

Strategia di Transizione Climatica a scala locale

La Brianza Cambia Clima



Comune di
Cesano Maderno



Comune di
Bovisio Masciago



Comune
di Meda



Comune
di Varedo



Parco Regionale
delle Groane e della
Brughiera Briantea



Associazione
Protezione Civile
di Cesano Maderno



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente



Agenzia InnovA21
per lo Sviluppo
Sostenibile

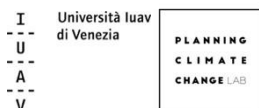
Con l'assistenza tecnica di

I
- -
U
- -
A
- -
V
Università Iuav
di Venezia



AMBIENTEITALIA
we know green

Assistenza tecnica



Università Iuav di Venezia

Responsabile Scientifico

Francesco Musco

Gruppo di lavoro

Elena Ferraioli
Giovanni Litt
Giulia Lucertini
Filippo Magni

Ambiente Italia S.r.l.

Responsabile Scientifico

Maria Berrini

Coordinamento

Chiara Wolter

Gruppo di lavoro

Luisa Battezzati
Riccardo Battisti
Giulio Conte
Chiara Lazzari
Iliriana Sedjullahu
Marina Trentin

Hanno collaborato in rappresentanza dei partner

Simone Paleari, Eleonora Esposito, Serena Bellinzona (Agenzia InnovA21 per lo Sviluppo Sostenibile), Antonio Ballarin Denti, Mita Lapi, Lorenzo Cozzi (Fondazione Lombardia per l'Ambiente), Niccolò Mapelli (Parco delle Groane e della Brughiera Briantea), Fabio Fabbri, Salvatore Ferro (Comune di Cesano Maderno), Riccardo Padovani, Paola Zordan (Comune di Bovisio Masciago), Damiano Camarda (Comune di Meda), Mirco Bellè, Grazia Marelli (Comune di Varedo), Giancarlo Costa (Associazione Protezione Civile di Cesano Maderno).

Partner

Comune di Cesano Maderno (Capofila), Comune di Bovisio Masciago, Comune di Meda, Comune di Varedo, Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, Associazione Protezione Civile di Cesano Maderno, Agenzia InnovA21 per lo Sviluppo Sostenibile (Coordinatore), Fondazione Lombardia per l'Ambiente (Consulente scientifico).

Assistenza tecnica

Università Iuav di Venezia, Ambiente Italia S.r.l.

Con il contributo economico di

Fondazione Cariplo

Indice

Executive summary	8
1 Visione di transizione climatica	13
1.1 Premessa.....	14
1.2 Gli obiettivi del progetto Cariplo e della Strategia di Transizione Climatica	15
1.3 Definizione della vision.....	16
2 Quadro conoscitivo.....	19
2.1 Premessa.....	20
2.2 Progetti e iniziative avviate sul territorio volte all’adattamento e alla mitigazione dei cambiamenti climatici	21
2.3 Pianificazione vigente.....	28
2.3.1 Le opportunità del mainstreaming per le azioni di mitigazione e adattamento	28
2.3.2 Identificazione e analisi dei piani vigenti	29
2.3.3 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica	31
2.4 Inquadramento e dinamiche territoriali.....	32
2.4.1 Il territorio dell’aggregazione	32
2.4.2 Reti strutturanti il contesto di macro-area	35
2.4.3 Inquadramento economico di scala provinciale	62
2.4.4 Analisi demografica di scala locale	65
2.4.5 Analisi economica di scala locale	68
2.4.6 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica	72
2.5 Inquadramento climatico	73
2.5.1 Premessa	73
2.5.2 Inquadramento climatico di scala regionale	73
2.5.3 Profilo climatico locale	76
2.5.4 Variabilità climatica futura	92
2.5.5 Impatti a scala locale	97
2.5.6 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica	99
2.6 Il sistema energetico locale.....	100
2.6.1 Analisi della domanda di energia dell’area	100
2.6.2 Analisi dell’offerta di energia dell’area	107
2.6.3 Inventario emissioni locali	109
2.6.4 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica	110

3	Obiettivi della strategia	112
3.1	Premessa.....	113
3.2	Definizione degli obiettivi	114
4	Coordinamento della strategia	118
4.1	Le reti della Strategia di Transizione Climatica	119
4.2	Struttura di governance.....	120
4.2.1	Composizione e ruolo della "Cabina di Regia" per il coordinamento tra gli enti	120
4.2.2	Analisi e mappatura degli stakeholder	122
4.2.3	Il piano di monitoraggio della Strategia	125
5	Le Azioni della STC	131
5.1	Premessa.....	132
5.2	Le Azioni di governance	134
5.2.1	Scheda Azione 14: Finanziamenti	134
5.2.2	Scheda Azione 19: Networking istituzionale	140
5.2.3	Scheda Azione 20: Tenuta della rete	144
5.3	Revisione degli strumenti urbanistici	147
5.3.1	Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate	147
5.3.2	Scheda Azione 1: Mainstreaming e revisione strumenti urbanistici	154
5.4	L'adattamento	165
5.4.1	Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di drenaggio urbano	165
5.4.2	Scheda Azione 2: Area cimiteriale - Meda	167
5.4.3	Scheda Azione 3: Area mercato - Bovisio Masciago	172
5.4.4	Scheda Azione 4: Via della Repubblica - Bovisio Masciago	178
5.4.5	Scheda Azione 5: Via Monte Tomba - Varedo	184
5.4.6	Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di riqualificazione fluviale	189
5.4.7	Scheda Azione 6: Torrente Cislara - Parco delle Groane	191
5.4.8	Scheda Azione 7: Torrente Serenza - Parco delle Groane	197
5.4.9	Scheda Azione 8: Torrente Valletta - Parco delle Groane	203
5.4.10	Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di interventi naturalistici	209
5.4.11	Scheda Azione 9: Pineta di Cesate - Parco delle Groane	210
5.4.12	Scheda Azione 10: Ca' del Re - Parco delle Groane	216
5.4.13	Scheda Azione 11: Vasca del Biulè - Parco delle Groane e Cesano Maderno	223
5.4.14	Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di mobilità ciclabile	228

5.4.15	Scheda Azione 12: Via Anna Frank/Trento - Cesano Maderno	230
5.4.16	Scheda Azione 13: Via delle Campiane - Cesano Maderno	236
5.5	La mitigazione	242
5.5.1	Descrizione generale e inquadramento delle azioni da realizzare	244
5.6	Sistemi e reti per il monitoraggio climatico	256
5.6.1	Scheda Azione 15: Sistemi e reti per il monitoraggio climatico	256
5.7	Capacity building e formazione dei tecnici comunali.....	268
5.7.1	Scheda Azione 16: Capacity building	269
5.8	Coinvolgimento della cittadinanza e comunicazione	276
5.8.1	Scheda Azione 17: Sportello Clima	277
5.8.2	Scheda Azione 18: Sensibilizzazione cittadinanza e imprese	284
6	Piano economico e sintesi delle Azioni.....	290
6.1	Sintesi costi delle Azioni della STC.....	291
Allegati		295
	Cronoprogramma	295
	Localizzazione geografica delle azioni territoriali	297
	Lista degli acronimi	298

Executive summary

La Strategia di Transizione Climatica (STC) “La Brianza Cambia Clima” rappresenta lo strumento idoneo ad innescare processi di rigenerazione ambientale nel territorio della Brianza Ovest.

La STC è stata sviluppata grazie all’iniziativa e ai finanziamenti offerti nel 2020 da Fondazione Cariplo, nell’ambito del progetto “F2C - Fondazione Cariplo per il Clima”. L’iniziativa è stata rivolta ad enti locali e associazioni capaci di aggregarsi intorno a un progetto comune e condiviso, basato su azioni concrete e coerenti tra loro.

I comuni di Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Meda e Varedo, il Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, l’Associazione Protezione Civile di Cesano Maderno, l’Agenzia InnovA21 e la Fondazione Lombardia per l’Ambiente (FLA) nel 2020 hanno quindi costituito il partenariato di “La Brianza Cambia Clima” e individuato numerose idee progettuali intorno a cui sviluppare la STC. Attraverso il supporto di Fondazione Cariplo (FC) e di un gruppo di assistenza tecnica, costituito dall’Università Iuav di Venezia e Ambiente Italia S.r.l., nei primi mesi del 2021 è stato avviato un percorso di redazione della STC, che ha permesso di ascoltare altri soggetti del territorio, coinvolgere Regione Lombardia, attivare il confronto tra partner, assistenza tecnica e Comitato Scientifico istituito da FC, con l’obiettivo principale di:

promuovere la Brianza Ovest a laboratorio di sperimentazione per l’attivazione di politiche e strumenti sovracomunali, riconoscendo l’importanza dell’impegno dei partner nelle iniziative già attuate sul territorio e il ruolo strategico, nel contrasto ai cambiamenti climatici, dei comuni, del parco e di tutti gli attori attivi localmente.

I risultati di questo percorso sono stati definiti e consolidati nel documento della STC, che crea e rafforza un quadro di riferimento in cui si inseriscono coerentemente le azioni progettuali concrete individuate nella fase preliminare.

Le progettualità de “La Brianza Cambia Clima” sono quindi oggi sostenute da una Visione e da Obiettivi Strategici (Capitoli 1 e 3) in grado di costruire un quadro di coerenza tra tutte le azioni, evidenziandone le relazioni, mettendo in luce gli spazi di miglioramento futuro e rafforzando l’azione sovracomunale.

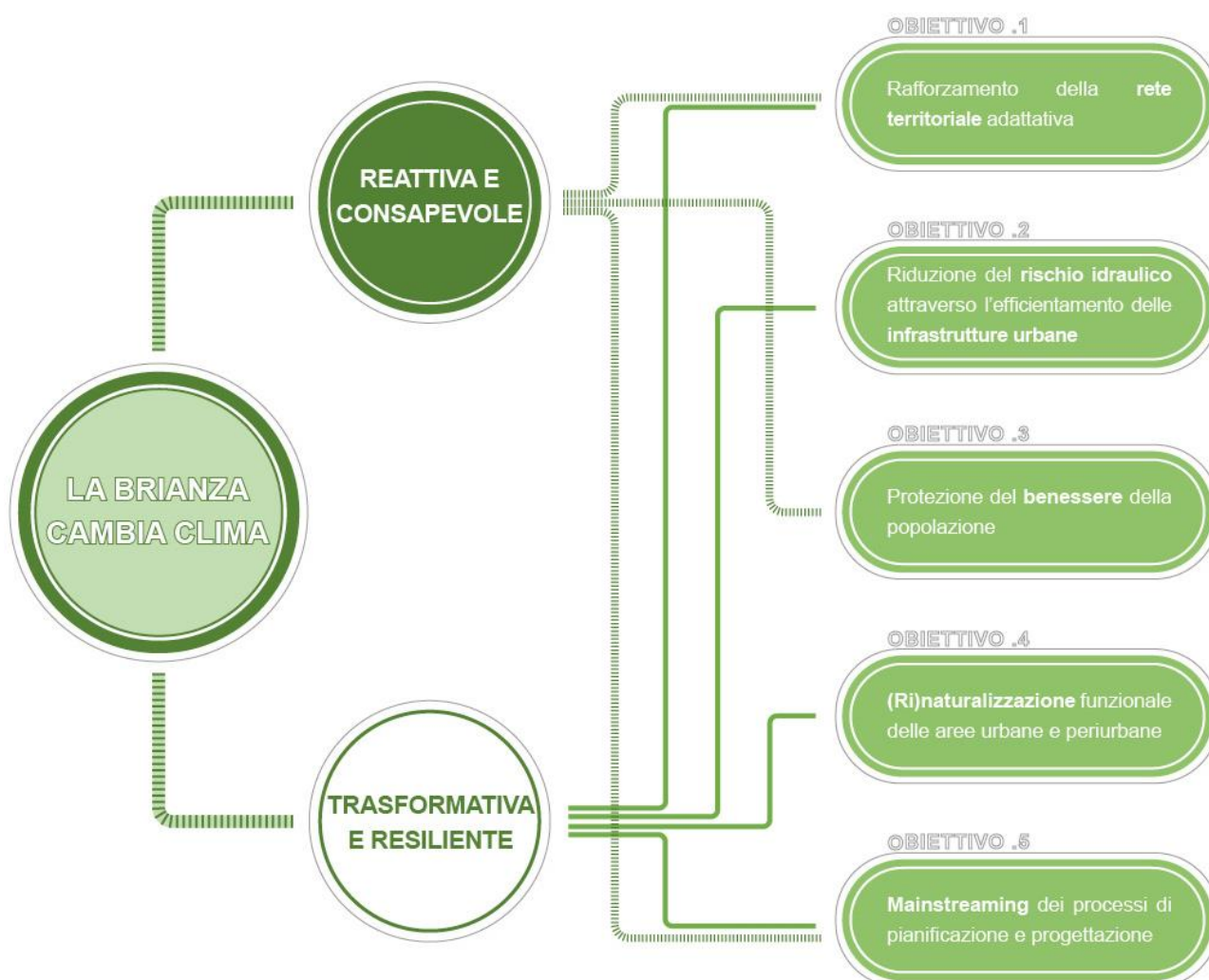


Figura 1 - Schema esemplificativo dei pilastri e degli obiettivi strategici.

Le problematiche da affrontare, i punti di forza su cui fare leva, le opportunità da cogliere e di conseguenza gli indirizzi a supporto dello sviluppo della STC, sono indagati nel Quadro conoscitivo (Capitolo 2).

