R. 56/77 e s.m.i
AZ.5	Adeguamento della disciplina per le aree agricole, forestali e zootecniche	A – OB.5/OB.6	Ampliamento delle aree destinate a pascolo e allevamento non intensivo; identificazione delle aree forestali e boscate ai sensi della L.R. n. 4/2009; aggiornamento degli artt. 3.6.1÷3.6.5 delle NTA
AZ.6	Adeguamento della fascia di rispetto cimiteriale e previsione di usi pubblici/fotovoltaici	E – OB.7	Adeguamento delle fasce di rispetto cimiteriali da 150 m a 200 m ai sensi dell'art. 338 T.U.LL.SS. (es. ambito 7U); introduzione di usi pubblici o di interesse pubblico.
AZ.7	Aggiornamento normativo geologico/sismico e recepimento PAI e Direttiva Alluvioni	D – OB.7	Adeguamento della documentazione geologica e delle carte del PRGC alla normativa geologica (DGR 64-7417/2014 e s.m.i.) e alla Direttiva Alluvioni (DD.GG.RR. 25-7286/2018 e 17-7911/2018);
AZ.8	Introduzione della Rete Ecologica Locale (REL) e delle aree gravate da uso civico	D – OB.8	Inserimento cartografico delle aree gravate da vincolo di uso civico (Tav. 4P); sviluppo della REL come sistema connettivo ecologico a scala comunale, con individuazione dei corridoi primari.
AZ.9	Trasposizione del PRGC in ambiente GIS con specifiche USC regionali	F	Informatizzazione del PRGC vigente e della variante in ambiente GIS, con adozione delle specifiche di interscambio Urbanistica Senza Carta (USC) regionali; correzione di errori materiali riscontrati n...

La matrice seguente illustra la valutazione degli effetti ambientali di ciascuna azione di variante (righe) sulle componenti ambientali individuate dall'Allegato VI al D.Lgs. 152/2006 (colonne) e analizzate nella lettura sistemica riportata nel presente documento. La lettura per riga consente di apprezzare il profilo ambientale complessivo di ciascuna azione; la lettura per colonna permette di identificare le componenti maggiormente interessate dall'insieme delle azioni di Piano.

AZIONE DI VARIANTE	Biodiversità, flora e fauna	Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	Acque superficiali e sotterranee	Aria e fattori climatici	Beni materiali e infrastrutture	Patrimonio culturale e architettonico	Paesaggio	Agenti fisici (rumore, radiazioni)	Rischi naturali e antropici
AZ.1 Riorganizzazione dei comparti soggetti a Strumento Urbanistico Esecutivo (SUE) non attuati	P	P	SP	T	T	P	T	P	T	T
AZ.2 Individuazione di nuove aree di espansione residenziale	N	N	N	N	N	P	T	N	N	T
AZ.3 Ricognizione e classificazione del patrimonio edilizio nei Nuclei di Antica Formazione (NAF)	T	T	T	T	T	P	SP	P	T	T
AZ.4 Allargamento dei perimetri dei Nuclei di Antica Formazione e dei nuclei isolati in territorio montano	P	T	T	T	T	T	SP	SP	T	P
AZ.5 Adeguamento della disciplina per le aree agricole, forestali e zootecniche	SP	P	SP	P	T	P	P	SP	T	P
AZ.6 Adeguamento della fascia di rispetto cimiteriale e previsione di usi pubblici/fotovoltaici	T	T	T	T	T	T	T	P	P	T
AZ.7 Aggiornamento normativo geologico/sismico e recepimento PAI e Direttiva Alluvioni	P	P	T	P	T	T	T	T	T	SP
AZ.8 Introduzione della Rete Ecologica Locale (REL) e delle aree gravate da uso civico	SP	P	P	P	P	T	T	SP	T	P
AZ.9 Trasposizione del PRGC in ambiente GIS con specifiche USC regionali	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

La matrice seguente illustra la valutazione degli effetti ambientali attesi dal perseguimento di ciascun obiettivo ambientale della VS2 (OB.1÷OB.8) sulle componenti ambientali. Tale analisi consente di verificare la coerenza tra le finalità dichiarate dallo strumento di piano e le loro ricadute ambientali, evidenziando eventuali trade-off o conflitti tra obiettivi diversi.

OBIETTIVO AMBIENTALE	Biodiversità, flora e fauna	Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	Acque superficiali e sotterranee	Aria e fattori climatici	Beni materiali e infrastrutture	Patrimonio culturale e architettonico	Paesaggio	Agenti fisici (rumore, radiazioni)	Rischi naturali e antropici
OB.1 Ridurre la dimensione dei grandi comparti di trasformazione non attuati riorganizzando le superfici (limitazione consumo di suolo)	P	SP	SP	T	T	P	T	P	T	T
OB.2 Nuove aree edificabili a destinazione residenziale per esigenze familiari (uni/bifamiliari, max 1.200 mc, lotti interclusi)	N	N	N	N	N	P	T	N	N	T
OB.3 Tutelare, valorizzare, incentivare il ripopolamento e il miglioramento della qualità abitativa nei NAF	T	T	T	T	T	P	SP	P	T	T
OB.4 Tutelare i NAF mediante l'allargamento dei limiti degli ambiti (fascia cuscinetto)	P	T	T	T	T	T	SP	SP	T	P
OB.5 Valorizzare le aree agricole e forestali e ampliare le aree per pascolo e allevamento zootecnico sostenibile non intensivo	SP	SP	SP	P	T	P	P	SP	T	P
OB.6 Identificare il valore paesaggistico delle zone forestali con individuazione dell'ubicazione e della destinazione funzionale prevalente	P	T	T	T	T	T	T	SP	T	T
OB.7 Tutelare e valorizzare le componenti paesaggistiche, incluse le prescrizioni del Bene paesaggistico B057	P	T	T	T	T	T	P	SP	P	P
OB.8 Sviluppare la Rete Ecologica Locale (REL)	SP	P	P	P	P	T	T	SP	T	P

L'analisi matriciale complessiva degli obiettivi e delle azioni della VS2 consente di formulare le seguenti considerazioni conclusive:

- Il quadro valutativo evidenzia una prevalenza di effetti positivi e significativamente positivi, con punte di eccellenza per le azioni e gli obiettivi orientati alla valorizzazione agro-forestale (AZ.5, OB.5), alla connettività ecologica (AZ.8, OB.8), alla tutela del patrimonio storico-insediativo (AZ.3, AZ.4, OB.3, OB.4) e all'aggiornamento geologico (AZ.7).
- L'unica azione con effetti negativi su più componenti ambientali è AZ.2 (nuove aree di espansione residenziale), che tuttavia rappresenta anche l'azione con i maggiori benefici socioeconomici in termini di risposta alla domanda abitativa. Gli effetti negativi di AZ.2 sono parzialmente mitigabili attraverso le misure prescrittive introdotte dalla stessa VS2 (invarianza idraulica, verde pertinenziale, criteri progettuali ex Art. 5.3.5 NTA) e sono circoscritti a singoli lotti interclusi di limitata dimensione (V max 1.200 mc).
- Le componenti ambientali maggiormente interessate dagli effetti positivi dell'insieme delle azioni sono: Biodiversità e flora/fauna, Patrimonio culturale e architettonico, Paesaggio e Rischi naturali. Tali componenti risultano tutelate da un ampio spettro di azioni tra loro sinergiche.
- La componente Consumo di suolo presenta un profilo misto: effetti significativamente positivi per AZ.1 e AZ.5 (che riducono la pressione sulle aree libere) ed effetti negativi per AZ.2 (che introduce nuove previsioni insediative). Il bilancio netto risulta positivo, come confermato dal valore di consumo di suolo netto della VS2 pari a -14.054 mq (CSU in riduzione).
- L'azione AZ.9 (trasposizione GIS) non produce effetti diretti rilevanti sulle componenti ambientali, ma contribuisce indirettamente alla qualità del monitoraggio ambientale e alla trasparenza del processo di pianificazione.

9. La valutazione degli scenari alternativi (lett. f, h dell'Allegato VI)

La Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS) afferma la continuità e l'integrazione fra valutazione e processo decisionale ma non definisce il modo del loro posizionamento reciproco.

Si tratta, tuttavia, di un tema di primaria importanza proprio perché l'efficacia e la fattibilità della valutazione dipendono in larga misura dalle modalità con cui la procedura si integra nell'iter di pianificazione-programmazione ai vari livelli, a partire dalle prime battute del percorso di scelta fra soluzioni alternative.

La valenza strategica della VAS può essere completamente dispiegata, proprio in quanto il processo di pianificazione si muove di pari passo con la predisposizione e la valutazione dei possibili scenari alternativi coinvolgendo fin dall'inizio soggetti con competenze differenti nel necessario scambio di informazioni e valutazioni in merito alle proposte in atto, nella elaborazione delle proposte, nella elaborazione e valutazione di scenari alternativi e nella adozione delle decisioni.

Come indicato nel documento di indirizzo elaborato da ISPRA n. 124-2015 "Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" l'individuazione delle ragionevoli alternative deve essere elaborata in funzione degli obiettivi e dell'ambito d'influenza del piano.