Le criticità che emergono sono:

- una dinamica demografica (paragrafo 2.4.1), seppure in leggera crescita, caratterizzata da una popolazione in prevalenza in età adulta/anziana, e con circa il 40 % degli abitanti che rientra nelle fasce più fragili (classi di età inferiori ai 10 anni e superiori ai 65 anni) e con ridotta capacità di adattarsi a condizioni climatiche avverse;
- un livello di urbanizzazione e una densità abitativa molto alta (3.100 ab/km²) (paragrafo 2.4.1) e una rete idrografica molto densa e diversificata (paragrafo 2.4.2), che nell’ambito del Sottobacino del Seveso, in particolare, è caratterizzata da frequenti e disastrosi fenomeni di esondazioni fluviali, dovuti sia dall’alto grado di artificializzazione delle sponde, sia dalle caratteristiche geologiche locali

(nell'area del nord Milano tra il 2016 e il 2020, si sono ripetuti 1-2 eventi particolarmente significativi all'anno). Nel territorio de "La Brianza Cambia Clima", sono stati ingenti i danni subiti negli eventi del 2014, ma anche negli anni a seguire fino al 2020. Questa situazione è stata presa in considerazione ed affrontata con più decisione solo recentemente, concentrando gli investimenti pubblici soprattutto su interventi per grandi opere destinate la laminazione delle acque, in risposta al problema delle esondazioni, ma dedicando meno attenzione al problema più diffuso degli allagamenti urbani;

- una rete viaria a scala provinciale e un modello di mobilità prevalentemente incardinato sulla mobilità individuale, con veicoli alimentati da fonti fossili, e una rete ciclabile a scala provinciale che attualmente non supera i 500 km;
- un profilo climatico osservato e previsto per il futuro (paragrafo 2.5), che evidenzia come la strutturale situazione di rischio idraulico sarà ulteriormente stressata dal probabile incremento dell'intensità delle precipitazioni e degli eventi estremi (nubifragi). Soprattutto, si sottolinea la tendenza, ormai consolidata anche nelle proiezioni future, dell'incremento medio delle temperature e della particolare vulnerabilità delle aree urbane (densamente costruite e con limitata presenza di verde), che subiscono un progressivo incremento delle ondate di calore e dei fenomeni estremi correlati, con impatti diretti sul benessere delle persone, in particolare di anziani e bambini, ed indiretti sui fabbisogni energetici correlati al raffrescamento;
- un sistema energetico locale (paragrafo 2.6), che per quanto in linea con il processo di innovazione avviato a livello nazionale, è ancora lontano dal raggiungere i nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni al 2030 e il raggiungimento del processo di decarbonizzazione fissato al 2050.

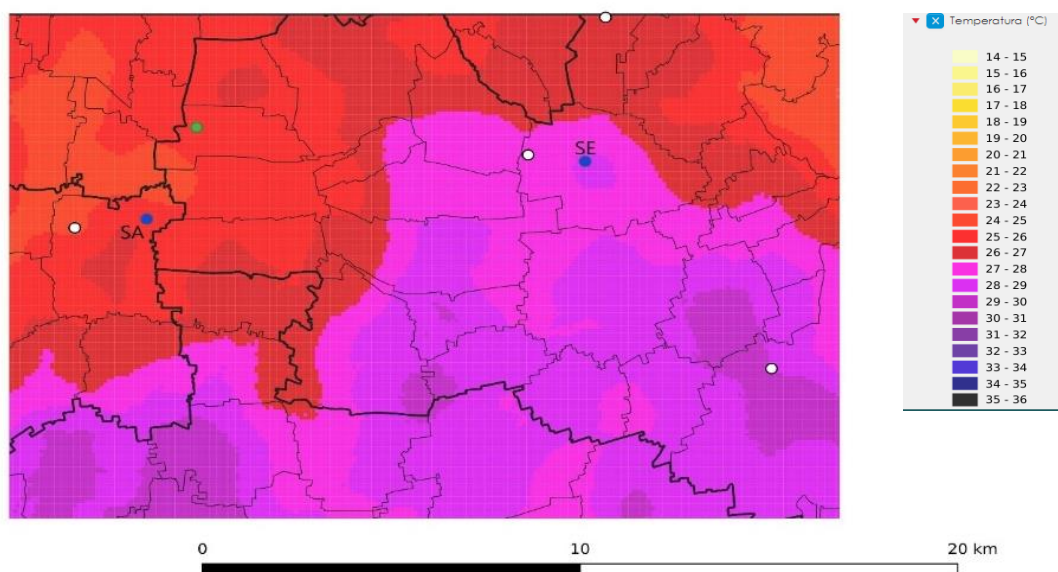


Figura 2 - Media di ONDATA di CALORE serale (22:00) del periodo 2016-2019_Seregno-Saronno.

Dal Quadro conoscitivo, tuttavia, emergono anche risorse e punti di forza quali:

- un patrimonio di progetti e attività sui temi della mitigazione e dell'adattamento ai cambiamenti climatici già sviluppato dai partner della STC "La Brianza Cambia Clima", che spesso li ha visti collaborare tra loro, anche a dimostrazione dell'attitudine dei partner al lavoro in rete e della presenza di reti collaborative e di volontariato attente all'emergenza climatica (paragrafo 2.2);
- un potenziale di intervento strategico rappresentato dalla dotazione di strategie, piani e strumenti di governo locale potenzialmente integrabili con obiettivi e approcci coerenti con quelli della STC, anche

valorizzando le Azioni territoriali già individuate (il partenariato ha condiviso l'opportunità di collaborare nella integrazione delle tematiche climatiche all'interno di strumenti di prossima redazione o revisione quali il Regolamento del Verde, il Regolamento Edilizio, il Piano delle Regole e il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea e dei suoi relativi piani di settore) (paragrafo 2.3 e specifici indirizzi in Azione 1, Capitolo 5);

- la presenza di un sistema di micro-imprese (paragrafi 2.4.3 e 2.4.5), che può costituire un'opportunità di rigenerazione anche economica se saprà agganciarsi alla spinta e ai finanziamenti offerti dal Green Deal europeo attraverso il Piano Nazionale di Resilienza e Ripresa;
- una rete verde (paragrafo 2.4.2) che ancora resiste all'urbanizzazione, costituita da parchi di rilevanza regionale (tra i quali il Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, partner di progetto) o sovracomunale e da aree aperte vegetate.

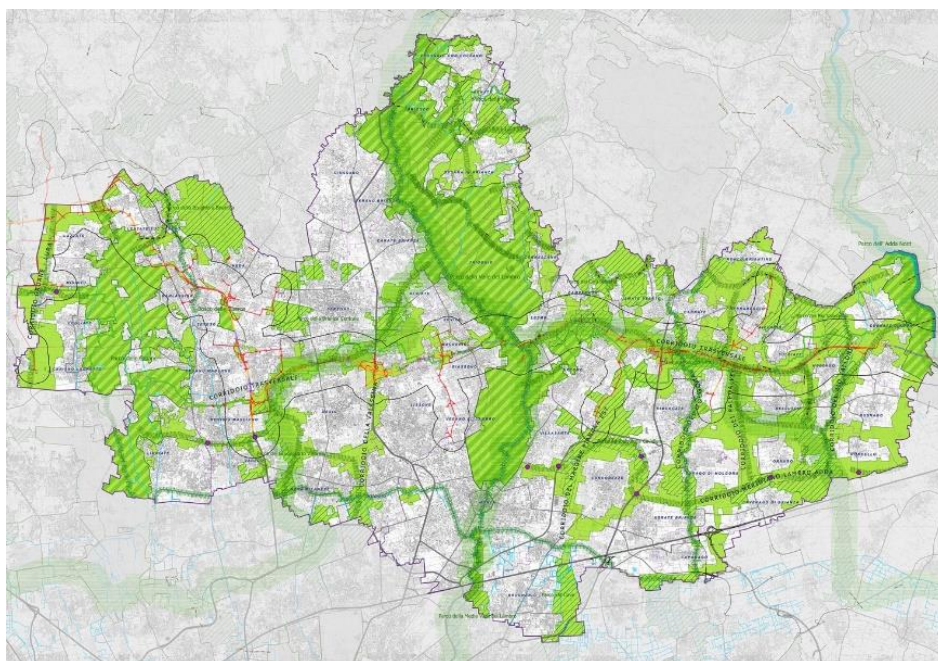


Figura 3 - Reti verdi e corridoi ecologici della Provincia di Monza e della Brianza.

Il Quadro conoscitivo mette, pertanto, in evidenza un grande potenziale relativo all'intervento di strategie e azioni di scala locale, mirate alla mitigazione delle emissioni climalteranti, alla rinaturalizzazione e gestione delle aree fluviali e boscate, allo sviluppo di interventi di de-impermeabilizzazione, drenaggio sostenibile e inverdimento nei contesti urbani, all'attivazione di comportamenti consapevoli e virtuosi delle Pubbliche Amministrazioni, delle imprese e dei cittadini (Capitolo 2, vari paragrafi dal titolo “Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica”).

Su queste basi la STC dota il partenariato de “La Brianza Cambia Clima” di una struttura e di strumenti di Coordinamento (Capitolo 4) utili alla costruzione di una regia in grado di dare continuità nel tempo alle iniziative, ad aprirsi al territorio ed a creare le migliori condizioni per il suo ulteriore sviluppo e implementazione:

- la Cabina di Regia (paragrafo 4.2.1) che si basa su un coordinatore e 3 referenti, tutti dipendenti comunali, in posizione dirigenziale o similare, e quindi in grado di garantire continuità ed efficacia alla regia, anche grazie alla Azione 20 di tenuta della rete;
- la preliminare mappatura degli stakeholder (paragrafo 4.2.2) supporta la definizione dell'attività di networking verso altri comuni e altri livelli istituzionali (Azione 19), che si configurano come risorse da

sviluppare in sinergia con le azioni per la Comunicazione (di cui al successivo Capitolo 5) per il percorso di affinamento progettuale, la raccolta di nuove idee e di alleati per l'attuazione della STC;

- il Piano di monitoraggio (paragrafo 4.2.3) si propone come lo strumento per seguire nel tempo non solo lo sviluppo delle singole azioni, ma anche per rafforzare la loro capacità di contribuire alla Visione di insieme e raccogliere e stimolare altri virtuosi sviluppi sul territorio, coerenti con la STC;

Le altre Azioni, sia territoriali che di governance, (Capitolo 5) sono incardinate su sei direttrici:

1. la revisione degli strumenti urbanistici (Azione 1) promuove un'introduzione sempre più sistematica delle logiche e dei principi della mitigazione e dell'adattamento climatico negli strumenti di piano vigenti;
2. le azioni territoriali mirate all'adattamento ai cambiamenti climatici (Azioni da 2 a 13) mettono in pratica in diversi contesti i principi del drenaggio urbano sostenibile, della riqualificazione fluviale, della naturalizzazione di contesti forestali e dell'integrazione del verde negli spazi urbani e lungo le reti della mobilità attiva. Tutte queste azioni costituiscono, quindi, esperienze da consolidare e perfezionare ulteriormente, da utilizzare come cantieri scuola e soprattutto da moltiplicare;
3. le linee di indirizzo sulla mitigazione delle emissioni climalteranti (paragrafo 5.5), per quanto non ancora oggetto di finanziamento, aprono la strada a sviluppi futuri su varie tipologie d'azione attivabili dalla pubblica amministrazione;
4. l'azione di ricerca di finanziamenti (Azione 14) ha lo scopo di garantire al partenariato (e al suo auspicabile ampliamento ad altri soggetti) le risorse utili per alimentare nuove idee progettuali e per attuare concretamente nuove azioni e soluzioni;
5. lo sviluppo di reti e strumenti per l'aggiornamento delle conoscenze di rilevanza climatica (Azione 15) per creare maggiore consapevolezza, collaborazione, capacità operativa di tutti i soggetti rilevanti per la STC;
6. il capacity building e la formazione tecnica (Azione 16) vengono visti come attività permanenti rivolta alla Pubblica Amministrazione, che mirano a consolidare le occasioni di stimolo, scambio e professionalizzazione;
7. il coinvolgimento della cittadinanza e la comunicazione (Azione 17 e 18) hanno una funzione trasversale e moltiplicatrice dei principi base della STC;
8. l'azione di tenuta della rete (Azione 20) garantisce operatività e dialogo costante tra tutti partner, anche mediante la funzione di supporto di Agenzia InnovA21.

Le Azioni già selezionate e messe a punto dalla STC vengono descritte con schede dedicate che dettagliano gli aspetti più rilevanti (ad esempio le realizzazioni previste, gli obiettivi e gli indicatori di risultato, i soggetti responsabili e quelli da coinvolgere, il cronoprogramma).

Completano il testo (Capitolo 6) una serie di tabelle volte a sintetizzare i principali aspetti economici:

- riepilogo dei costi delle azioni e delle fonti di finanziamento e cofinanziamento;
- dettaglio dei costi preventivati per la realizzazione delle azioni territoriali (Azioni da 2 a 13);
- dettaglio dei costi ipotizzati per la realizzazione delle azioni di comunicazione e networking (Azione 1, Azioni da 14 a 20).

Il documento della STC mette a sistema pratiche e volontà già presenti nel territorio, apre la strada per il loro sviluppo attingendo alla volontà delle amministrazioni e delle comunità locali, basandosi sulle risorse che passo dopo passo potranno essere reperite grazie a questa esperienza. La potenzialità d'intervento è molto ampia e un percorso formalizzato nelle sedi istituzionali, condiviso dal territorio e di respiro sovracomunale potrà dare risultati durevoli nel tempo.

1 Visione di transizione climatica

La Brianza Cambia Clima

1.1 Premessa

Per lo sviluppo di efficaci strategie di transizione climatica, è necessario innanzitutto avviare un processo di analisi basato sia sulla comprensione degli impatti e delle vulnerabilità che gli scenari climatici determineranno nello specifico territorio in oggetto che sulla valutazione delle conseguenze che tali esternalità avranno sullo sviluppo dell'area. Un'analisi integrata che tenga conto di aspetti demografici ed economici, climatici ed energetici serve anche a far emergere la capacità di resilienza del territorio e le opportunità di azione positiva.

È quindi sulla base di tali conoscenze che si producono gli elementi preliminari dell'approccio strategico e si delineano così i pilastri su cui definire, poi, obiettivi e azioni operative per fornire risposte e soluzioni efficaci alle richieste e alle criticità del territorio.

È stato dunque fondamentale costruire prioritariamente una visione strategica d'insieme, volta a fornire un quadro e una proiezione di lungo termine per i territori considerati, nonché a definire gli orientamenti per uno sviluppo futuro integrato, adeguato alle condizioni climatiche locali e agli indirizzi della pianificazione sovralocale. La vision, declinata in due pilastri principali, riconosciuta l'esigenza di agire per un futuro sostenibile e preparato ai mutamenti del clima, vuole proprio indicare come la Strategia di Transizione Climatica immagina il futuro della Brianza Ovest.

Successivamente all'analisi territoriale e alla descrizione del quadro conoscitivo, la visione che viene di seguito descritta sarà poi declinata in obiettivi generali di transizione climatica, sulla base dei quali verranno sviluppate le linee prioritarie di intervento locali.

1.2 Gli obiettivi del progetto Cariplo e della Strategia di Transizione Climatica

Il progetto raccoglie il lavoro di rigenerazione portato avanti dal territorio negli ultimi anni e trova questa sua forma nell’ambito del bando lanciato da “F2C – Fondazione Cariplo per il Clima” nella primavera del 2020 sulla “Strategia Clima”, che ha voluto contribuire allo sviluppo di un profondo cambiamento nella produzione di strategie e politiche a livello locale.

L’obiettivo dichiarato di questo bando, rispecchiando le finalità di F2C, è di sperimentare soluzioni di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico (diminuzione delle emissioni climalteranti, attenuazione degli impatti dei fenomeni meteorologici estremi e incremento del capitale naturale) e di sensibilizzazione e diffusione di conoscenza scientifica sugli impatti del riscaldamento globale nei confronti di istituzioni e cittadinanza, accompagnando i territori selezionati alla co-progettazione di una Strategia di Transizione Climatica (STC) e nella realizzazione di alcuni interventi tramite un servizio di assistenza tecnica.

La Strategia di Transizione Climatica “La Brianza Cambia Clima” intende rafforzare la capacità di risposta territoriale alla sfida dei cambiamenti climatici aumentando la capacità della rete di enti locali anche di piccola o media dimensione di offrire un’azione coordinata e sovracomunale.

La STC, in accordo con gli strumenti strategici e pianificatori sovraordinati e in linea con le progettualità già avviate dai Comuni e dagli enti aderenti, costituisce uno strumento operativo in grado di indirizzare i processi decisionali dell’amministrazione pubblica e quelli delle imprese e dei cittadini, orientando e creando nuove politiche urbane resilienti di sviluppo e miglioramento del benessere.

La Strategia, a partire da una profonda analisi territoriale, sviluppa una definizione chiara e condivisa degli obiettivi, l’individuazione puntuale degli step di processo e l’introduzione sistematica delle logiche e dei principi della mitigazione e dell’adattamento climatico negli strumenti pianificatori vigenti al fine di ottenere una reale transizione verso la resilienza dei territori e delle pratiche in grado di durare nel tempo.

La STC intende promuovere la Brianza Ovest come laboratorio di sperimentazione regionale per attivare politiche e strumenti sovracomunali, mediante l’individuazione di azioni concrete mirate a realizzare una serie di interventi diffusi sul territorio capaci di generare benefici multipli locali e a vasta scala, apportare revisioni agli strumenti urbanistici, aumentare i momenti di formazione e di mutuo scambio tra le pubbliche amministrazioni e di collaborazione tra istituzioni e comunità locale allo scopo di sviluppare ulteriori progetti innovativi nel territorio.

1.3 Definizione della vision

L'altissimo grado di urbanizzazione, l'elevato numero di aree produttive e residenziali, la fitta rete di infrastrutture stradali di impatto in termini di consumo di suolo e di qualità dell'aria aumentano l'esposizione ai rischi dei cambiamenti climatici dell'aggregazione dei quattro Comuni di Cesano Maderno, Meda, Bovisio Masciago e Varedo che ha dato vita al progetto. Congiuntamente, la presenza di alcune aree ad alta valenza naturalistica – come le sorgenti della Rete Ecologica, il Parco Regionale del Bosco delle Querce di Seveso e Meda, il PLIS GruBria (Grugnotorto Villorese e Brianza Centrale) e il Parco delle Groane e delle Brughiera Briantea, partner fondamentale del progetto – rimangono tuttavia relegati a spazi marginali nelle periferie delle città e appaiono come isole in un continuum urbanizzato. Il medesimo destino vale per i corsi d'acqua, in particolare i torrenti Seveso e Tarò-Certesa, che scorrono con alvei e sponde quasi del tutto artificiali e senza aree naturali di laminazione delle piene, oltre che senza punti di accesso per molti tratti.

Il territorio della Brianza Ovest, per le sue peculiarità geografiche e territoriali, subisce impatti dovuti a eventi meteorologici estremi come allagamenti urbani ed esondazioni, ma anche intense e prolungate ondate di calore e diffuso inquinamento atmosferico. Questi impatti portano a perdite e danni ingenti all'ambiente urbano, a una riduzione della qualità della vita, a danni alla salute umana, a conseguenze sugli ecosistemi naturali e sulle attività agricole, acuiti di anno in anno dall'evoluzione dei cambiamenti climatici. Il sistema energetico locale è ancora largamente improntato sulle fonti fossili, anche se emergono segnali di cambiamento ed opportunità di innovazione.

Tutti questi aspetti sono dettagliatamente analizzati nel Capitolo 2 e l'elaborazione progettuale della Strategia di Transizione Climatica “La Brianza Cambia Clima” parte da queste sintetiche premesse per indirizzare lo sviluppo territoriale, rafforzare le capacità urbanistiche, socio-economiche ed ecosistemiche del territorio e consolidare la risposta agli impatti dei cambiamenti climatici e alla sfida della transizione energetica con un'azione coordinata tra enti e stakeholder e con una capacità di cooperazione sovracomunale.

È stata dunque sviluppata una vision coerente con documenti nazionali e sovranazionali¹ e in linea con gli indirizzi strategici e politici del territorio lombardo inerenti i temi dell'adattamento e della mitigazione. In particolare, si è fatto riferimento al “Regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017 relativo a criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica”², alla “Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)”³ e al conseguente “Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico”⁴, ma anche al “Progetto Strategico di Sottobacino del Torrente Seveso”⁵ approvato dalla Giunta Regionale con DGR 7563 del 18 dicembre 2017.

¹ Si fa riferimento alla “Strategia Europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici - SEACC” adottata nel 2013; alla “Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici - SNACC” approvata con Decreto direttoriale n. 86 del 16 giugno 2015 e al conseguente “Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici”; al “Piano Nazionale Integrato Energia e Clima - PNIEC” nella sua versione definitiva del gennaio 2020.

² Come previsto dall'articolo 58 bis della legge regionale n. 12 del 2005 per il governo del territorio è stato definito questo Regolamento “al fine di far diminuire il deflusso verso le reti di drenaggio urbano e da queste verso i corsi d'acqua già in condizioni critiche, riducendo così l'effetto degli scarichi urbani sulle portate di piena dei corsi d'acqua stessi. [...] Il regolamento regionale detta una nuova disciplina per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di quelle esistenti, nonché per le infrastrutture stradali”.

³ La SRACC definisce le basi climatiche a livello regionale, l'analisi delle vulnerabilità al cambiamento climatico, gli obiettivi generali di adattamento e le specifiche misure conseguenti.

⁴ Il Documento “da un lato riconosce e definisce gli ambiti prioritari rispetto agli effetti prodotti dal clima sul nostro territorio, e dall'altro individua gli interventi per ridurre al minimo i rischi e gli impatti sulla popolazione, sui materiali e le risorse naturali e per aumentare la resilienza della società, dell'economia e dell'ambiente”.

⁵ Il Progetto coniuga azioni inerenti la qualità delle acque con azioni di riqualificazione fluviale e azioni di prevenzione dal rischio idraulico.

Non mancano, ovviamente, anche linee di indirizzo più strettamente locali, in un territorio che, soprattutto in conseguenza degli episodi alluvionali del 2014, ha incrementato il dibattito sulla necessità di aggiornare la pianificazione territoriale in funzione del rischio idraulico e dell'urgenza di prevenire gli impatti del cambiamento climatico, al fine di essere capace di gestire le emergenze derivanti in particolar modo da eventi meteorologici estremi, causa di esondazioni e allagamenti urbani. Ecco allora che la "Carta per l'azione dei Comuni del bacino idrico del fiume Seveso verso l'adattamento locale ai cambiamenti climatici" o la più recente mozione di "Dichiarazione dell'emergenza climatica e ambientale" approvata il 29.10.2019 dal Consiglio Comunale di Cesano Maderno, Comune capofila del progetto, vanno proprio nella direzione di impegnarsi per dare il proprio contributo all'interno del complesso sistema di azioni globali atte a contenere gli effetti dei cambiamenti climatici e fare ogni sforzo possibile per contrastarne l'aumento.

La vision de "La Brianza Cambia Clima" è basata su pilastri e obiettivi chiaramente identificati, attorno ai quali sono state definite le azioni per sostenere la Brianza Ovest nel processo transizione climatica. I pilastri e gli obiettivi della STC, per avere quanta più possibile aderenza territoriale e continuità d'intenti con gli impegni stratificati da parte dei partner, sono stati delineati in coordinamento con le iniziative già avviate nel territorio della Brianza Ovest atte a promuovere lo sviluppo sostenibile e l'adattamento e la mitigazione ai cambiamenti climatici⁶.

Questa vision dovrà saper permeare tutte le azioni delle amministrazioni aderenti, avviando il mainstreaming dei processi di pianificazione e progettazione verso un territorio a prova di clima e resiliente nel medio-lungo periodo, ma anche essere condivisa e compartecipata dai cittadini, dal terzo settore e dalle aziende, nella consapevolezza che ciascuno può contribuire all'impegno che il territorio si è preso. È importante considerare, inoltre, che gli obiettivi definiti concorrono in alcuni casi a più pilastri, così come alcune azioni concorrono a raggiungere più obiettivi. Ciò avviene perché le azioni sono state studiate per essere quanto più multifunzionali e multisalari nonché per contribuire ad aumentare il capacity building della pubblica amministrazione e dei settori privati e associativi.

Infine, si fa notare come le azioni di Accompagnamento ai finanziamenti, Sistemi e Reti di Monitoraggio, Capacity Building e Comunicazione siano trasversali temporalmente e metodologicamente a tutte le azioni.

⁶ Come, ad esempio, il progetto LIFE MASTER ADAPT (<https://masteradapt.eu>), il Contratto di Fiume Seveso (<https://www.contrattidifiume.it/it/azioni/seveso/>), la Carta per l'azione dei Comuni del bacino idrico del torrente Seveso verso l'adattamento locale ai cambiamenti climatici (https://masteradapt.eu/wordpress/wp-content/uploads/2019/10/Carta-del-Seveso_firmata.pdf).

La vision de “La Brianza Cambia Clima” sarà sostenuta da due pilastri:



Figura 4 - Pilastri della vision “La Brianza Cambia Clima”.

- **REATTIVA E CONSAPEVOLE**

La Brianza Ovest è un territorio che sta sperimentando in maniera crescente gli impatti dei cambiamenti climatici anche a causa della sua conformazione urbanistica e geografica. Ciò mette a rischio la popolazione e la sicurezza della struttura urbana. L'area in oggetto sarà più preparata e reattiva ad affrontare i rischi idrogeologici e a cogliere le opportunità offerte dalla transizione energetica quando sarà capace di rafforzare la riconnessione dei corridoi ecologici blu e verdi, quando la qualità di acqua, aria e suolo e il potenziale di energie rinnovabili saranno valorizzate. Sarà fondamentale incrementare la capacità adattiva territoriale di sistemi, infrastrutture urbane e processi, per far fronte ai differenti rischi, incrementare la qualità urbana e naturale e per reinterpretare la Brianza in ottica sostenibile. Una Brianza Ovest più consapevole sarà in grado di prevenire il rischio e di rigenerarsi modificando fisicamente le proprie qualità e stimolando azioni di accrescimento della consapevolezza e della capacità di risposta della comunità locale.

- **TRASFORMATIVA E RESILIENTE**

Una Brianza trasformativa sarà capace di convivere con i rischi e le crisi e di cogliere opportunità di cambiamento e di miglioramento della qualità della vita mediante la riqualificazione diffusa dei contesti urbani e delle aree naturali, e con un rinnovamento del sistema della mobilità. Le forti pressioni climatiche rendono necessaria la progettazione di un percorso che porti a profonde trasformazioni per poter rispondere in modo resiliente agli impatti attesi con capacità di anticipazione degli scenari e con un approccio proattivo di governo del territorio e con un'attitudine all'orientamento del cambiamento dei sistemi e dei processi da parte di tutti gli attori coinvolti.