A seconda delle diverse tipologie di strumento oggetto di valutazione, le alternative da considerare possono essere strategiche, attuative, di localizzazione, tecnologiche. Le alternative devono essere adeguatamente descritte e valutate in modo comparabile, tenendo conto anche degli effetti ambientali.

La comparazione delle alternative deve inoltre tener conto dell'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente con l'attuazione del piano (scenari previsionali) in termini di ipotesi alternative di sviluppo ambientale, sociale, economico, tecnologico, valutando gli orizzonti temporali dello strumento.

Il disegno pianificatorio della Variante si è definito anche alla luce delle valutazioni scaturite durante la definizione delle azioni di piano. In base agli obiettivi e alle azioni prefissati, ponendosi come fine la tutela e la salvaguardia del territorio, si sono esaminate le possibili localizzazioni ed estensioni degli interventi.

La proposta di variante costituisce infatti esito ultimo di un lungo processo di costruzione, revisione e condivisione di scelte di governo del territorio, che si sono succedute apportando ciascuna un patrimonio conoscitivo e valutativo, che si è sedimentato nonché caratterizzato proprio in rapporto alle analisi ambientali condotte.

Gli Scenari di seguito proposti rappresentano quindi l'opportunità per effettuare alcune considerazioni relative alle scelte degli obiettivi e azioni della Variante Strutturale.

In relazione alle espansioni residenziali previste, si è cercato fin dalla prima elaborazione del piano, di escludere quelle aree in evidente contrasto con la pianificazione regionale.

I criteri ambientali che hanno portato alla scelta della localizzazione degli interventi sono le invarianti di carattere ambientale, paesaggistico e naturalistico del territorio, la necessità di tutela di tali fulcri di pregio, la compatibilità idro-geomorfologica e sismica, le domande pervenute di trasformazione dei siti e il rispetto dei vincoli dettati dagli strumenti programmatici sovraordinati.

La sommatoria delle analisi sopra elencate ha dato come risultato la scelta di aree per l'espansione dell'abitato in quelle zone generalmente ubicate in aderenza e a completamento del costruito esistente, anche se su suolo libero.

In altri casi, invece, per non gravare sulla sostenibilità ambientale, si è posto l'obiettivo del recupero dell'esistente e del patrimonio edilizio attualmente non utilizzato.

Il quadro conoscitivo delineato costituisce inoltre la descrizione qualitativa del territorio interessato, in funzione delle componenti ambientali, antropiche e socio economiche. E' possibile quindi ipotizzare l'evoluzione nel tempo del contesto ambientale e socio-economico in assenza dell'avvio della Variante Strutturale.

La possibile evoluzione del sistema territoriale ed ambientale comunale in assenza delle previsioni della Variante di PRG (Scenario 0) si può valutare sotto alcuni aspetti di seguito sviluppati:

- seppur di limitata entità, potrebbe aumentare il rallentamento demografico dovuto alla mancanza di opportunità per la residenza e il progressivo allontanamento dal comune soprattutto di soggetti giovani;
- la mancata riorganizzazione dei servizi pubblici operata con la Variante porterebbe ad un progressivo degrado di aree intercluse, ormai abbandonate e in parte incolte;
- il mancato recepimento di importanti normative sovraordinate e il generale miglioramento ed adeguamento normativo alle recenti disposizioni sovraordinate in materia urbanistica e ambientale contenute nella Variante potrebbe creare problematiche di attuazione e sviluppo di iniziative di interesse pubblico o privato;
- seppur in maniera non così evidente in termini di pressioni sul sistema ambientale, si rileva come per alcuni aspetti soprattutto di natura regolamentare (dovute anche ad una normativa datata), il PRG vigente non è in grado di garantire una corretta gestione e pianificazione del territorio, in particolar modo per quanto riguarda il tema dell'inserimento paesaggistico, la minimizzazione degli impatti, la sostenibilità ambientale ed energetica per le nuove costruzioni e gli spazi aperti impermeabili e soprattutto la compensazione ambientale. Di questi ultimi aspetti si occupa la Variante, ed in

particolare l'adeguamento delle norme tecniche di attuazione in recepimento delle azioni di Piano definite nel Rapporto Ambientale.

Per la definizione delle alternative di piano si reputa opportuno valutare diversi scenari che incidano in particolare sulle componenti ambientali ritenute di particolare interesse per il territorio comunale (suolo, servizi ecosistemici derivanti dal suolo, biodiversità e habitat naturali).

SCENARIO	DESCRIZIONE
SCENARIO 0	Scenario di riferimento – Assenza delle previsioni di variante Corrisponde all'evoluzione tendenziale del territorio in assenza di modifiche al PRGC vigente. Rappresenta la condizione in cui le previsioni della VS2 non vengono introdotte e il quadro pianificatorio rimane quello determinato dall'ultimo aggiornamento (Variante parziale n. 10, DCC n. 48 del 30/11/2023). Tale scenario consente di quantificare le variazioni ambientali prodotte dalla Variante rispetto alla situazione attuale.
SCENARIO 1	Scenario di massima trasformazione – Piena realizzazione della capacità edificatoria Ipotizza la completa attuazione di tutte le previsioni insediative introdotte dalla VS2, con la realizzazione dell'intera potenzialità edificatoria consentita dagli indici e dalle normative di Piano. Tale scenario rappresenta il massimo carico insediativo teoricamente attivabile e consente di valutare la pressione ambientale nel caso di piena attuazione delle scelte di Piano.
SCENARIO 2 DI VARIANTE	Scenario di trasformazione moderata – Realizzazione di metà della capacità edificatoria Ipotizza la realizzazione progressiva delle previsioni insediative della VS2. Tale scenario simula un'attuazione graduale e prudente delle scelte di Piano, coerente con il realistico assorbimento di nuovi carichi insediativi da parte del mercato immobiliare locale e con i tempi di attuazione urbanistica, e consente di valutare i benefici ambientali di un approccio progressivo alle trasformazioni.

La valutazione comparativa degli scenari è condotta con riferimento alle componenti ambientali individuate nel processo di scoping e agli obiettivi ambientali della VS2, attraverso l'utilizzo di matrici di valutazione degli impatti che consentono una lettura sinottica delle interazioni tra le azioni di Piano e le diverse componenti del sistema ambientale.

Per la lettura della presente valutazione si riporta di seguito la sintesi delle scelte alla base della Variante Strutturale 2.

SINTESI DELLE AZIONI RILEVANTI AI FINI DELLA VALUTAZIONE PER SCENARI
Incentivazione al ripopolamento e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico dei nuclei minori e degli edifici di versante montano (Artt. 3.2.2, 3.2.8 NTA). Ampliamento una tantum fino a 300 mc per edifici di NAF. Introduzione di funzioni turistiche (albergo diffuso), laboratori artigianali e usi agricoli.
Conservazione e valorizzazione dell'edificato otto-novecentesco. Ricognizione e classificazione degli edifici soggetti agli Artt. 4.1.13 e 4.1.14 NTA. Tutela dello skyline lungo le direttrici principali di accesso alla città.
Nuove opportunità insediative residenziali. Nuove aree di completamento residenziale (edifici unifamiliari, V max 1.200 mc, in lotti interclusi o in aderenza al tessuto esistente). Semplificazione attuativa dei SUE inattuati (modifica da PEC a PdCC). Nuovi criteri progettuali e misure mitigative per gli interventi in aree sensibili (invarianza idraulica, verde pertinenziale, ecc.).
Protezione dagli rischi naturali e cambiamenti climatici. Adeguamento della documentazione geologica (DGR 64-7417/2014, Direttiva Alluvioni). Nuova area normativa Art. 3.2.12 (tutela spazi liberi a

prato/giardino). Introduzione corridoi ecologici primari (Art. 5.3.6 NTA, Tav. 4P).
Semplificazione e adeguamento alle normative sopravvenute (fasce di rispetto cimiteriali, centri abitati, fasce stradali, vincoli preordinati all'esproprio).
Digitalizzazione del PRGC (trasposizione GIS, correzione errori materiali).

Sotto il profilo quantitativo, i dati urbanistici di riferimento per la definizione degli scenari sono i seguenti:

INDICATORE QUANTITATIVO	VALORE	FONTE
Capacità insediativa residenziale (CIR) PRGC vigente	28.593 vani/ab.	<i>Relazione Illustrativa VS2</i>
CIR di progetto VS2 (adottata DCC 40/2024)	27.399 vani/ab.	<i>Relazione Illustrativa VS2</i>
Riduzione CIR rispetto al PRGC vigente	-1.194 vani/ab.	<i>Relazione Illustrativa VS2</i>
Consumo di suolo netto della VS2 (CSU)	-14.054 mq (riduzione)	<i>Rel. Ill. VS2, par. 19</i>
Superficie urbanizzata esistente (CSU base 2013)	425 ha	<i>DGR 34-1915/2015</i>
Soglia consumo di suolo quinquennio 2021-2026 (3% CSU)	12,75 ha	<i>DGR 2-6683/2023</i>
Volume max nuove aree residenziali (Ob. C)	1.200 mc/lotto (uni-bifamiliari)	<i>DGC 167/2017, NTA Art. 5.3.5</i>
Superficie boscata comunale	2.282,61 ha (61,80%)	<i>Rel. Agroforestale VS2</i>
Superficie agricola comunale	793,99 ha (21,50%)	<i>Rel. Agroforestale VS2</i>

9.1.Scenario alternativo 0

Lo Scenario 0, denominato anche scenario baseline o di riferimento, descrive l'evoluzione del sistema territoriale e ambientale di Domodossola in assenza delle modifiche introdotte dalla VS2, ovvero nella prosecuzione del vigente PRGC aggiornato alla Variante parziale n. 10. Tale scenario non deve essere inteso come una condizione statica di immutabilità del territorio, bensì come la proiezione tendenziale dei processi in atto, incluse le dinamiche demografiche, le trasformazioni edilizie ammesse dal PRGC vigente e l'evoluzione spontanea delle componenti naturali e paesaggistiche.