2 Quadro conoscitivo

La Brianza Cambia Clima

2.1 Premessa

Un efficace processo di Transizione Climatica, per far fronte a specifici impatti derivanti dai cambiamenti climatici, ha la necessità di conoscere dettagliatamente il territorio coinvolto per proporre soluzioni adeguate ed efficaci.

Alcune delle informazioni primarie da conoscere – urbanistiche, demografiche, socio-economiche, climatiche, ambientali ed energetiche – sono fondamentali per comprendere da un lato le vulnerabilità e le necessità territoriali, dall'altro le potenzialità che possono contribuire a compensare gli impatti⁷ derivanti dai cambiamenti climatici che insistono sull'area. La definizione della vulnerabilità⁸ territoriale atta a individuare il grado di resilienza delle differenti aree urbane o rurali alle perturbazioni estreme indotte dai cambiamenti climatici è quindi propedeutica alla successiva individuazione delle azioni di adattamento compensative. Un'analisi efficiente permette di comporre e calibrare al meglio la Strategia di Transizione Climatica (STC) contestualizzando le necessità e le opportunità territoriali.

⁷ Effetti derivanti da eventi meteo-climatici su sistemi naturali e antropici. Gli impatti in generale fanno riferimento agli effetti su vite, mezzi di sussistenza, salute, ecosistemi, economie, società, culture, servizi e infrastrutture causati dagli effetti dei cambiamenti climatici o degli eventi climatici pericolosi che si verificano.

⁸ Propensione o predisposizione a essere danneggiato. mancanza di capacità di far fronte a uno shock e conseguentemente di adattarsi. La vulnerabilità comprende una varietà di concetti ed elementi tra cui sensibilità o suscettibilità ai danni.

2.2 Progetti e iniziative avviate sul territorio volte all’adattamento e alla mitigazione dei cambiamenti climatici

Sono diverse le attività che, negli anni, hanno coinvolto contemporaneamente più partner della STC “La Brianza Cambia Clima” sui temi della mitigazione e dell’adattamento ai cambiamenti climatici, a dimostrazione dell’attitudine dei partner al lavoro in rete.

Intervento	Enti e territori coinvolti
Progetto Brianzastream ⁹ .	Tutti i Comuni dell’asta del Seveso
Progetto “Il fiume chiama” ¹⁰ .	Tutti i Comuni soci di InnovA21
Progetto LIFE MASTER ADAPT, promosso da FLA e co-finanziato da Fondazione Cariplo ¹¹ .	Tutti i Comuni della STC ed altri
Contratto di Fiume Seveso ¹² .	Tutti i Comuni della STC
Progetto di Sottobacino del Seveso come modello di comunicazione del rischio idraulico replicabile in altri contesti ¹³ .	
Progetti per la valorizzazione delle connessioni ecologiche tra aree verdi di pregio, in partenariato con il Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, FLA e InnovA21 che hanno permesso di realizzare piantumazioni, nuove aree umide e altri interventi per la tutela della biodiversità, il miglioramento delle qualità dell’aria e una gestione più sostenibile delle risorse idriche; tra i più recenti si citano “Nexus Ultima frontiera” ¹⁴ e “Fiumi e Parchi in Rete” ¹⁵ .	
Convenzione con InnovA21 per l’attività di Energy Manager che prevede il supporto nella definizione dei requisiti Energetici per gare e appalti lavori; la contabilità energetica ed economica dei servizi energetici; la verifica annua dei contratti di fornitura; lo sportello virtuale di consulenza accessibile on line da utenza privata e pubblica; la comunicazione annua al FIRE; assessment energetici e contestuale redazione di una prima anagrafica web; campagne di monitoraggio dei consumi elettrici o termici degli edifici pubblici.	Comuni di Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Varedo, Barlassina e Seveso

⁹ www.brianzacque.it/it/brianzastream

¹⁰ www.osservatorioresilienza.it/progetti/comunita-resilienti/2015/1353

¹¹ www.masteradapt.eu

¹² www.contrattidifiume.it/it/azioni/seveso/

¹³ www.contrattidifiume.it/it/azioni/seveso/progetto-di-sottobacino-seveso/

¹⁴ www.agenziainnova21.org/progetti/nexus-ultima-frontiera/

¹⁵ www.fiumieparchiinrete.altavista.org/?doing_wp_cron=1593174748.3325860500335693359375

Bando di Fondazione Cariplo “Promuovere la sostenibilità energetica dei comuni piccoli e medi”.	Comuni di Bovisio Masciago, Meda e Varedo
Partecipazione al bando “100 comuni efficienti e sostenibili” per l'efficientamento dell'illuminazione pubblica tramite contratto EPC.	
Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).	
Progetto “Pedali e Pendolari” (Promuovere forme di mobilità sostenibile alternative all'utilizzo dell'auto privata - 2010), promosso da InnovA21 per ridurre il traffico locale e di incentivare l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti sistematici casa-stazione, ha permesso l'installazione di due velostazioni a Bovisio Masciago e Varedo, tuttora utilizzate.	Comuni di Bovisio Masciago e Varedo
Conferenza annuale “La Brianza Cambia Clima”.	FLA e InnovA21

Tabella 1 - Progetti e iniziative recentemente avviati dai territori partner della STC in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Seguono i progetti specifici dei singoli Comuni.

Comune di Cesano Maderno

Intervento	Stato
Interventi di invarianza idraulica realizzati in piazza Facchetti e nel parcheggio di Viale Indipendenza, per il distoglimento di acqua dalla fognatura per ridurre il rischio idraulico.	In corso
Avvio della procedura per l'ampliamento della vasca volano del Biulè per risolvere l'allagamento della zona di via Friuli nei pressi del torrente Comasinella, con fondi del Ministero dell'Ambiente.	In corso
Vasca per la laminazione in linea delle acque che dal quartiere SNIA confluiscono nel torrente Comasinella, per ridurre il rischio di allagamenti nell'area di via Friuli.	In corso
Riqualficazione spondale per la messa in sicurezza e la riqualficazione ambientale di un tratto del Seveso nell'area compresa tra la tangenziale Sud e la via Giotto e di un tratto del Certesa.	Realizzato
Sostegno a diverse iniziative di forestazione, anche in collaborazione con le associazioni del territorio: nel 2019 sono stati messi a dimora 280 esemplari.	In corso
Approvazione in Consiglio comunale della mozione relativa alla dichiarazione di emergenza climatica ed ambientale, con cui il Comune ha dichiarato l'impegno nel contrasto ai CC.	Realizzato
Procedura di selezione di un project financing per la riqualficazione energetica dell'illuminazione pubblica con annessi servizi smart city.	In corso
Cesano Maderno, Desio, Lissone e Seregno hanno sottoscritto (2020) una “Lettera d'intenti per il coordinamento e la realizzazione di azioni condivise per la promozione della mobilità sostenibile” con la quale gli enti si impegnano ad un approccio sovracomunale alla mobilità, capace di integrare i temi della mitigazione e adattamento ai CC.	In corso

Il PGTU contempla, rispetto alla dotazione attuale di 22 km, la progressiva realizzazione/adequamento di 44 km di itinerari ciclabili (33 km sono rappresentati da piste in sede propria e oltre 11 km in promiscuo con il traffico veicolare).	In corso
Costruita davanti alla stazione ferroviaria una ciclostazione con annessa ciclofficina: 532 iscritti di cui 388 dichiarano di utilizzarla 5 giorni a settimana. 20 % degli iscritti da comuni confinanti.	Realizzato

Tabella 2 - Progetti e iniziative recentemente avviati dal Comune di Cesano Maderno in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Comune di Bovisio Masciago

Intervento	Stato
Installazione di strumentazione finalizzata al monitoraggio di livelli, precipitazioni e portate del torrente Seveso; i sensori ¹⁶ , sono posizionati in tre punti lungo il torrente e sono collegati con la Protezione civile locale per vedere le evoluzioni delle portate del corso d'acqua in caso di ondate di piena; essi sono collegati a SOL, sistema che fornisce in tempo reale una previsione sulla possibile futura esondazione con un anticipo di 24-36 ore. ¹⁷	In corso
Servizio di allerta meteo SMS rivolto ai cittadini iscritti al servizio gratuito, per aumentare la capacità della popolazione di mettere in atto le misure di auto-protezione. ¹⁸	In corso
Chiusa la gara pubblica per affidamento in concessione di servizi di riqualificazione energetica, gestione e manutenzione, fornitura di energia, dell'impianto di pubblica illuminazione, con la predisposizione dello stesso ai servizi smart city, mediante contratto di prestazione energetica e finanziamento tramite terzi.	Terminato ¹⁹

Tabella 3 - Progetti e iniziative recentemente avviati dal Comune di Bovisio Masciago in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Comune di Meda

Intervento	Stato
Dal 2012 convenzione di 9 anni con CONSIP per l'efficientamento e la gestione dell'illuminazione pubblica (coinvolti 750 pali).	In corso Il Contratto di concessione è in corso; gli interventi sono stati realizzati; la Convezione termina nel 2022.
Affidati ad una ESCO (anno 2015) i servizi di efficientamento energetico di 8 edifici pubblici per la riduzione del 40 % dei consumi energetici.	In corso

¹⁶ <http://my.meteonetwork.it/station/lmb339/>

¹⁷ <http://sol.mmidro.it>

¹⁸ https://comune.bovisiomasciago.mb.it/protezione_civile_pagine/270110/adesione-servizio-sms

¹⁹ La gara è stata realizzata all'interno del progetto “Light light” finanziato dal Bando “Comuni efficienti e sostenibili” di Fondazione Cariplo, con la collaborazione dell'Agenzia InnovA21.

	Il Contratto di concessione è in corso; gli interventi sono stati tutti realizzati.
Procedura aperta per l'affidamento in concessione di servizi mediante project financing della progettazione e realizzazione dei lavori e del servizio di prestazione energetica, riqualificazione energetica, gestione e manutenzione, fornitura di energia dell'impianto di Pubblica illuminazione con la predisposizione dello stesso ai servizi smart city.	In corso ²⁰ Aggiudicata la concessione; in attesa di stipula contratto di concessione.

Tabella 4 - Progetti e iniziative recentemente avviati dal Comune di Meda in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Comune di Varedo

Intervento	Stato
Progetto “Acque di pioggia, acque di falda”, redatto da CAP Holding, finalizzato al distoglimento dalla rete fognaria delle acque meteoriche provenienti da aree pubbliche (2019). ²¹ Ad oggi: <ul style="list-style-type: none"> è stato realizzato un intervento dei 4 previsti (disconnessione parcheggio Via Europa) finanziato al 100% da Regione Lombardia in fase di completamento; è stata finanziata sempre da Regione Lombardia la realizzazione delle opere per la disconnessione dei parcheggi di Via Italia, Piazza Biraghi e Cimitero; è in corso la progettazione esecutiva 	In corso
Adesione alla proposta di AzzerCO ₂ per il riconoscimento dei Titoli di Efficienza Energetica legati alla realizzazione di alcuni interventi di efficientamento energetico: un impianto fotovoltaico da 18 Kw sulla copertura di una scuola e una forestazione.	Realizzato
Pubblicata la procedura aperta per l'affidamento in concessione di servizi mediante project financing per la realizzazione di interventi di efficientamento energetico ed adeguamento normativo e per lo svolgimento del servizio di gestione comprensivo di fornitura di energia elettrica dell'Impianto di Illuminazione pubblica.	In corso ²²
Forestazione finanziata con il Fondo Aree Verdi in Via Solferino (683 alberi oltre arbusti).	Realizzato
Forestazione finanziata con il Fondo Aree Verdi in Viale Villa Bagatti-Valsecchi (2.145 alberi oltre arbusti).	In corso
Forestazioni realizzate da Associazioni/Comitati in Via Rebuzzini e in Via Europa (100 alberi oltre arbusti).	Realizzato

²⁰ La gara è stata realizzata all'interno del progetto “Sotto una nuova luce” finanziato dal Bando “Comuni efficienti e sostenibili” di Fondazione Cariplo, in partnership con il Comune di Seveso e Lentate sul Seveso e con la collaborazione dell'Agenzia InnovA21.

²¹ https://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/Azioni/CDF_Seveso/PdAzione-Seveso_novembre2019.pdf

²² La gara è stata realizzata all'interno del progetto “Arcipelago Smart” finanziato dal Bando “Comuni efficienti e sostenibili” di Fondazione Cariplo, con la collaborazione dell'Agenzia InnovA21.

Compensazione forestale eseguito da privato in località Valera (2.830 alberi oltre arbusti).	Realizzato
Riqualficazione energetica scuola secondaria di primo grado MG Agnesi finanziata con Fondo Kyoto e con Conto Termico.	In corso
Alimentazione con teleriscaldamento degli impianti di riscaldamento/ACS della quasi totalità del patrimonio immobiliare comunale precedentemente alimentato a gas metano.	In corso

Tabella 5 - Progetti e iniziative recentemente avviati dal Comune di Varedo in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Parco delle Groane e della Brughiera Briantea

Intervento	Stato
Realizzazione di interventi diffusi di sistemazione idraulica lungo i corpi idrici del territorio, per garantire la messa in sicurezza delle sponde e il rispetto degli ambienti fluviali.	In corso
Opere di manutenzione ordinaria e straordinaria di mantenimento delle aree verdi del territorio, come opere di gestione forestale e rimboschimenti.	In corso
Studio di fattibilità “Connessione e funzionalità ecologica nella Brughiera Comasca”.	Realizzato
Studio di fattibilità “CAMPUS”.	Realizzato
Studio di fattibilità “Vie di Contatto”.	Realizzato
Studio di fattibilità “Groane e Brughiera Briantea: garantire la funzionalità ecologica del bacino del Seveso attraverso i servizi ecosistemici”.	Realizzato
Studio fattibilità “Luranet Plan”.	Realizzato
Studio di fattibilità “RiconnettiMI”.	Realizzato
Studio di fattibilità “Agriconnessi”.	Realizzato
Fiumi e parchi in rete per erogare servizi eco-sistemici alla città diffusa Analisi dei servizi ecosistemici.	In corso

Tabella 6 - Progetti e iniziative recentemente avviati dal Parco delle Groane e della Brughiera Briantea in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Protezione Civile di Cesano Maderno

Intervento	Stato
Convenzione annuale con il Comune di Cesano Maderno per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza del territorio (interventi in alveo per manutenzione ordinaria e straordinaria, intervento in caso di emergenza, ecc.).	In corso
Adesione all'evento nazionale “Io non rischio” per la sensibilizzazione dei cittadini sul tema dei rischi.	In corso
Organizzazione di corsi di formazione annuali per nuovi volontari di protezione civile, con un focus su temi del rischio idraulico, in rete con alti gruppi comunali di Protezione Civile.	In corso

Tabella 7 - Progetti e iniziative recentemente avviati dalla Protezione Civile di Cesano Maderno in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Agenzia InnovA21

Intervento	Stato
Progetto “Copy” (Bando B Circular, fight climate change! 2) per rafforzare la consapevolezza dei giovani 14-19 anni relativamente agli effetti del cambiamento climatico a differente scala e responsabilizzare sul ruolo dei singoli nella riduzione delle emissioni di gas climalteranti. ²³	Realizzato
Percorso formativo “Il rischio idraulico nell’area del Seveso Urbano” rivolto agli studenti dell’IIS Majorana di Cesano, per una riflessione sul fenomeno globale dei CC e gli impatti alla scala locale, con un focus sul tema del rischio idraulico nell’area del Seveso Urbano e sulla gestione del rischio (2019).	Realizzato
Corso di formazione “AD.MIT InnovAction” (Bando Capacity building di Fondazione Cariplo) dedicato allo staff per rafforzare il ruolo strategico dell’ente nella consulenza alle Pubbliche Amministrazioni sia per tematiche energetiche a differente livello sul patrimonio pubblico, sia per interventi di adattamento climatico.	Realizzato
Progetto “Rete Condomini+” (bando “Costruire comunità sostenibili” di Fondazione Cariplo) che ha permesso la sensibilizzazione e il coinvolgimento attivo di oltre 20 amministratori di condominio per promuovere il risparmio energetico negli edifici condominiali della Brianza Ovest.	Realizzato

Tabella 8 - Progetti e iniziative recentemente avviati da Agenzia InnovA21 in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

Fondazione Lombardia per l’Ambiente (FLA)

Intervento	Stato
Fondazione Lombardia per l’Ambiente è accreditata dall’ONU dal 2000 e partecipa ogni anno alle Conference of Parties (COP) della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), anche supportando Regione Lombardia nello svolgimento delle proprie attività istituzionali.	In corso
Elaborazione delle “Guidelines for Climate Change Adaptation at the local level in the Alps” (2014); Elaborazione del capitolo “Aree Montane” della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2015); Supporto a Regione Lombardia per la redazione delle Linee Guida per un Piano di Adattamento ai cambiamenti climatici (PACC) ed elaborazione della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC) in coerenza con le raccomandazioni delle istituzioni europee e in armonia con la parallela Strategia Nazionale italiana approvata con decreto direttoriale n. 86/2015; Elaborazione del Documento d’Azione Regionale per l’Adattamento ai Cambiamenti Climatici (DdARACC) approvato dalla Giunta di Regione Lombardia il 19 Dicembre 2016 ed elabora il capitolo “Infrastrutture critiche: trasporti” del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2017).	Realizzato

²³ <http://www.agenziainnova21.org/progetti/cop-y/>

Progetto Alpine Space ALPSTAR, Towards Carbon Neutral Alps - Make Best Practice Minimum Standard (2011-2013). Il progetto aveva l'obiettivo di promuovere la preparazione e realizzazione di strategie e piani d'azione trasversali e misure di provato successo verso la carbon neutrality a livello regionale e locale nell'area alpina.	Realizzato
Progetto “Il Fiume chiama. La risposta della comunità al rischio idrico del Seveso”, con il co-finanziamento di Fondazione Cariplo e in partenariato con l'Agenzia InnovA21, che mirava a ridurre le vulnerabilità della Comunità rispetto al rischio idraulico e ad aumentarne la resilienza migliorando la sua capacità di azione-reazione durante gli eventi di piena e esondazione dei fiumi Seveso e Comasinella.	Realizzato
Progetto LIFE MASTER ADAPT (2016-2020), co-finanziato da Fondazione Cariplo, per l'analisi climatica e la valutazione delle vulnerabilità nel territorio dei comuni soci di InnovA21 e per la produzione di linee guida per integrare le strategie di adattamento regionali alla scala locale.	Realizzato
Progetto Alpine Space GoApply (2016-2019), per rafforzare le capacità istituzionali dei paesi appartenenti all'area alpina, al fine di garantire una buona governance multilivello dell'adattamento ai cambiamenti climatici, anche in termini intersettoriali e a scala macroregionale.	Realizzato
FLA sviluppa, per conto del Segretariato della Convenzione delle Alpi, il progetto “Local Adaptation to Climate Change in the Alps: bringing the Budoia Charter on the Ground” (2019) per l'analisi e lo sviluppo di azioni e misure specifiche in grado di integrare l'adattamento al cambiamento climatico nelle politiche di sviluppo locale in ambiente alpino.	Realizzato
FLA sta elaborando il PAESC - Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima del Comune di Varese, in collaborazione con l'Agenzia InnovA21 e la società Terraria S.r.l.	In corso
Progetto ClimaMI (2019-2021), co-finanziato da Fondazione Cariplo, in collaborazione con la Fondazione Osservatorio Meteo Duomo e le Fondazioni degli Ordini degli Architetti e degli Ingegneri della Provincia di Milano. Il progetto mira a supportare i professionisti coinvolti nella progettazione urbana, fornendo una base solida di conoscenze e dati climatici indispensabili per una progettazione in linea con le necessarie misure di adattamento ai cambiamenti climatici.	In corso
Quadro ambientale del Seveso, finanziato da Regione Lombardia, per la realizzazione di un quadro conoscitivo delle principali componenti ambientali del bacino del Torrente Seveso e l'implementazione di attività di informazione e condivisione con le comunità locali e i portatori di interesse, degli esiti delle ricerche e analisi sviluppate nel biennio 2016-2017.	Realizzato

Tabella 9 - Progetti e iniziative recentemente avviati da FLA in tema adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

2.3 Pianificazione vigente

2.3.1 Le opportunità del mainstreaming per le azioni di mitigazione e adattamento

I cambiamenti climatici richiedono ormai una modifica degli attuali approcci al governo del territorio, sia in termini di riduzione della produzione di emissioni climalteranti sia nel rendere i sistemi urbani più resilienti alla progressiva variabilità del clima²⁴ e ai pericoli che i mutamenti del clima producono. Le risposte capaci di compensare le crescenti criticità devono tendere a un aumento della resilienza con azioni mirate alla protezione dei cittadini, al miglioramento generale delle condizioni ambientali e all'attivazione di comportamenti (individuali e di comunità) che contribuiscano all'obiettivo^{25 26}.

Nel contesto del cambiamento climatico, il concetto di mainstreaming si riferisce all'inclusione dell'aspetto climatico in programmi di sviluppo, politiche o strategie di gestione, già stabilite o in stato di attuazione²⁷, così come lo sviluppo di iniziative specifiche di adattamento e mitigazione attivate separatamente.

Il mainstreaming della Transizione climatica gioca dunque un ruolo fondamentale a sostegno dei processi di Governo del Territorio, supportando l'urgente necessità di integrare questo tema nelle dinamiche di sviluppo e di governo del territorio dei comuni della Brianza Ovest.

La Strategia di Transizione Climatica, infine, non può essere isolata rispetto al ricco contesto normativo e strategico che si è delineato a livello regionale e nazionale. A livello nazionale sono due i principali documenti che guidano l'azione degli enti pubblici verso l'adattamento ai cambiamenti climatici: la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC)²⁸ e il conseguente Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)²⁹.

È, inoltre, importante la coerenza con strategie di sviluppo sostenibile sovraordinate, come ad esempio la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile - SNSvS³⁰ prodotta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con proposte concrete per l'attuazione anche in Italia dell'Agenda 2030 dell'ONU degli SDGs³¹ e che trova attuazione in Strategie Regionali per lo Sviluppo Sostenibile.

²⁴ Musco, F., Maragno, D., Magni, F., Innocenti, A., Negretto, V., “Padova Resiliente”, 2016.

²⁵ http://www.masteradapt.eu/wordpress/wp-content/uploads/2020/07/C3_LG_Unioni%20di%20Comuni.pdf

Se l'adattamento ai cambiamenti climatici prevede l'adozione di misure volte a contrastare, ridurre o provare a gestire gli effetti e le vulnerabilità presenti e future, diviene sempre più chiaro come tale approccio non possa solo significare protezione statica contro gli impatti negativi ma, rappresenti anche la predisposizione verso una maggiore resilienza al cambiamento stesso, traendo vantaggio dai suoi possibili benefici diretti e indiretti.

²⁶ LIFE MASTER ADAPT. Linee Guida per le Strategie Regionali di Adattamento ai cambiamenti climatici, 2019: “L'adattamento può essere interpretato come il risultato di un continuo processo di apprendimento e risposta, che richiede un notevole impegno alla collaborazione e alla creazione di spazi per l'apprendimento sociale, al fine di aumentare la capacità di interpretare in modo efficace i diversi contesti sociali e ambientali, gli assetti istituzionali, le pratiche e gli impegni delle molte parti interessate e la capacità di sviluppare nuove politiche e azioni concertate”.

²⁷ Bockel, L., “How to Mainstream Climate Change Adaptation and Mitigation into Agriculture Policies”, 2009, FAO.

²⁸ https://pdc.minambiente.it/sites/default/files/allegati/Strategia_nazionale_adattamento_cambiamenti_climatici.pdf

²⁹ <https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/clima/pnacc.pdf>

³⁰ <https://www.minambiente.it/pagina/la-snsvs>

³¹ I Sustainable Development Goals sono stati emanati a settembre 2015 dalle Nazioni Unite con l'obiettivo di contribuire allo sviluppo globale senza intaccare il benessere umano e la salvaguardia dell'ambiente. La comunità degli Stati ha approvato l'Agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile: 17 obiettivi di sviluppo (OSS/SDGs, Sustainable Development Goals) corredati da 169 sotto-obiettivi che, spaziando in tutti i campi possibili, impegnano con azioni concrete, verificabili

La gestione dei processi legati agli impatti dei cambiamenti climatici, la costruzione di modalità di adattamento e la messa di campo di misure di mitigazione degli stessi rappresentano un’attività di pianificazione complessa. I fattori ad essi legati non possono essere trattati individualmente senza tener conto del sistema cui appartengono poiché il loro funzionamento individuale è vincolato a quello complessivo e viceversa secondo relazioni non lineari.

In questo quadro, la costruzione della STC acquisisce un ruolo particolarmente significativo di coordinamento tra obiettivi di area vasta e politiche di azione locale, tenendo conto degli obiettivi strategici delineati dall’insieme degli strumenti sovra-locali e dalle loro possibili declinazioni locali.

L’ideazione e l’attuazione di una Strategia di Transizione Climatica rappresenta, infatti, un processo articolato, che deve essere pianificato in modo sistematico e gestito con continuità. Tale processo richiede la collaborazione e il coordinamento tra la parte politica e tecnica, tra i diversi enti territoriali, i centri di competenza, e gli uffici tecnici delle amministrazioni coinvolte, che devono lavorare in maniera congiunta piuttosto che settoriale. L’adattamento e la mitigazione devono essere percepiti dai diversi centri di competenza degli enti partner come una tematica comune che si raccorda in senso verticale con gli altri attori nel contesto generale (comunità europea, impegni e accordi internazionali, regioni). La mancanza di coordinamento fra i diversi strumenti, dipartimenti e uffici inficia inevitabilmente i risultati della futura pianificazione, pertanto, le varie amministrazioni, grazie all’approccio delineato dalla STC, potranno adattare e ottimizzare le proprie strutture interne alla luce di questa necessità individuando e designando le competenze adeguate e le risorse umane e finanziarie per attuare l’adattamento ai cambiamenti climatici nei loro territori in modo congiunto.

2.3.2 Identificazione e analisi dei piani vigenti

Molti strumenti volontari o obbligatori, strategici o attuativi di cui si sono dotati i quattro comuni contengono già azioni di adattamento e mitigazione. Tuttavia, può capitare che queste misure non siano esplicitate ed evidenti. Pertanto, all’interno delle pubbliche amministrazioni è necessario innanzitutto verificare quali siano gli strumenti esistenti conciliabili con le finalità della STC per (eventualmente) indirizzare le preesistenti progettualità in ottica adattiva.