Nell'ambito dello Scenario 0 le pressioni generate dalle previsioni insediative residenziali del PRGC vigente rimangono quelle già autorizzate (CIR pari a 28.593 vani/ab.), con un tasso di attuazione stimato al 54% dei volumi previsti. Il consumo di suolo non subisce variazioni rispetto alla baseline del 2013 (CSU = 425 ha) se non per l'attuazione graduale delle previsioni già vigenti.

L'assenza delle misure di tutela e valorizzazione introdotte dalla VS2 (corridoi ecologici, tutela NAF, spazi liberi interstiziali, rete ecologica locale) costituisce un elemento di debolezza strutturale di questo scenario, in quanto le pressioni sui sistemi naturali e paesaggistici tenderebbero a mantenersi o ad amplificarsi per effetto dell'abbandono dei terreni agricoli montani e dell'avanzamento spontaneo del bosco (incremento stimato in circa 10 ha/anno negli ultimi 22 anni, con indice di boscosità passato dal 55,92% al 61,80%).

Sotto il profilo normativo, lo Scenario 0 non consente il recepimento degli aggiornamenti alla disciplina geologica e sismica (DGR 64-7417/2014 e s.m.i.) né dell'adeguamento alle disposizioni della Direttiva Alluvioni, determinando una condizione di inadeguatezza rispetto al quadro normativo vigente in materia di rischio naturale.

9.2.Scenario alternativo 1

Lo Scenario 1 ipotizza la completa e contestuale attuazione di tutte le previsioni insediative introdotte dalla VS2. In tale condizione, la pressione ambientale è massimizzata in quanto si sommano gli effetti di tutte le azioni di Piano: nuove aree di completamento residenziale, ampliamenti nei nuclei di antica formazione (NAF), recupero del patrimonio edilizio rurale montano, modifiche alla disciplina dei SUE esistenti e introduzione di nuove destinazioni.

La piena realizzazione della capacità edificatoria prevista comporterebbe un aumento del carico insediativo, con conseguenti pressioni su aria e qualità acustica (incremento del traffico veicolare), sui sistemi idrici (aumento del fabbisogno idrico e del carico sulle reti fognarie), sul paesaggio (nuovi volumi in aree di particolare sensibilità visiva) e sugli ecosistemi. Nonostante la VS2 introduca misure mitigative strutturali (invarianza idraulica, verde pertinenziale, corridoi ecologici), la simultanea attuazione di tutte le previsioni ridurrebbe l'efficacia di tali misure per effetto della concentrazione temporale degli interventi.

D'altra parte, tale scenario massimizza il raggiungimento degli obiettivi insediativi e socioeconomici della VS2, con particolare riferimento all'obiettivo di contrasto allo spopolamento dei nuclei montani (OB.3) e all'offerta di nuovi alloggi per le esigenze familiari (OB.2).

9.3.Scenario alternativo 2

Lo Scenario 2 costituisce lo scenario intermedio e rappresenta l'ipotesi valutativa di un'attuazione graduale e progressiva delle previsioni della VS2. Tale scenario è quello ritenuto più realistico in termini di dinamiche di mercato e tempi di attuazione urbanistica, considerate le caratteristiche del mercato immobiliare locale e la tendenza demografica del Comune di Domodossola e rappresenta quello di variante.

In questo scenario le pressioni sulle componenti ambientali risultano significativamente ridotte rispetto allo Scenario 1, grazie al frazionamento temporale degli interventi. Le misure mitigative introdotte dalla VS2 (corridoi ecologici, invarianza idraulica, spazi liberi interstiziali, Art. 3.2.12 NTA) possono esplicare la propria efficacia in maniera più efficace e diffusa nel tempo. Il consumo di suolo si mantiene nei limiti della soglia del 3% del CSU stabilita dal PTR (art. 31 Nda), in coerenza con la riduzione netta già evidenziata dalla VS2 (-14.054 mq).

Lo Scenario 2 consente altresì un graduale e controllato raggiungimento degli obiettivi ambientali della VS2, con particolare riferimento alla tutela paesaggistica (OB.7), allo sviluppo della REL (OB.8), alla valorizzazione delle aree agricole e forestali (OB.5 e OB.6) e al recupero del patrimonio storico-architettonico (OB.3, OB.4).

Valutazione degli scenari alternativi

La valutazione comparativa degli impatti ambientali dei tre scenari è condotta attraverso l'utilizzo di matrici di valutazione.

I giudizi di valutazione sono quelli già descritti.

CRITERIO	VALORE	DESCRIZIONE
Significatività	1	Significativamente positivo
	2	Positivo
	3	Trascurabile/nullo/incerto
	4	Negativo
	5	Significativamente negativo

COMPONENTE AMBIENTALE	SCENARIO 0 Assenza di variante	SCENARIO 1 Capacità edificatoria integrale	SCENARIO 2 Capacità edificatoria dimezzata
Aria e fattori climatici			
Suolo e sottosuolo			
Consumo di suolo			
Acque superficiali e sotterranee			
Biodiversità ed ecosistemi			
Paesaggio			
Patrimonio culturale e architettonico			
Rumore e vibrazioni			
Mobilità e infrastrutture			
Energia e risorse			
Rifiuti			
Agenti fisici			

La matrice seguente valuta in che misura ciascuno scenario contribuisce al raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti dalla VS2.

COD.	OBIETTIVO AMBIENTALE	SC. 0	SC. 1	SC. 2
OB.1	Riduzione grandi comparti inattuati / limitazione consumo di suolo			
OB.2	Nuove aree residenziali familiari in lotti interclusi (max 1200 mc)			
OB.3	Ripopolamento e qualità abitativa nuclei di antica formazione			
OB.4	Tutela nuclei di antica formazione (fascia cuscinetto)			
OB.5	Valorizzazione aree agricole/forestali e zootecnia sostenibile			

OB.6	Identificazione valore paesaggistico zone forestali			
OB.7	Tutela componenti paesaggistiche e Bene paesaggistico B057			
OB.8	Sviluppo Rete Ecologica Locale (REL)			

L'analisi evidenzia che lo Scenario 2 presenta il migliore profilo di coerenza con il perseguimento degli obiettivi ambientali della VS2. In particolare, lo Scenario 2 consente un efficace raggiungimento degli obiettivi OB.3 (ripopolamento dei NAF), OB.4 (tutela delle fasce cuscinetto), OB.7 (tutela paesaggistica) e OB.8 (REL), in quanto la progressività degli interventi favorisce una migliore integrazione delle misure di mitigazione e la verifica puntuale degli effetti nel tempo.

Lo Scenario 0, pur preservando il territorio da nuove pressioni insediative, determina un mancato raggiungimento degli obiettivi OB.1 (riduzione comparti SUE), OB.2 (nuova offerta residenziale familiare), OB.3 e OB.4 (per l'assenza delle misure di tutela e catalogazione dei NAF), OB.8 (assenza della REL) e, soprattutto, non consente il recepimento dell'aggiornamento geologico-sismico, con conseguente inadeguatezza rispetto al quadro normativo vigente.

Lo Scenario 1, pur massimizzando gli obiettivi insediativi OB.1 e OB.2, genera pressioni ambientali tali da pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi OB.5, OB.6, OB.7 e OB.8, con particolare riferimento alla tutela dei valori paesaggistici e alla funzionalità della REL.

La tabella seguente sintetizza il confronto tra i tre scenari rispetto ai principali criteri di valutazione della sostenibilità ambientale del Piano.

CRITERIO DI VALUTAZIONE	SCENARIO 0	SCENARIO 1	SCENARIO 2
Consumo di suolo netto	Riduzione (CSU -14.054 mq)	Aumento significativo	Aumento contenuto
Pressione su ecosistemi e REL	Bassa / in recupero	Alta	Moderata
Pressione su qualità aria e rumore	Nessuna variazione	Alta (nuovi insediamenti)	Moderata
Capacità insediativa residenziale	27.399 vani/ab (PRGC vig.)	Max (piena attuazione)	Intermedia
Raggiungimento obiettivi ambientali VS2	Parziale	Parziale (prevalgono impatti)	Elevato
Coerenza con PTR art. 31 (consumo suolo)	Conforme	Potenzialmente critica	Conforme
Qualità paesaggistica	Preservata	Potenziale compromissione	Moderata attenzione
Vulnerabilità rischi naturali	Migliora (adeguam. geologico)	Stabile	Stabile
Sostenibilità complessiva	Media (inerzia pianificatoria)	Bassa	Alta

L'analisi comparativa degli scenari alternativi della VS2 evidenzia che:

Lo Scenario 0 (assenza di variante) non è sostenibile sul piano normativo, in quanto non consente il recepimento dell'adeguamento geologico-sismico (DGR 64-7417/2014) né il recepimento della Direttiva Alluvioni, mantenendo il PRGC in una condizione di inadeguatezza rispetto al quadro normativo regionale vigente. Inoltre, non attiva le misure di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-naturalistico e della REL previste dalla VS2, determinando una perdita di opportunità di miglioramento della qualità ambientale complessiva.

Lo Scenario 1 massimizza i benefici insediativi e la risposta alla domanda di nuova offerta abitativa familiare, ma genera le maggiori pressioni ambientali su aria, suolo, paesaggio, biodiversità e mobilità. La simultanea attuazione di tutte le previsioni riduce l'efficacia delle misure mitigative e non è compatibile con i tempi di assorbimento del mercato immobiliare locale.

Lo Scenario 2 rappresenta lo scenario ambientalmente preferibile. Esso consente di perseguire gli obiettivi socioeconomici e insediativi della VS2 in maniera graduale e controllata, limitando le pressioni sulle componenti ambientali più sensibili, massimizzando l'efficacia delle misure mitigative e preservando la coerenza con le politiche di contenimento del consumo di suolo del PTR (art. 31 Nda). Tale scenario è, altresì, quello maggiormente coerente con le tendenze demografiche e con il realistico assorbimento di nuovi carichi insediativi da parte del mercato immobiliare di Domodossola.

In tale scenario, la VS2 consegue un profilo di sostenibilità ambientale elevato, in quanto le azioni di Piano producono una riduzione netta del consumo di suolo (-14.054 mq CSU), attivano la Rete Ecologica Locale, rafforzano la tutela del paesaggio e del patrimonio storico-architettonico, recepiscono le normative geologiche e sismiche aggiornate e introducono misure strutturali di adattamento ai cambiamenti climatici, in coerenza con gli obiettivi ambientali OB.1 ÷ OB.8 della VS2 e con le previsioni del PTR e del PPR regionali.

10. Mitigazioni e Compensazioni ambientali (lett. g dell'Allegato VI)

QUADRO SINOTTICO CONTRIBUTO TECNICO PER LA FASE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE – RELAZIONE DELL'ORGANO TECNICO COMUNALE

REGIONE PIEMONTE Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Valutazioni ambientali e procedure integrate, tramite il Contributo dell'Organo Tecnico regionale, protocollo n. 0204777 del 04/12/2024

Misure di mitigazione e compensazione

In merito agli interventi compensativi, l'Ente evidenzia che:

- *siano proporzionati agli impatti arrecati;*
- *concorrano a bilanciare le ricadute non mitigabili sulle componenti ambientali investite dai maggiori impatti delle trasformazioni urbanistiche;*
- *ogni misura sia riferita chiaramente ad un preciso intervento e correlata temporalmente alla persistenza degli impatti negativi generati sull'ambiente;*
- *siano individuati i soggetti deputati alla loro realizzazione, alla loro manutenzione e gestione e al loro monitoraggio;*
- *siano individuati i tempi di realizzazione, privilegiando la contestualità rispetto all'esecuzione della trasformazione urbanistica;*
- *siano individuati i criteri e le modalità operative per l'attuazione.*
- *L'eventuale possibilità di ricorrere alla monetizzazione nell'ambito delle convenzioni dei PdC dovrà avvenire esclusivamente per assicurare l'effettiva realizzabilità delle specifiche compensazioni che il piano necessita;*
- *sia verificata la disponibilità delle aree di ricaduta, valutando il ricorso a metodi perequativi finalizzati a garantire o facilitare l'atterraggio delle azioni compensative in ambiti strategici a fini ambientali.*

Norme tecniche di attuazione

- *L'Ente evidenzia che le disposizioni normative ambientali andranno ricalibrate a seguito della valutazione degli impatti ambientali arrecati dal Piano, precisando che le misure di compensazione riportate nelle NTA risultano parcellizzate nei singoli ambiti senza una chiara individuazione e ponderazione dei benefici ambientali che generano in termini di Servizi ecosistemici restituiti.*

ARPA PIEMONTE

- *L'apparato normativo relativo alle misure di mitigazione dovrà essere perfezionato individuando misure connesse agli impatti ambientali determinati dai previsti interventi piuttosto che indicare come misure l'applicazione degli indici urbanistici dato che ogni trasformazione risulta di per sé caratterizzata anche da specifici parametri (It, If, Sc etc.).*
- *Le compensazioni ecologiche dovranno essere individuate puntualmente, anche cartograficamente, e dovranno essere classificate con vincolo della finalità non modificabile. L'articolo normativo dedicato dovrà descrivere le tipologie di intervento, la quantificazione, i tempi di esecuzione, i soggetti attuatori nonché le modalità di monitoraggio e manutenzione.*

In relazione alle osservazioni pervenute si evidenzia quanto segue:

- la proposta di misure di compensazione di seguito riportata cerca di ottemperare alle caratteristiche indicate dai Soggetti competenti in materia ambientale. Le compensazioni ecologiche sono state elaborate puntualmente.
- sono state elaborate specifiche disposizioni normative per gli interventi di mitigazione e compensazione.

Le misure di mitigazione e compensazione ambientale previste dalla Variante Strutturale al PRG della Città di Domodossola trovano la propria disciplina nell'art. 5.3.5 delle Norme Tecniche di Attuazione, integrato dall'Appendice 1 recante le schede delle aree di atterraggio delle compensazioni per il consumo di suolo. Le misure compensative per la trasformazione di superfici boscate sono disciplinate dagli artt. 3.6.2 e 4.1.9 delle medesime NTA.

Il sistema delle misure si articola in due filoni distinti ma complementari:

- Misure di mitigazione: volte a contenere e ridurre gli impatti contestualmente alla realizzazione degli interventi edilizi e trasformativi, agendo direttamente sulle modalità di attuazione delle previsioni urbanistiche;
- Misure di compensazione: finalizzate a controbilanciare il consumo di suolo e la riduzione della permeabilità attraverso interventi di riequilibrio ecologico su aree specificamente individuate dalla Variante, denominate "aree di atterraggio".

Le misure di compensazione per il consumo di suolo sono definite con riferimento alla D.D. regionale n. 701 del 30 novembre 2022, che individua le tipologie di intervento ammissibili ai fini del calcolo del bilancio ecologico del suolo.

10.1. Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione si applicano a tutti gli interventi di Nuova Costruzione residenziale (NCr) e di Nuova Costruzione produttiva/commerciale (NCp) e investono tre ambiti prioritari: la

gestione delle acque meteoriche, la riduzione dell'effetto isola di calore e la tutela del paesaggio rurale.

Sono state inoltre definite alcune misure valide per tutti gli interventi di trasformazione genericamente identificata.

10.1.1. Permeabilità e gestione delle acque meteoriche

Le NTA prescrivono, per gli interventi di NCr, la destinazione del 30% della superficie territoriale a prato o a superfici comunque permeabili e drenanti, accompagnate da piantumazioni di siepi e alberi. Per gli interventi di NCp tale quota è fissata al 15% della superficie territoriale.

In entrambe le tipologie è imposto il rispetto del principio di invarianza idraulica, inteso come l'obbligo di non incrementare la portata di deflusso delle acque meteoriche verso il corpo ricevente, sia esso la rete fognaria sia un corso d'acqua superficiale. A tal fine le NTA prescrivono:

- la realizzazione di una rete di drenaggio delle acque meteoriche collegata a una vasca di raccolta adeguatamente dimensionata;
- il garantimento di un volume minimo di laminazione non inferiore a 1 mc ogni 100 mq di superficie coperta o impermeabilizzata;
- il convogliamento delle acque meteoriche raccolte verso reti fognarie bianche o corpi idrici superficiali, con esclusione dello scarico nelle reti miste esistenti, salvo motivate impossibilità tecniche documentate;
- il riutilizzo delle acque meteoriche per usi non potabili (irrigazione di aree verdi, riserva antincendio), ovvero la dispersione nel suolo ove le condizioni di permeabilità del substrato lo consentano.

Le opere di smaltimento e drenaggio nel sottosuolo devono essere dimensionate in base alla permeabilità del suolo, da valutare — ove necessario — mediante prove in sito, e collocate tra il punto di emissione della rete interna e il punto di eventuale allaccio alla rete fognaria.

10.1.2. Contrasto all'effetto isola di calore

Tutti gli interventi trasformativi sono tenuti a prevedere, ove tecnicamente possibile, siepi, filari di alberi, pergolati e superfici a prato, al fine di mitigare i fenomeni di surriscaldamento urbano connessi all'impermeabilizzazione del suolo e alla riduzione della copertura vegetale.

Per gli interventi di NCp con copertura piana, le NTA prescrivono che le parti libere della copertura siano realizzate a verde pensile oppure dotate di impianto fotovoltaico, integrando così la funzione di mitigazione termica con quella di produzione energetica da fonte rinnovabile.