La tabella seguente identifica quali strumenti, in dotazione ai Comuni appartenenti al partenariato de “La Brianza Cambia Clima” e al Parco delle Groane, possono essere modificati prioritariamente con indicazioni specifiche verso l’adattamento e la mitigazione, in fase di definizione dell’Azione 1.

Ente	Strumento
Cesano Maderno	Piano di Governo del Territorio (PGT) Regolamento Edilizio
Bovisio Masciago	Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) Piano di Governo del Territorio (PGT) Regolamento Edilizio Regolamento del Verde

e valutabili il Mondo intero in modo universale e volontario – dal singolo, alle associazioni, alle Città, agli Stati, alle Organizzazioni Internazionali – verso uno “sviluppo sostenibile per affrontare i cambiamenti climatici e costruire società pacifiche entro l’anno 2030.”

Meda	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) Piano di Governo del Territorio (PGT) Regolamento Edilizio
Varedo	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) Piano di Governo del Territorio (PGT) Regolamento Edilizio Studi di Gestione del Rischio Idraulico
Parco delle Groane	Piano Territoriale di coordinamento (PTC) Piano di Indirizzo Forestale (PIF) Piano Assestamento Forestale (PAF) Piano di settore Agricoltura (PSA) Piani di gestione delle ZSC (Boschi Groane, Pineta di Cesate, Fontana del Guercio)

Tabella 10 - Strumenti esistenti nei territori partner.

La ricognizione degli strumenti su cui i territori partner vogliono prioritariamente lavorare ha dato questa sintetica restituzione:

Ente	Tra gli strumenti da voi selezionati, su quale il vostro territorio vuole lavorare prioritariamente? Quale ritenete più efficace per l'adattamento del vostro territorio?	Tra gli strumenti urbanistici, ce n'è qualcuno che va in revisione nel breve periodo?
Cesano Maderno	Regolamento del Verde	Regolamento del Verde; Revisione del PGU.
Bovisio Masciago	Regolamento del Verde	Variante al PGT e recepimento nel PGT del Regolamento del Verde.
Meda	Regolamento Edilizio	Variante al Piano delle Regole e Regolamento Edilizio.
Varedo	Piano delle Regole	Modifica del Piano delle Regole eventualmente nell'ambito della variante generale al PGT. Il Piano delle Regole richiamerà le indicazioni del Regolamento Edilizio e del Regolamento del Verde.
Parco delle Groane	Piano settore agricolo Piano di Indirizzo Forestale (PIF) Piano Assestamento Forestale (PAF)	Revisione Piano settore agricolo; Aggiornamento dei vari Piani di Assestamento Forestale (PAF); Redazione del Piano di Indirizzo Forestale (PIF) per la parte di MI – MB.

Tabella 11 - Strumenti su cui i territori partner vogliono prioritariamente lavorare.

2.3.3 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica

Come evidenziato dalla ricognizione preliminare, nell'area di progetto vi sono diverse possibilità di integrazione negli strumenti di governo del territorio di obiettivi, strategie e strumenti potenzialmente coerenti con la STC e con le Azioni individuate. In particolare, ci si riferisce ai seguenti strumenti di governo del territorio:

- Il Piano di Governo del Territorio;
- Il Regolamento del Verde;
- Il Regolamento Edilizio;
- Il Piano delle Regole;
- Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco delle Groane e della Brughiera, con valenza sovracomunale su 28 comuni e dei suoi relativi piani di settore (PSA, PIF, PAF).

La selezione di questi strumenti sui quali si è deciso di effettuare un approfondimento è avvenuta attraverso un confronto bilaterale tra i referenti dei quattro Comuni e del Parco delle Groane e della Brughiera, all'interno degli incontri previsti dalle attività della Cabina di Regia e con il supporto della assistenza tecnica del partenariato. L'esito di questo approfondimento è riportato nella Scheda di Azione¹ dedicata in maniera specifica al mainstreaming.

2.4 Inquadramento e dinamiche territoriali

2.4.1 Il territorio dell'aggregazione

L'area di progetto è costituita da un'aggregazione di quattro comuni localizzati nella zona della Brianza Ovest, territorio a Nord della città di Milano. Le municipalità coinvolte sono Cesano Maderno (ente capofila del progetto), Bovisio Masciago, Meda e Varedo, a cui si aggiunge il Parco Regionale delle Groane e della Brughiera Briantea, un'area protetta regionale che si estende per 7.700 ettari all'interno della grande metropoli nord-milaneese fino alla provincia di Como (Figura 5).

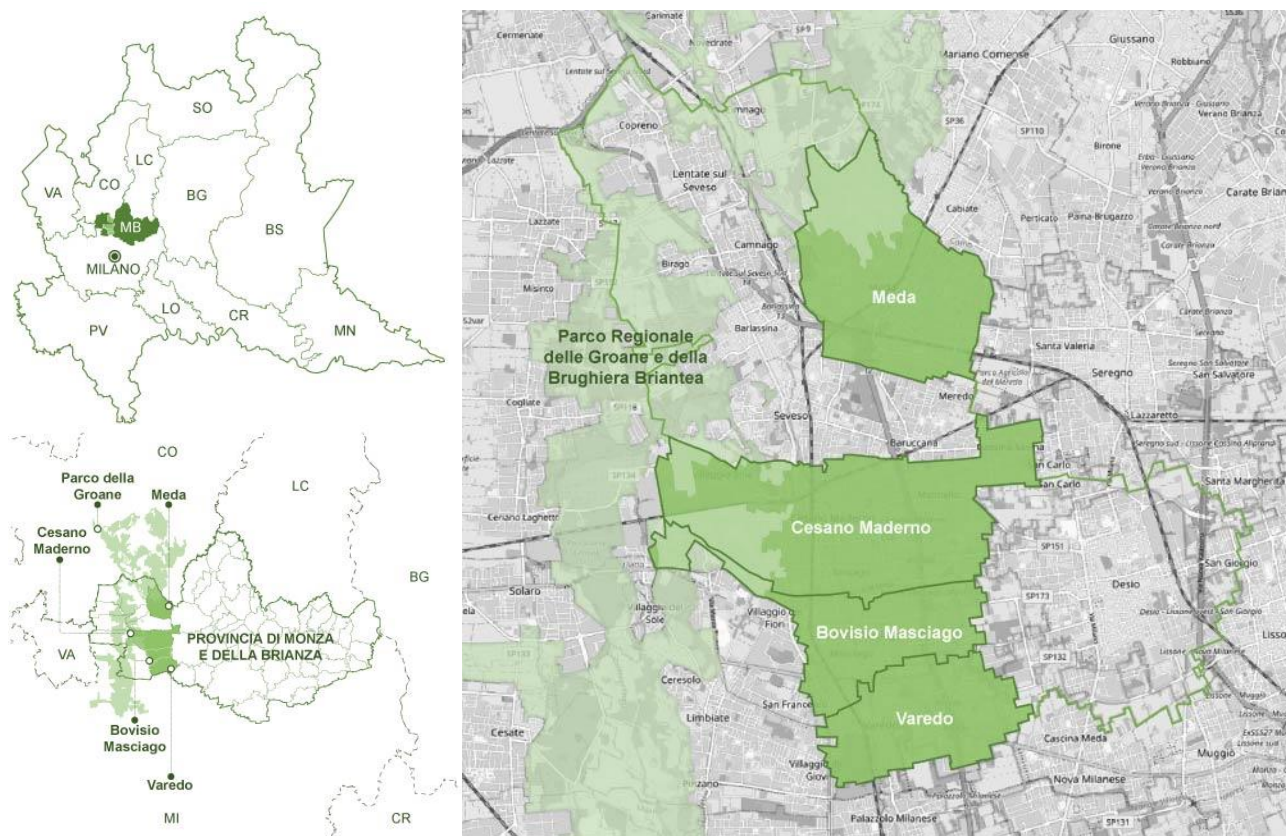


Figura 5 - Localizzazione delle quattro municipalità incluse nell'area di progetto e del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea.

Dal punto di vista amministrativo, l'area ricade nella Provincia di Monza e della Brianza e si estende su una superficie complessiva di 29,60 km², caratterizzata da un elevatissimo grado di urbanizzazione e industrializzazione, con una forte presenza di estese aree produttive e residenziali e di una fitta rete di infrastrutture stradali di notevole impatto in termini di consumo di suolo e di qualità dell'aria. La presenza di Le aree naturali sono invece caratterizzata da un elevatissimo grado di frammentazione. I corsi d'acqua risultano quasi del tutto artificiali, senza aree naturali di laminazione per la regolazione delle piene.

Classi di uso del suolo	Legenda DUSAF (livello 1)	Superficie (ha)	Valore percentuale (%)
Aree antropizzate	1	2.142,24	72,2%
Aree agricole	2	429,01	14,5%
Territori boscati e ambienti semi-naturali	3	261,41	8,8%
Aree umide	4	132,66	4,5%
Corpi idrici	5	0,68	0,02%

Tabella 12 - Distribuzione delle classi di uso del suolo nell'area di progetto (elaborazione su dati DUSAF Lombardia 2018).

Nelle quattro municipalità coinvolte risiede una popolazione (dati Istat al 2019) di oltre 91.603 abitanti, con una densità abitativa tra le più alte a livello nazionale di circa 3.100 ab/km², suddivisa in maniera piuttosto omogenea su tutta l'area di progetto (Figura 6).

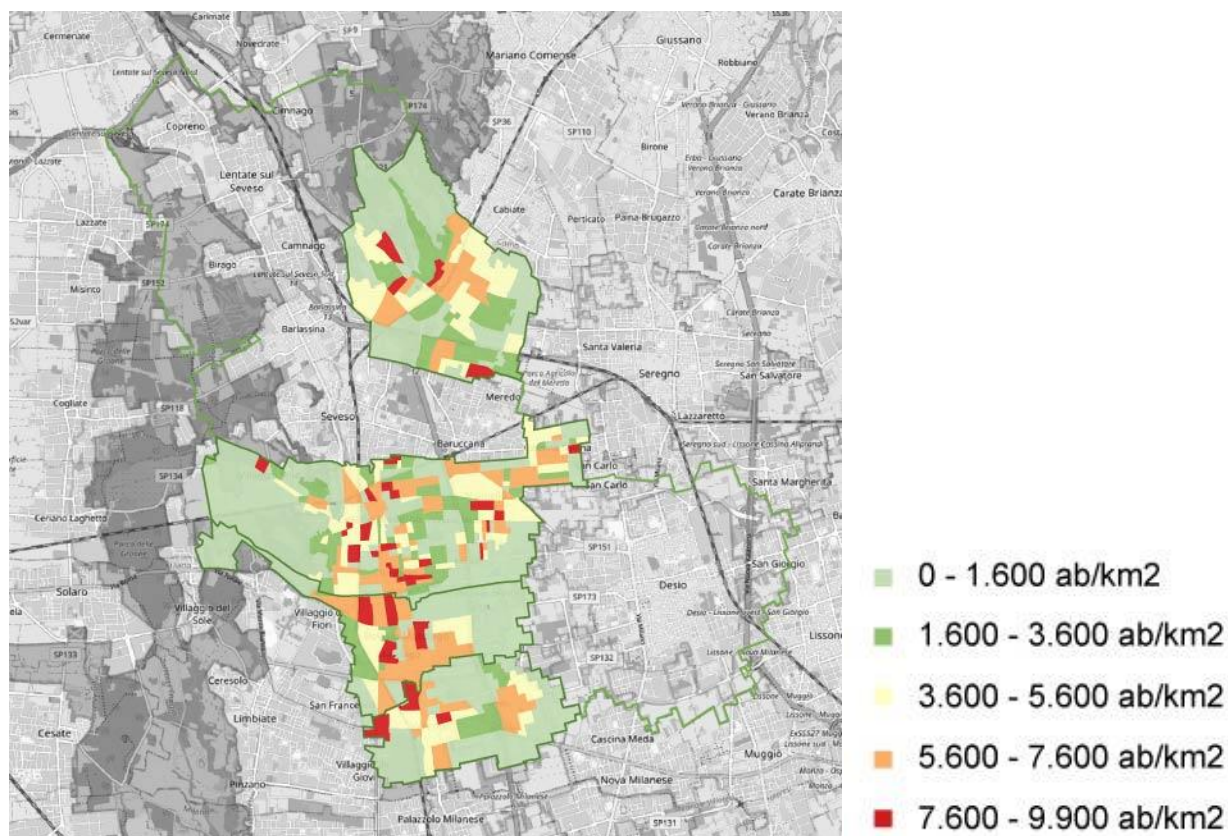


Figura 6 - Densità di popolazione (ab/km²) nelle sezioni censuarie dell'area di progetto (elaborazione su dati Istat 2019).

La Tabella 13 riporta alcuni indicatori sintetici elaborati per l'area di progetto (fonte: Istat anno 2019), relativi all'andamento demografico e ai principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente. Ne emerge una dinamica, nel decennio appena concluso, di crescita demografica positiva, con una popolazione tendenzialmente più giovane rispetto alla media regionale, ma ancora fortemente caratterizzata dalla prevalenza delle classi di età adulte/anziane rispetto a quelle più giovani. Certamente la crescita positiva è dovuta anche a dinamiche tipiche dell'area metropolitana milanese, dove è ancora in atto un processo di crescita nei comuni della cerchia esterna, maggiormente attrattivi di Milano città per ragioni di costi, ma anche per ragioni legate al contesto e alle tipologie edilizie. L'analisi demografica andrà successivamente integrata

e riletta alla luce degli eventi sanitari del 2020/21, dovuti alla crisi pandemica, che ha pesantemente inciso sui dati di natalità e mortalità, in particolare nel contesto lombardo e che, almeno potenzialmente, potrebbe rendere maggiormente attrattivi i comuni in grado di offrire, a costi minori, tipologie edilizie con annessi spazi verdi, pubblici o privati e qualità urbana più adatta a bambini e anziani.