10.1.3. Gestione della vegetazione

Tutti gli interventi su aree a verde devono rispettare le disposizioni della D.G.R. n. 33-5174 del 12 giugno 2017 e s.m.i. in materia di specie vegetali esotiche invasive presenti in Piemonte

(Black List regionale), nonché i contenuti del Regolamento Comunale del verde pubblico e privato. Tale disposizione garantisce che le piantumazioni prescritte a fini di mitigazione non introducano specie alloctone in grado di compromettere la biodiversità degli ecosistemi locali.

10.1.4. Tutela del paesaggio e della architettura rurale tradizionale

Tutte le trasformazioni devono garantire la compatibilità qualitativa degli interventi con le caratteristiche tipologiche, geomorfologiche e paesaggistiche del contesto territoriale interessato. Le NTA della Variante Strutturale al PRG di Domodossola disciplinano la tutela del patrimonio edilizio di valore attraverso un sistema articolato di prescrizioni che opera su più livelli, dal semplice vincolo cromatico fino alla conservazione integrale degli elementi compositivi di facciata. Il quadro normativo si consolida essenzialmente intorno a quattro articoli: il 4.1.13 (edifici, ville, giardini e parchi), il 4.1.14 (misure di salvaguardia del paesaggio urbano/rurale/naturale), il 4.1.17 (vincolo per tinteggiature) e il 4.1.18 (vincolo di facciata).

L'art. 4.1.18 costituisce lo strumento più incisivo. Attraverso un'individuazione grafica puntuale nelle tavole di PRG serie 4P, individua le facciate soggette a **rigorosa conservazione**, estesa agli elementi compositivi e decorativi e alle quote di gronda e di colmo della copertura corrispondente. La norma opera dunque anche sulla terza dimensione verticale dell'edificio, bloccando qualsiasi modifica che alteri il profilo del tetto leggibile dalla pubblica via.

Le uniche deroghe ammesse riguardano aspetti funzionali minimi e tassativamente elencati: la modifica delle aperture al piano terra (purché nel rispetto degli allineamenti e del disegno compositivo), la realizzazione di lucernari e, in dimensioni limitate e nell'equilibrio della facciata, di abbaini, nonché il ripristino di aperture o elementi originari. Significativo è l'obbligo, scattante al momento di qualsiasi intervento superiore alla semplice manutenzione ordinaria, di **eliminare le superfetazioni** e gli elementi in contrasto con la facciata originaria: la norma trasforma ogni occasione di intervento in un'opportunità obbligatoria di ripristino filologico. Per le tinteggiature, il vincolo di facciata prescrive la scelta cromatica entro tinte pastello di colore tenue.

L'art. 4.1.17 inoltre ha portata generale e si applica a tutti gli edifici non soggetti a specifico vincolo di tutela, costituendo quindi la soglia minima di presidio cromatico del tessuto urbano. Le prescrizioni sono dettagliate e operative:

- trattamento uniforme della facciata, anche in presenza di frazionamento della proprietà;
- divieto di modificare il colore originario qualora il nuovo contrasti con l'armonia dell'intorno;
- obbligo di usare colori compatibili con la tradizione locale e il contesto storico-ambientale;
- indicazione positiva verso colori chiari e tinte pastello con tonalità naturali, calde o neutre (bianco panna, crema, beige, grigio, ocra);
- divieto esplicito di colori sgargianti o discordanti;

- divieto di coprire con intonaci o tinteggiature le porzioni in mattoni faccia-vista, pietra a vista o materiali originari, nonché di eliminare cornici, marcapiani, lesene, decorazioni e graffiti su intonaci;
- per gli edifici produttivi, artigianali, commerciali e direzionali con ampie superfici vetrate: obbligo di utilizzare materiali opachi, colorati, satinati o serigrafati, al fine di tutelare anche l'avifauna da collisioni.

La norma prevede inoltre che la scelta del colore necessiti di un **nulla osta comunale**, subordinato al deposito di campionatura e/o codice colore: uno strumento di controllo preventivo che trasforma la tinteggiatura da atto libero a intervento soggetto a verifica amministrativa.

Per gli edifici individuati come beni di valore documentario ai sensi dell'art. 24 LR 56/77 — ville, giardini, parchi, edifici civili con le relative pertinenze — le NTA richiedono il parere vincolante della Commissione Locale per il Paesaggio (CLP) per qualsiasi intervento superiore alla MO, rendendo la CLP arbitro delle scelte di trasformazione.

Sul piano delle coperture, la norma pone al centro il **tetto in pioda tradizionale**, che deve essere conservato e valorizzato. In caso di cedimento strutturale documentato da perizia tecnica, è ammessa la ricostruzione con struttura in legno (anche lamellare) e manto in beola o serizzo, con pendenza originaria, posa tradizionale o inchiodata e spessore minimo di 5 cm a spacco: una prescrizione tecnica di dettaglio che vincola non solo la scelta del materiale ma anche la tecnica di posa. Sulle coperture sono ammessi lucernari; gli abbaini richiedono il rispetto dell'equilibrio di facciata e devono mantenere dimensioni limitate.

10.2. Misure di compensazione per il consumo di suolo

Le misure di compensazione per il consumo di suolo sono attuate mediante interventi su quattro aree di atterraggio specificamente individuate dalla Variante e descritte nell'Appendice 1 alle NTA attraverso apposite schede. Le tipologie di intervento previste sono riferite alla D.D. regionale n. 701 del 30 novembre 2022. Tutte le aree ricadono in contesti funzionalmente connessi alla Rete Ecologica Locale (REL), garantendo così una ricaduta positiva sulla connettività ecologica del territorio comunale.

Per ciascuna area è previsto un arco temporale di realizzazione di cinque anni, con monitoraggio annuale affidato alla Città di Domodossola, cui compete altresì la responsabilità della manutenzione ordinaria delle aree oggetto di intervento.

Le schede delle aree di atterraggio identificano superfici compensative complessive pari a circa 27.151 mq

Denominazione	Area 1 "ex Cava Calvario" - Riequilibrio vegetazionale
	
Identificazione catastale	NCT Foglio 41, Part. 405 — Foglio 55, Part. 339 e 334
Superficie catastale	17.478 mq
Proprietà	Privata in convenzione con la Città di Domodossola
Tipologia di intervento	Formazione, ripristino e potenziamento della rete ecologica / riequilibrio vegetazionale e faunistico (rif. D.D. n. 701/2022)
Soggetto attuatore	Privato in convenzione
Tempi di realizzazione	5 anni
Responsabile manutenzione	Città di Domodossola
Indicatore di monitoraggio	Superficie di intervento realizzata (mq)
Frequenza monitoraggio	Annuale
Responsabile monitoraggio	Città di Domodossola

L'area è localizzata nell'ex sito estrattivo denominato "Calvario", oggi **interamente boscata** con prevalenza di castagneto, come risulta dall'aggiornamento della Carta Forestale al 2024.

L'intervento compensativo prevede azioni di **miglioramento forestale** attraverso la messa a dimora di nuove specie arboree autoctone.

L'area è direttamente connessa all'**area sorgente della Riserva Speciale del Sacro Monte di Domodossola**, elemento primario della REL, garantendo così una significativa ricaduta in termini di potenziamento della connettività ecologica locale. L'intervento si inserisce nel quadro dell'autorizzazione al recupero e valorizzazione del sito già rilasciata con D.D. regionale n. 243/A1906A/2020 (L.R. 23/16), per la valorizzazione a fini turistici, ricreativi e culturali.

Denominazione	Area 2 — Riequilibrio vegetazionale
	
Identificazione catastale	NCT Foglio 9, Part. 288, 294, 291, 733, 740, 790, 798
Superficie catastale	3.857 mq
Proprietà	Pubblica (Città di Domodossola)
Tipologia di intervento	Riequilibrio della componente vegetazionale (rif. D.D. n. 701/2022)
Soggetto attuatore	Città di Domodossola
Tempi di realizzazione	5 anni
Responsabile manutenzione	Città di Domodossola

Indicatore di monitoraggio	Superficie di intervento realizzata (mq)
Frequenza monitoraggio	Annuale
Responsabile monitoraggio	Città di Domodossola

L'area, classificata dalla Corine Land Cover come **verde urbano interstiziale con copertura prativa**, è attualmente priva di copertura forestale. L'intervento compensativo è finalizzato al **riequilibrio vegetazionale** attraverso la messa a dimora di vegetazione arborea autoctona, con funzione di incremento della biomassa vegetale urbana e di mitigazione dei fenomeni di surriscaldamento locale.

Denominazione	Area 3 — Deimpermeabilizzazione e rete ecologica
	
Identificazione catastale	NCT Foglio 8, Part. 341
Superficie catastale	2.734 mq
Proprietà	Pubblica (Città di Domodossola)
Tipologia di intervento	Deimpermeabilizzazione e formazione/potenziamento della rete ecologica (rif. D.D. n. 701/2022)
Soggetto attuatore	Città di Domodossola
Tempi di realizzazione	5 anni

Responsabile manutenzione	Città di Domodossola
Indicatore di monitoraggio	Superficie di intervento realizzata (mq)
Frequenza monitoraggio	Annuale
Responsabile monitoraggio	Città di Domodossola

L'area è localizzata lungo il **Torrente Bogna** e risulta in parte impermeabilizzata. La Carta Forestale aggiornata al 2024 evidenzia la presenza di **vegetazione boschiva ripariale** con prevalenza di saliceti e faggeti, in leggero aumento rispetto ai rilievi precedenti. L'intervento di compensazione prevede la **deimpermeabilizzazione** delle superfici compromesse e la **ricucitura ecologica** con il corridoio primario della REL attraverso ricostituzione boschiva con specie autoctone di tipo igrofilo, rafforzando la connettività ecologica lungo l'asta torrentizia.

Denominazione	Area 4 — Formazione e potenziamento rete ecologica
 AREE ATTERRAGGIO COMPENSAZIONI RETE ECOLOGICA LOCALE - REL_Aree Sorgente_AREE PROTETTE - REL_Aree Sorgente_ZPS - REL_Aree Sorgente_ZSC_SIC - REL_Aree di connessione_AVE - REL_Sistema di connessione_Filari 0 25 50 m	
Identificazione catastale	NCT Foglio 10, Part. 1 e 965
Superficie catastale	3.082 mq
Proprietà	Pubblica (Città di Domodossola)
Tipologia di intervento	Formazione e potenziamento della rete ecologica (rif. D.D. n. 701/2022)

Soggetto attuatore	Città di Domodossola
Tempi di realizzazione	5 anni
Responsabile manutenzione	Città di Domodossola
Indicatore di monitoraggio	Superficie di intervento realizzata (mq)
Frequenza monitoraggio	Annuale
Responsabile monitoraggio	Città di Domodossola

L'area, anch'essa localizzata in prossimità del Torrente Bogna e in parte impermeabilizzata, è classificata dalla Corine Land Cover come **area urbanizzata interstiziale con copertura prativa**. La Carta Forestale aggiornata al 2024 evidenzia la connessione dell'area con il **sistema forestale dell'asta del Toce**. L'intervento prevede la **ricostituzione boschiva con specie autoctone di tipo igrofilo**, con funzione analoga all'Area 3 e finalizzata al consolidamento del corridoio ecologico primario lungo il sistema idrografico del Toce.

10.3. Misure di compensazione: definizione della Rete Ecologica Locale

Il Progetto Preliminare di Variante ha elaborato una proposta di Rete Ecologica Locale (REL) presentata nel documento di Valutazione di Incidenza Ambientale (Vinca).

La rete ecologica locale è descritta attraverso i seguenti elementi strutturali:

- AREE SORGENTI – Aree Protette e Siti della Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS);
- CORRIDOI PRIMARI – Assi di connessione prioritari per la messa in rete delle aree sorgenti;
- AREE DI CONNESSIONE – Aree agricole, boscate e Aree di Valore Ecologico (AVE), che, in una matrice territoriale densamente o diffusamente antropizzata, connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità. Le aree AVE sono aree importanti per la biodiversità circoscritte e scarsamente connesse alla restante parte del territorio che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del territorio come aree di sosta per specie in transito oppure in quanto costituite da habitat di interesse immersi in contesti antropizzati
- SISTEMA DI CONNESSIONE – Filari alberati e siepi campestri.

Le Aree Sorgenti (AS) costituiscono i nodi primari della rete ecologica, ossia le aree di maggiore naturalità e pregio conservazionistico che alimentano di specie e di processi ecologici gli elementi connettivi della rete. Le aree sorgenti sono state fatte coincidere con il sistema delle

Aree Protette e dei Siti della Rete Natura 2000, considerata l'ampia estensione di tale sistema nel territorio provinciale (circa il 50% della superficie del VCO è soggetto a qualche forma di tutela naturalistica).

Per il territorio del Comune di Domodossola e la sua area di influenza ecologica diretta, le Aree Sorgenti di riferimento sono:

Codice / Denominazione	Tipologia	Posizione rispetto al comune	Ruolo nella rete ecologica
R.N.S. Sacro Monte Calvario di Domodossola	Riserva Naturale Speciale – Patrimonio UNESCO	Interna al territorio comunale (Colle di Mattarella)	Nodo primario urbano; serbatoio di biodiversità forestale in contesto urbano; stepping stone per specie forestali e avifauna
IT1140006 – ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola	ZSC (Dir. Habitat 92/43/CEE)	Adiacente al perimetro urbano est/sud-est – corridoio fluviale del Toce	Nodo primario e corridoio fluviale; serbatoio ittico e ornitologico; elemento di connessione longitudinale nord-sud lungo l'asta del Toce
IT1140017 – ZPS Fiume Toce	ZPS (Dir. Uccelli 2009/147/CE)	Adiacente al perimetro urbano; ingloba IT1140006 ed si estende a nord e a sud	Ossatura principale della rete ecologica provinciale; corridoio migratorio primario per avifauna; connette i siti alpini con il Lago Maggiore
IT1140018 – ZPS Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco	ZPS (Dir. Uccelli)	A est/nord-est del comune; raggiungibile dal confine comunale attraverso la Val Bognanco	Area sorgente alpina di primaria importanza per l'avifauna di montagna; connessa al fondovalle ossolano attraverso il Corridoio Primario Bognanco

Il sistema delle aree sorgenti riflette la struttura a doppio arco del territorio naturale del VCO: un arco occidentale (Val Grande / IT1140011 – Alpi Veglia e Devero – Monte Giove / IT1140016) e un arco orientale (IT1140018 Monte Rosa), entrambi convergenti sulla piana ossolana di Domodossola attraverso i corridoi vallivi laterali. Il fondovalle del Toce, con i siti IT1140006 e IT1140017, svolge la funzione di asse di connessione longitudinale tra questi due sistemi.

I corridoi primari sono assi di connessione ecologica di rilevanza locale e individuati a livello comunale, partendo dalle risultanze del Progetto “Parchi in Rete”. Queste porzioni sono individuate come prioritarie per garantire la mobilità delle specie e la funzionalità della rete ecologica.

Sono stati individuati due corridoi primari che connettono le aree sorgenti identificate:

1. Corridoio 1 di connessione tra l'area sorgente IT1140018 – ZPS Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco e le aree sorgenti IT1140006 – ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola e IT1140006 – ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola, attraverso l'area protetta Riserva Speciale Sacro Monte di Domodossola.
2. Corridoio tra l'area sorgente IT1140018 – ZPS Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco e le aree sorgenti IT1140006 – ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola e IT1140006 – ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola, attraverso il Torrente Bogna.

I corridoi rivestono importanza ecologica per il movimento stagionale di fauna alpina (ungulati, camoscio) e per le specie ornitiche legate a gradiente altitudinale. Il Sacro Monte Calvario (R.N.S.), posto sul Colle di Mattarella allo sbocco della Val Bognanco sulla piana di Domodossola, costituisce un elemento di stepping stone che agevola la connessione tra il corridoio vallivo e l'asta del Toce.

In prossimità del fondovalle ossolano, il corridoio è interrotto dalla presenza dell'area urbana di Domodossola e delle infrastrutture viarie e ferroviarie. Il Progetto «Parchi in Rete» ha identificato due varchi critici lungo il corridoio nell'area a ridosso della città:

- Varco DO3 – Attraversamento SP 166 e ferrovia nei pressi di Boschetto/Gabi Valle: collocato su un'area di permeabilità laterale tra la ZPS IT1140017, la ZSC IT1140006, la R.N.S. Sacro Monte Calvario e la ZPS IT1140018. Il varco è caratterizzato da un mosaico di zone boscate e prati magri. È necessario mantenere questa tipologia di uso del suolo, evitando la chiusura delle radure;
- Varco DO4 – Soglie sul torrente Bogna a Mocogna: attraversamento dell'asta del Bogna, tributario del Toce, che costituisce un elemento di connessione fluviale secondario tra il corridoio vallivo e il sistema ripario principale.

Nel sistema territoriale comunale sono stati quindi considerate le Aree di Connessione. Queste costituiscono gli elementi della matrice territoriale che, in un contesto diffusamente o densamente antropizzato come il fondovalle ossolano, mediano la relazione tra le aree ad alta naturalità (aree sorgenti) e consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico. Esse rappresentano l'elemento chiave della rete ecologica locale poiché garantiscono la funzionalità dei flussi biologici tra i nodi del sistema, senza i quali le aree sorgenti resterebbero aree isolate di naturalità incapaci di scambio reciproco.