Indici demografici aggregati per i quattro comuni	
Popolazione residente (2019)	91.603 ab
Densità abitativa (ab/km ²)	3.094,7 ab/km ²
Variazione % della popolazione (2009-2019)	+2,35%
Età media	45,3
Indice di vecchiaia	158,3
Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione ed esprime il rapporto percentuale tra over 65 e giovani fino ai 14 anni.	Dato provinciale: 159,9 Dato regionale: 166,6
Indice di dipendenza strutturale	55,3
Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni e oltre) su quella attiva (15-64 anni).	Dato provinciale: 56,8 Dato regionale: 56,9
Indice di natalità	7,5
Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.	Dato provinciale: 7,3 Dato regionale: 7,3
Indice di mortalità	8,8
Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.	Dato provinciale: 9,2 Dato regionale: 10,0

Tabella 13 - Indicatori demografici sintetici aggregati (elaborazione su dati Istat 2019).

2.4.2 Reti strutturanti il contesto di macro-area

LA RETE DEI PARCHI

Il territorio della Provincia di Monza e della Brianza comprende tre Parchi Regionali, un Parco Naturale Regionale e sei Parchi Locali d'Interesse Sovracomunale (PLIS), i quali vengono riconosciuti all'interno del sistema regionale, come parchi "di cintura metropolitana", oltreché "fluviali" o "forestali", fondamentali per la salvaguardia dei corridoi ambientali interni all'area provinciale densamente popolata.

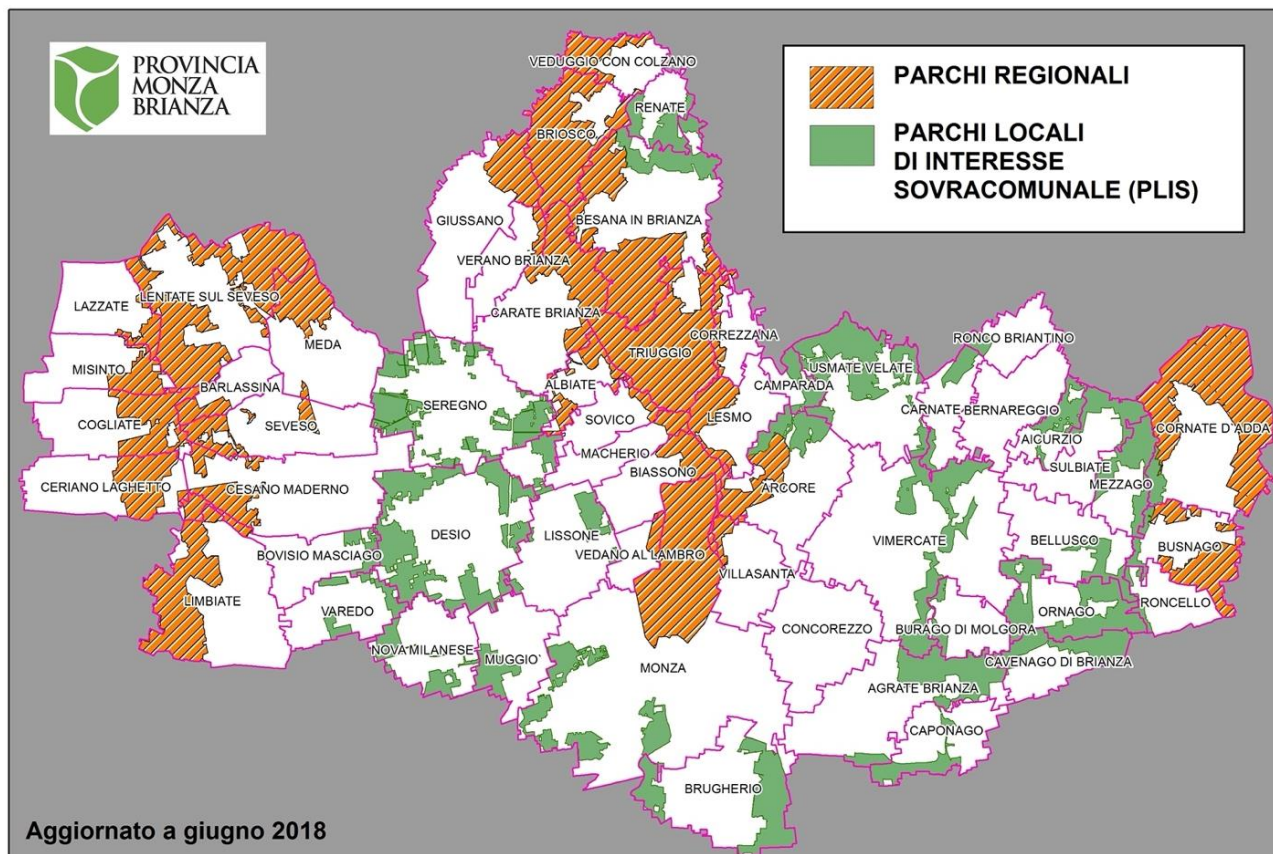


Figura 7 - Parchi Regionali e Parchi di Interesse Sovracomunale in Provincia di Monza e della Brianza (fonte: Provincia MB - giugno 2018).

Il sistema delle aree protette di interesse regionale, costituito dal Parco Regionale Valle del Lambro, dal Parco Regionale Adda Nord e dal Parco Regionale delle Groane e della Brughiera Briantea, risponde principalmente alla necessità di conservare e garantire a lungo termine gli ambienti di maggiore interesse paesaggistico, naturalistico e storico dei grandi corsi d'acqua (Lambro e Adda), degli ambiti dei terrazzamenti e dei boschi delle Groane. Diverso è il caso del Parco Naturale Regionale del Bosco delle Querce, nato con lo scopo principale di bonifica, recupero ambientale e ricostruzione dell'ecosistema locale.

Questo quadro territoriale, a partire dai Parchi regionali e naturali istituiti, il progressivo avvio dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS), che ormai coprono oltre l'11% della superficie provinciale, conferma l'interesse e la necessità di completare la "cintura verde" del territorio densamente urbanizzato a Nord del capoluogo regionale, oltre alla volontà di aumentare il grado di tutela e valorizzazione complessiva dello spazio verde periurbano. I PLIS nascono dalla decisione autonoma dei singoli Comuni e rivestono una grande

importanza strategica nella politica di tutela e riqualificazione del territorio. Inquadrandosi come elementi di connessione e integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale, i PLIS permettono la tutela di vaste aree a vocazione agricola, il recupero di aree urbane degradate, la conservazione della biodiversità, la creazione di corridoi ecologici e la valorizzazione del paesaggio tradizionale. Al 2020, i PLIS ricadenti nell'ambito della Provincia di Monza e della Brianza sono cinque: il Parco GruBria (nato a fine del 2019 dall'unione del Parco della Brianza Centrale e del Grugnotorto-Villoresi), il Parco della Valletta, il Parco Media Valle del Lambro, Parco dei Colli Briantei, Parco Est delle Cave e il Parco Agricolo Nord Est.

Nell'ambito della Strategia di Transizione Climatica de “La Brianza Cambia Clima” assumono particolare importanza il Parco Regionale delle Groane e della Brughiera Briantea, in quanto direttamente coinvolto nella costruzione delle proposte strategiche del partenariato di progetto, ma anche il PLIS GruBria, che con una superficie pari a circa 2.000 ettari, si pone come forte elemento di congiunzione ecologica e fruitiva sia tra i comuni aderenti al parco sia con i parchi regionali lombardi vicini (Parco delle Groane, Parco Nord Milano, Parco della Valle del Lambro). Attualmente, al Consorzio del Parco aderiscono 10 comuni, tra cui anche Bovisio Masciago e Varedo.

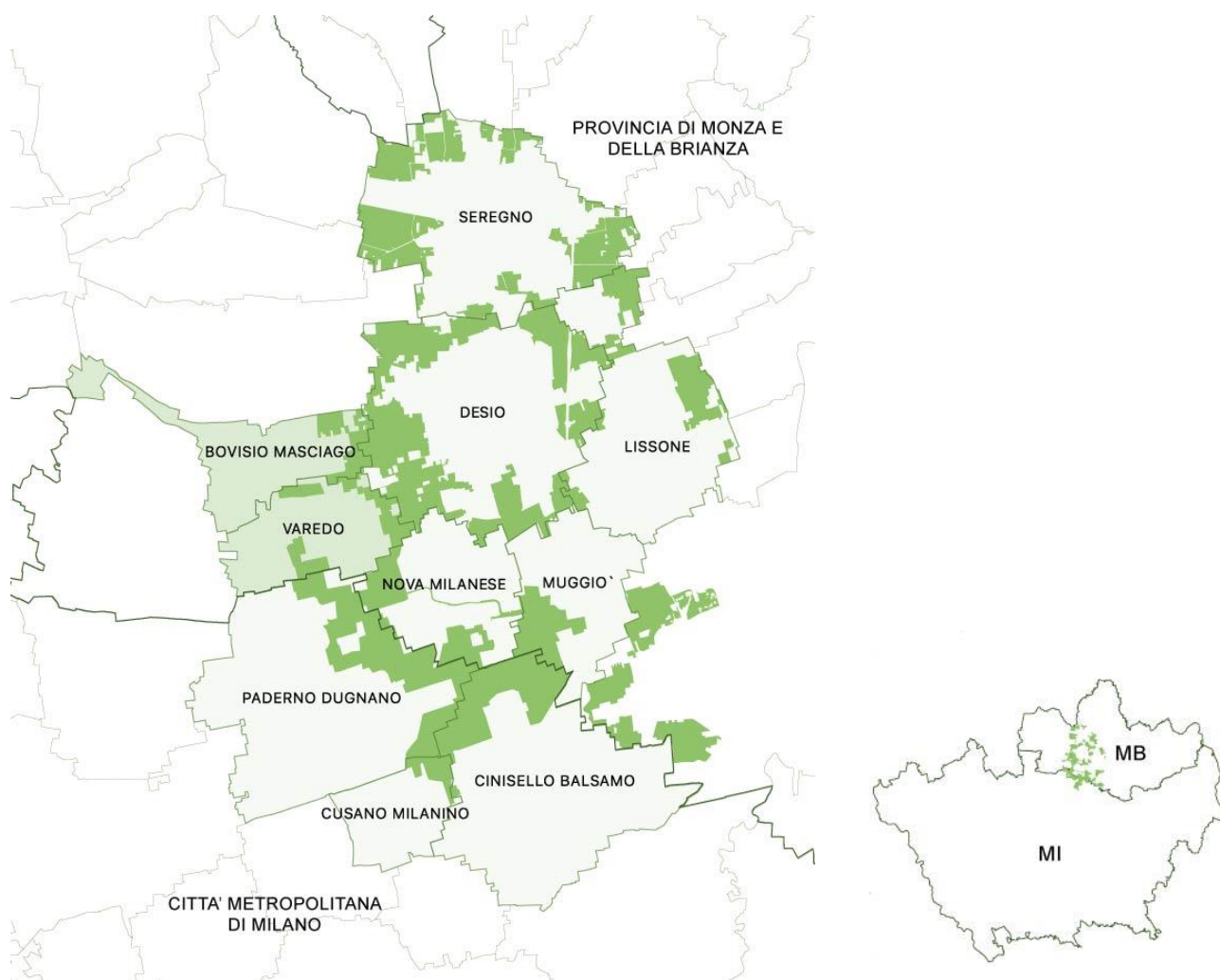


Figura 8 - Localizzazione geografica del PLIS GruBria e comuni aderenti.

IL PARCO REGIONALE DELLE GROANE E DELLA BRUGHIERA BRIANTEA

Il parco, situato all'estremità occidentale del territorio provinciale, si sviluppa su un vasto altopiano il cui suolo ricopre una superficie di oltre 7.700 ettari suddivisa a livello amministrativo su 28 comuni appartenenti anche alle limitrofe Province di Como e Milano. Circa 1.200 ettari della sua superficie totale hanno un elevato valore naturalistico, riconosciuto a livello europeo in due Siti d'Importanza Comunitaria. Le Groane, infatti, rappresentano una zona di grande interesse geologico e botanico all'interno del più vasto territorio di brughiera che occupa l'alta pianura lombarda, costituito da ripiani argillosi che determinano una specificità ambientale e floristica. La vegetazione è caratterizzata da estese brughiere che si evolvono gradualmente verso il bosco di pini silvestri e betulle, fino a maturare in boschi alti di querce e carpini.