Nel territorio del Comune di Domodossola si distinguono due componenti principali:

- aree agricole e boscate di connessione
- aree di Valore Ecologico (AVE)

Le aree agricole e boscate di connessione occupano le porzioni del territorio comunale non interessate dalla urbanizzazione né ricadenti nelle aree sorgenti formalmente tutelate. Nella matrice territoriale del fondovalle ossolano, esse comprendono:

- Prati stabili da sfalcio planiziali (Habitat 6510): residui di prateria da fieno nei terrazzi alluvionali della piana del Toce, presenti in particolare nella zona di Cuzzego/Creste, tra la linea ferroviaria Domodossola-Milano e il fiume Toce. Si tratta di ambienti di fondamentale importanza per l'avifauna legata agli ambienti aperti (Averla piccola, Stiaccino, Saltimpalo) e per gli invertebrati, e rappresentano gli ultimi lembi di habitat 6510 nella piana ossolana. Il mantenimento di queste superfici attraverso la pratica tradizionale dello sfalcio è un'azione prioritaria per la conservazione della permeabilità ecologica.
- Pioppeti colturali e formazioni boschive ripariali: lungo le sponde del Toce e dei suoi tributari (torrente Bogna, torrente Bogna di Beura), le formazioni a pioppo nero e salice bianco costituiscono fasce di connessione tra il corridoio fluviale principale (IT1140006/IT1140017) e gli ambienti agricoli e semi-naturali dei versanti. Pur presentando spesso composizione floristica impoverita o dominata da specie esotiche (Robinia pseudoacacia, Buddleja davidii), queste formazioni svolgono una funzione di corridoio di scala locale, soprattutto per la chiropterofauna e per i passeriformi.
- Boschi di versante: le formazioni boschive miste (castagneti, querceto-carpineti, boschi misti a latifoglie) che colonizzano i versanti ai margini del fondovalle urbanizzato, in particolare verso il Colle di Mattarella e i versanti della Val Bognanco, costituiscono aree di connessione tra la R.N.S. Sacro Monte Calvario e i corridoi vallivi. La progressiva rinaturalizzazione di aree un tempo coltivate o pascolate, conseguente all'abbandono delle pratiche agricole tradizionali, ha incrementato la copertura boschiva ma ha ridotto la diversità di habitat e la varietà ecosistemica.
- Orti e aree agricole periurbane: nelle zone di frangia urbana, le aree ortive e i lembi di agricoltura periurbana forniscono microhabitat diversificati che possono fungere da aree di sosta e alimentazione per specie in transito, svolgendo una funzione di stepping stone all'interno del tessuto urbano consolidato.

Le Aree di Valore Ecologico (AVE), così come elaborate da ARPA, sono aree importanti per la biodiversità di dimensioni circoscritte, scarsamente connesse alla restante parte del territorio, che per la loro posizione strategica o per la loro composizione rappresentano elementi di importanza ecologica in contesti antropizzati. Le AVE svolgono la funzione di:

- Aree di sosta per specie in transito lungo i corridoi (stepping stones): permettono alle specie di interrompere il transito in punti di sosta sicuri all'interno di matrici ostili (zone industriali, infrastrutture, aree urbanizzate);

- Habitat di interesse conservazionistico immersi in contesti antropizzati: frammenti di vegetazione naturale, corpi idrici minori, zone umide residuali che mantengono popolazioni di specie altrimenti impossibili in paesaggi fortemente trasformati.

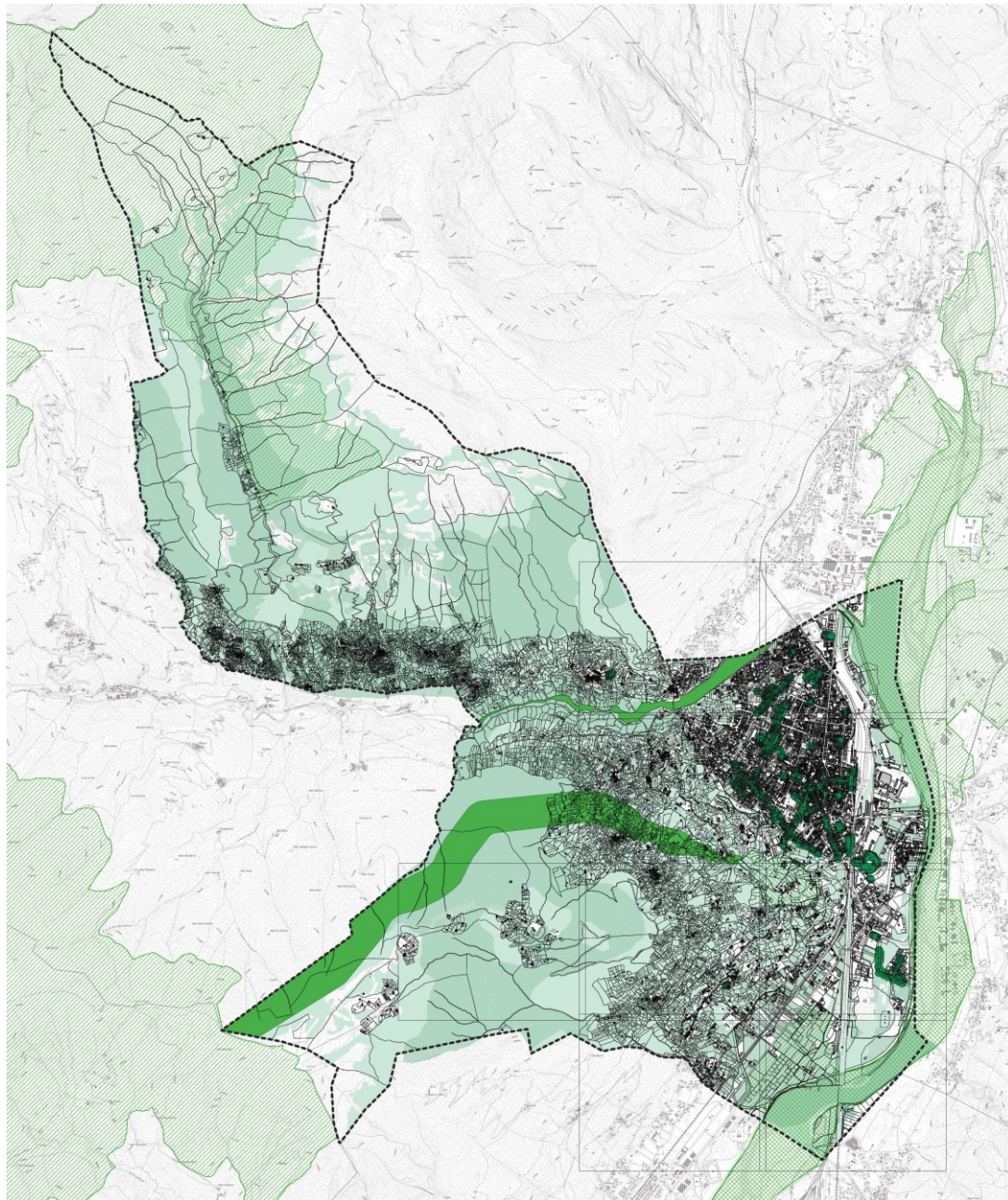
In ultimo la rete viene completata con il rilievo dei filari esistenti, che possono rappresentare sistema di connessione da implementare.

Infatti i filari alberati rappresentano il livello capillare del sistema di connessione ecologica, operando a scala locale come infrastruttura verde di dettaglio che completa la rete ecologica garantendo la mobilità delle specie anche all'interno delle maglie fini del paesaggio agricolo e periurbano.

La rete ecologica del Comune di Domodossola si configura quindi come un sistema a struttura radiale, in cui il fondovalle del Toce costituisce l'asse longitudinale di connessione principale (ZSC IT1140006 e ZPS IT1140017), dal quale si dipartono in direzione radiale i due corridoi primari vallivi che connettono le aree sorgenti alpine con il corridoio fluviale di fondovalle. La R.N.S. Sacro Monte Calvario svolge un ruolo di cerniera nell'area urbana, come stepping stone tra il Corridoio Bognanco e il fondovalle del Toce.

Le aree di connessione (prati da sfalcio residui, pioppeti, boschi di versante, orti periurbani) e il sistema di connessione dei filari completano la rete a scala locale, garantendo la permeabilità ecologica all'interno della matrice antropizzata che caratterizza il fondovalle ossolano.

I principali elementi di criticità si concentrano in corrispondenza dei varchi infrastrutturali nelle aree di transizione tra i corridoi vallivi e il fondovalle, dove la presenza di infrastrutture lineari (ferrovie, strade, scali merci) riduce la permeabilità ecologica e richiede azioni mirate di mitigazione e di mantenimento degli elementi naturali residui.



LEGENDA

- REL_Aree Sorgente_AREE PROTETTE
- REL_Aree Sorgente_ZSC_SIC
- REL_Aree Sorgente_ZPS
- REL_Aree di connessione_AVE
- REL_Aree boscate
- REL_Corridoi primari
- REL_Sistema di connessione_Filari

Figura 19: Rete ecologica Locale

La Rete Ecologica Locale, così come elaborata, presenta elementi di forte coerenza con la nozione di compensazione ambientale e costituisce il quadro ecologico di riferimento che conferisce efficacia e coerenza alle misure compensative puntualmente individuate nel paragrafo 10.2 Misure di compensazione per il consumo di suolo.

10.3.1. Indicazioni di tutela da tradurre ed interpretare nelle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG

Gli indirizzi di tutela degli elementi della rete ecologica locale sono tesi alla conservazione dei corridoi ecologici primari) che connettono le aree sorgenti alpine con il corridoio fluviale di fondovalle.

E' stato proposto uno specifico articolo nell'apparato normativo che definisce le attività vietate All'interno degli elementi della Rete Ecologica Locale - Corridoi Ecologici Primari e nello specifico:

- *la realizzazione di nuove costruzioni fisse o anche temporanee di qualsiasi natura, fatti salvi la realizzazione di accessori e ricoveri mezzi agricoli, il recupero di edifici abbandonati, la realizzazione di edifici finalizzati all'attività agricola, e tutte le attività di tipo agrosilvopastorale;*
- *l'alterazione ambientale e la modificazione dell'alveo delle sponde dei torrenti all'interno delle fasce di rispetto di cui all'art. 8.5 delle NTA, misurate a partire dalla linea di sponda dell'alveo attivo e/o dal filo esterno delle opere di difesa e delle arginature:*
 - *metri 15, misurati a partire dalla linea di sponda dell'alveo attivo e/o dal filo esterno delle opere di difesa e delle arginature per il T. Bogna;*
 - *metri 10 per tutti i restanti corsi d'acqua misurati dalla linea di sponda dell'alveo attivo;*
- *la realizzazione di nuove infrastrutture stradali fatti salvi la realizzazione di piste agro – silvo pastorali, di infrastrutture ciclabili e pedonali, sentieri e l'adeguamento della viabilità esistente;*
- *la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici, fatta salva la realizzazione di impianti per autoproduzione, aventi dimensioni fino a 10 kW;*
- *la realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per autoproduzione con potenza fino a 20 kW;*
- *la realizzazione di recinzioni per la delimitazione delle proprietà, fatta salva la realizzazione di recinzioni costituite da siepi, mediante l'impiego esclusivo di specie autoctone, e di staccionate aperte realizzate con pali in legno infissi nel terreno e senza utilizzo di basamento continuo in cemento, che garantiscano il passaggio della fauna selvatica;*
- *la realizzazione di qualsiasi forma di recinzione all'interno e sul perimetro delle aree boscate interne al corridoio ecologico;*

- *l'attuazione di interventi selvicolturali nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 15 giugno fino a 1000 metri di quota e dal 1° maggio al 15 luglio per quote superiori.*

11. Procedimenti ambientali connessi

La Variante dovrà inoltre essere sottoposta agli ulteriori procedimenti ambientali sotto indicati, dipendenti da disposizioni normative non assorbite dalle disposizioni inerenti la VAS:

11.1. Valutazione di incidenza ambientale (Vinca)

All'interno del territorio comunale di Domodossola ricadono diverse aree facenti parte della Rete Natura 2000 e nello specifico:

- ZPS Fiume Toce - IT1140017
- ZSC Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola IT1140006
- ZPS Alte Valli Anzasca, Antrona, Bognanco IT1140018
- Riserva speciale del Sacro Monte di Domodossola - codice_euap: EUAP0755

Tale presenza ha determinato la necessità di sottoporre, il Piano al processo di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA), nell'ambito del processo di VAS.

A tale scopo, nell'ambito della prima Conferenza di Copianificazione e Valutazione, la Proposta Tecnica del Progetto Preliminare (PTPP), è stata sottoposta al Livello I screening della Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA).

A tale fine, il Rapporto preliminare era accompagnato dallo SCREENING DI INCIDENZA - LIVELLO I DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE - VINCA).

Sulla scorta di tali documenti le Autorità competenti, hanno determinato di sottoporre a Valutazione d'Incidenza Ambientale.

Il Progetto preliminare di qui in esame ha sviluppato ed integrato la PTPP, in ossequio alle osservazioni ed ai contributi espressi dalla conferenza di copianificazione e valutazione aggiornando, altresì, le previsioni di sviluppo in coerenza con i bisogni della collettività di riferimento, come evoluti o modificati nel tempo trascorso, e analizzando a fondo la Rete Ecologica Locale. Tali sviluppi ed integrazioni hanno portato alla redazione della Valutazione di incidenza ambientale appropriata allegata e a cui si rimanda.

11.2. Verifica di compatibilità con il Piano di Classificazione Acustica

QUADRO SINOTTICO CONTRIBUTO TECNICO PER LA FASE DI SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE – RELAZIONE DELL'ORGANO TECNICO COMUNALE

REGIONE PIEMONTE Direzione Ambiente, Energia e Territorio Settore Valutazioni ambientali e procedure integrate, tramite il Contributo dell'Organo Tecnico regionale, protocollo n. 0204777 del 04/12/2024

Inquinamento acustico

L'Ente evidenzia che la verifica di compatibilità acustica delle trasformazioni non fornisce un giudizio di compatibilità.

Nell'ambito del processo di VAS il Piano è sottoposto alla verifica di conformità con il PCA sulla base dello specifico documento allegato e a cui si rimanda.

Ai sensi del combinato disposto dall'articolo 5, comma 4, della LR 52/2000 e s.m.i. ogni modifica degli strumenti urbanistici comunali comporta la contestuale Verifica di Compatibilità rispetto al Piano di Classificazione Acustica e l'eventuale revisione dello stesso. Nell'ambito del processo di VAS il Piano è sottoposto alla verifica di conformità con il PCA sulla base dello specifico documento allegato e a cui si rimanda.

12. Conclusioni

Il presente documento è stato redatto nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante Strutturale al Piano Regolatore Generale del Comune di Domodossola, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. Piemonte 13/2023. Il processo valutativo ha accompagnato l'intero iter di elaborazione della Variante, consentendo l'integrazione delle considerazioni ambientali nelle scelte di pianificazione sin dalle fasi iniziali.

L'analisi condotta ha preso in esame le componenti ambientali ritenute pertinenti rispetto agli obiettivi e ai contenuti della Variante. Per ciascuna componente è stata effettuata la caratterizzazione dello stato attuale, l'identificazione dei potenziali impatti delle azioni di piano e la valutazione della loro significatività, secondo la metodologia matriciale illustrata nella sezione metodologica del presente documento.

Tra le componenti ambientali esaminate, la componente suolo e sottosuolo ha registrato, all'esito della valutazione, il livello di criticità più elevato. Le previsioni della Variante Strutturale comportano, in alcune aree di trasformazione urbanistica individuate dalla variante stessa, una significativa sottrazione di superficie agricola e naturale, con conseguente incremento della impermeabilizzazione dei suoli di pregio agronomico presenti nel territorio comunale.

In particolare, gli impatti valutati come rilevanti riguardano:

- la perdita di suolo non impermeabilizzato nelle aree di espansione previste dalla Variante, con riduzione della capacità di infiltrazione e ricarica della falda;
- la compromissione di suoli con elevata capacità d'uso agricolo (classi I e II della classificazione USDA), già presenti in misura limitata nel territorio comunale per effetto della conformazione geomorfologica della valle Ossola;

La valutazione complessiva ha attribuito a tali impatti un giudizio di significatività media-alta, tenuto conto della loro estensione spaziale, della loro irreversibilità nel medio-lungo periodo e della sensibilità del contesto territoriale di riferimento.

A seguito del confronto con l'Autorità Competente, con i soggetti competenti in materia ambientale consultati nell'ambito della procedura e con il pubblico interessato, la Variante è stata integrata con un sistema di misure di mitigazione e compensazione specificamente riferite alla componente suolo, tali da ricondurre il livello di impatto residuo entro soglie accettabili.

Con l'integrazione delle misure sopra descritte nel corpus normativo della Variante Strutturale, il quadro valutativo complessivo evidenzia una riduzione significativa della criticità associata alla componente suolo. L'impatto residuo, si attesta su livelli di bassa-media significatività, compatibili con le indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e del Piano Territoriale Regionale (PTR).

Permane, tuttavia, un impatto residuo non azzerabile connesso alla natura stessa delle trasformazioni urbanistiche previste, il cui monitoraggio nel tempo costituisce elemento imprescindibile della governance ambientale del Piano.

Al fine di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione e compensazione adottate e di rilevare tempestivamente eventuali effetti imprevisti sulla componente suolo, il Comune di Domodossola è stato uno specifico Piano di Monitoraggio (PdM), i cui contenuti essenziali sono illustrati nell'elaborato allegato al presente Rapporto Ambientale.

La Variante Strutturale al PRGC del Comune di Domodossola, così come risultante a seguito del processo di VAS e delle integrazioni apportate in recepimento delle osservazioni pervenute, si configura come uno strumento pianificatorio sostanzialmente compatibile con gli obiettivi di protezione ambientale definiti ai livelli sovraordinati di pianificazione e programmazione.

La criticità rilevata in ordine alla componente suolo, pur non eliminabile nella sua totalità data la natura edificatoria di alcune previsioni di Piano, risulta adeguatamente presidiata attraverso il sistema di misure di mitigazione e compensazione introdotte. Tali misure, incorporate nelle NTA con carattere prescrittivo e vincolante per i soggetti attuatori, costituiscono parte integrante e inseparabile delle previsioni urbanistiche della Variante.

L'Amministrazione Comunale si impegna a garantire la piena attuazione del Piano di Monitoraggio, assicurando la pubblicità dei risultati e l'adozione di eventuali misure correttive qualora gli esiti del monitoraggio evidenziassero scostamenti significativi rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti dal presente Rapporto Ambientale.