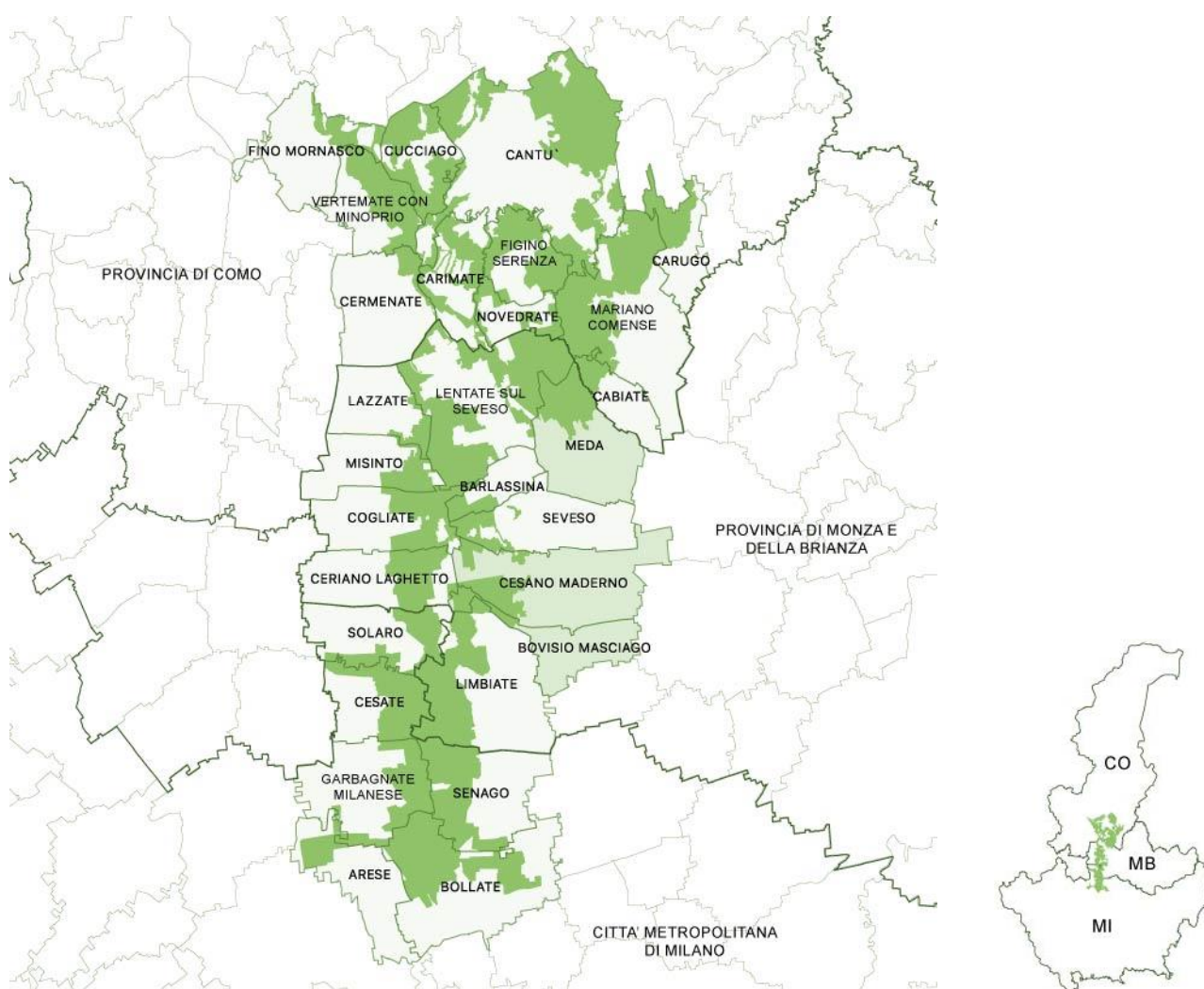


Figura 9 - Localizzazione geografica del Parco Regionale delle Groane e della Brughiera Briantea e comuni aderenti.

Le aree boscate nel Parco

La superficie complessiva delle aree interessate dal bosco è pari a 3.448 ettari, così suddivise in funzione degli strumenti di pianificazione vigenti:

- 1.658 ettari ricadenti nel territorio della Provincia di Como e assoggettati al Piano di Indirizzo Forestale (PIF della Provincia di Como);
- 578 ettari ricadenti nel territorio della Provincia di Monza e Brianza, privi di pianificazione forestale;
- 1.211 ettari ricadenti nel territorio della Provincia di Milano, privi di pianificazione forestale.

Le proprietà forestali del Parco

Il Parco delle Groane è proprietario di 468 ettari di bosco, distribuito sia nella zona storica che nella zona di ampliamento.

Gli strumenti di pianificazione del settore forestale

La legge forestale regionale vigente (l.r. 31/2008), prevede che gli Enti gestori dei parchi predispongano, per i territori di competenza, i piani di indirizzo forestale (PIF) per la tutela delle superfici boscate e la valorizzazione delle risorse silvo-pastorali.

Comprensorio	Superficie (ha)	Piano di Indirizzo Forestale
Parco delle Groane	1.790	NO
Ampliamento (ex PLIS della Brughiera Briantea)	1.658	SI

Tabella 14 - Riepilogo Piani di Indirizzo Forestale (PIF) presenti.

Come riportato poco sopra l'area “storica” del Parco Groane è priva del Piano di Indirizzo Forestale, mentre è dotata di 4 Piani di Assestamento Forestale (PAF), per i principali ambiti di interesse forestale che hanno interessato sia le proprietà del Parco sia le proprietà private.

Comprensorio	N°	Denominazione	Superficie (ha)	Data di scadenza
Parco delle Groane	1	PAF dei boschi di Cesate e Limbiate	235,5173	2007
Parco delle Groane	2	PAF della Compresa di Cesano Maderno	76,7252	2010
Parco delle Groane	3	PAF del Parco della Brughiera Briantea	109,5998	2010
Parco delle Groane	4	PAF di S. Andrea ed Altipiano di Seveso	280,8508	2018

Tabella 15 - Riepilogo Piani di Assestamento Forestale (PAF) presenti.

Le proprietà forestali del Parco Groane ubicate all'interno dei PAF ammontano a 327 ettari, ovvero il 70% di quelle in possesso.

Come si evince dalla tabella tutti i Piani di assestamento risultano tutti scaduti e pertanto precludono l'accesso alle risorse pubbliche di sostegno al comparto forestale.

I Piani di assestamento sono piani per lo studio e la definizione, quantificazione e programmazione degli interventi nei boschi. In estrema sintesi, i PAF permettono di stimare le superfici boscate, la massa legnosa presente (provvigione) e il tasso di crescita (incremento). In base a queste informazioni, disponibili in singoli lotti vasti normalmente 15 -30 ettari e chiamati “particelle”, il PAF definisce la programmazione dei tagli

(quantità di legno prelevabile, indicando in quali particelle ed eventualmente in che periodo di validità del piano) e un elenco di migliorie necessarie per valorizzare il bosco.

La mancanza o la non validità degli strumenti di pianificazione forestale (PIF o PAF) pregiudica la possibilità di accedere ai contributi previsti dalle norme di settore di carattere regionale (l.r. 31/2008) ed europeo (Bandi PSR).

Siti di Interesse Comunitario (SIC)

Con l'ampliamento del Parco delle Groane i siti di interesse comunitario presenti all'interno del territorio risultano ad oggi essere tre, denominati rispettivamente:

1. Pineta di Cesate cod. IT.205.0001 dall'estensione di 181,80 ettari e corrispondente ai Boschi di Cesate;
2. Boschi delle Groane cod. IT.205.0002 dall'estensione 727,30 ettari, corrispondente ai boschi della zona centro-settentrionale del Parco di cui si è proposto l'ampliamento al fine di includere l'area dell'Oasi Lipu di Cesano Maderno.
3. Fontana del Guercio cod. IT. 202.0008 dall'estensione di 35 ettari interamente ricompreso nel territorio del Comune di Carugo

Si tratta in via quasi esclusiva di aree caratterizzate dalla presenza del bosco.

Il Piano di settore Agricoltura del Parco

Il PTC del Parco (art 5) riconosce tra i vari piani di settore anche quello Agricolo, che necessita di una revisione in virtù della modificazione profonda del quadro di riferimento normativo ed economico del settore.

Si ritiene che l'aggiornamento del Piano di settore, nella linea di coerenza con la Strategia di Brianza Cambia Clima, possa essere orientato al raggiungimento di nuovi standard ecologici delle aziende del territorio. L'azione comunicativa, informativa e di supporto all'innalzamento della professionalità degli operatori dovrebbe mirare alla:

- diffusione di sistemi che prevedono una ridotta (o addirittura nulla) lavorazione del terreno e l'impiego del controllo degli infestanti, anziché l'aratura. Oltre al risparmio di combustibili e alla riduzione delle emissioni, questi sistemi migliorano la salute dei suoli e la ritenzione idrica, perché, limitando il dilavamento ed evitando che il terreno venga rovesciato, favoriscono il mantenimento dell'umidità. Inoltre, ciò si traduce in uno stoccaggio più efficiente del carbonio nel suolo.
- miglioramento delle rotazioni colturali e diffusione delle colture intercalari, per una gestione integrata delle piante infestanti e dei parassiti;
- introduzione di strisce semipermanenti non coltivate e ricche di fioriture per gli insetti impollinatori;
- riduzione delle densità degli allevamenti in rapporto alle unità di superficie coltivata, per una migliore gestione delle sostanze nutritive apportate e asportate;
- individuazione e circoscrizione di aree agricole da sottrarre agli usi altamente produttivi, come la riumidificazione delle torbiere e l'estensivizzazione dei terreni erbosi.

Il progetto Agricoltura del Parco

Parallelamente al quadro normativo di riferimento, negli ultimi anni la Regione Lombardia ha fornito risorse economiche per orientare la produzione agricola in senso sostenibile, fatte proprie dal Parco delle Groane attraverso il Progetto Speciale Agricoltura e poi con il Progetto Agricoltura.

Le aziende aderenti sottoscrivono impegni per implementare sistemi agronomici e di coltivazione rispettosi dell'ambiente, finalizzati anche al miglioramento del paesaggio agrario e dell'agrosistema. Le aziende, particolarmente orientate alla trasformazione dei prodotti e dell'agricoltura sostenibile, possono inoltre considerare l'opportunità di utilizzare il marchio del Parco delle Groane, secondo quanto previsto dallo specifico regolamento d'uso del marchio, approvato con deliberazione del Consiglio di gestione n. 31 del 13 maggio 2016.

Intento del Parco delle Groane è promuovere lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile, in equilibrio con le risorse naturali del Parco, capace di generare un'economia a basso impatto e di sviluppare una filiera locale dei prodotti agricoli, in linea con le direttive comunitarie in materia. L'Ente gestore intende inoltre favorire una razionale fruizione dell'ambiente rurale che consenta ai cittadini di avvicinarsi al mondo rurale.

Gli incentivi per gli interventi promossi dal Progetto Agricoltura sono volti a ridurre l'impatto sull'ambiente delle attività agricole, alla riqualificazione ambientale, alla valorizzazione delle produzioni agroalimentari locali anche al fine di instaurare un rapporto di collaborazione col settore primario.

Il Progetto Agricoltura si caratterizza anche per il carattere divulgativo e sperimentale che, attraverso il finanziamento di azioni mirate, fornisce la possibilità di attuare pratiche agricole rispettose dell'ambiente ed integrate con esso senza pregiudicare la suscettività economica dell'attività produttiva.

Il consumatore, riconoscendo il logo del Parco è maggiormente orientato all'acquisto di prodotti locali e potrà contribuire a salvaguardare e rispettare l'ambiente, sostenendo gli agricoltori che operano nel perimetro del parco.

Il Progetto Agricoltura, nella sua lunga storia, ha avviato una varia serie di misure a favore delle aziende agricole che hanno sede o che coltivano terreni nel parco.

Attualmente le misure attive sono le seguenti:

Iniziative aziendali
1. Recupero di colture agrarie tradizionali
1a. Mais da polenta
1b. Frumento monococco e altri cereali da panificazione
1c. Altre colture proposte dalle aziende agricole
2. Introduzione di nuove specie vegetali foraggiere
2a. Erba Medica, pisello proteico, favino
2b. Altre colture foraggiere proposte dalle aziende agricole
3. Recupero di varietà orticole tradizionali
4. Recupero di varietà frutticole tradizionali
5. Trasformazione e/o vendita diretta dei prodotti aziendali– Pubblicizzazione mediante depliant e nel sito del parco
6. Recupero di razze zootecniche in via di estinzione in aree del parco non ammesse a sostegno da parte del PSR
Servizi svolti per conto del Parco
7. Esecuzione di tagli di diradamento e di miglioria forestale in lotti selezionati
8. Sfalcio erba lungo viali alberati
9. Interventi per il contenimento delle specie esotiche

Servizi svolti a favore del cittadino

10. Turismo e ospitalità rurale – Servizi a favore della mobilità dolce e del turismo
11. Didattica rurale (fattorie didattiche)

Servizi di promozione

12. Partecipazione a fiere locali

Tabella 16 - Riepilogo iniziative e misure attive del Progetto Agricoltura.

Le nuove misure del Progetto Speciale Agricoltura, coerentemente con le scelte e gli indirizzi del presente documento, dovrebbero puntare alla diffusione dei concetti dell'agroecologia come soluzione completa, radicale, ai problemi del sistema agroalimentare locale (come piccola parte del sistema globale). L'agroecologia si basa sull'applicazione integrata e congiunta di una serie di principi e tecniche che mirano a produrre quantità maggiori di cibo e altri biomateriali, e al contempo mantenere o migliorare lo stato degli ecosistemi e la loro capacità di fornire i servizi ecosistemici per il sostentamento della vita.

L'INFRASTRUTTURA VERDE PROVINCIALE E LOCALE

La rete verde della Provincia di Monza e della Brianza, costituita dal sistema integrato di spazi aperti di varia natura, ambiti boschivi e alberati, assume oggi un valore strategico all'interno delle dinamiche di sviluppo territoriale, proponendosi di riqualificare i paesaggi rurali, urbani e periurbani, di valorizzare le loro componenti

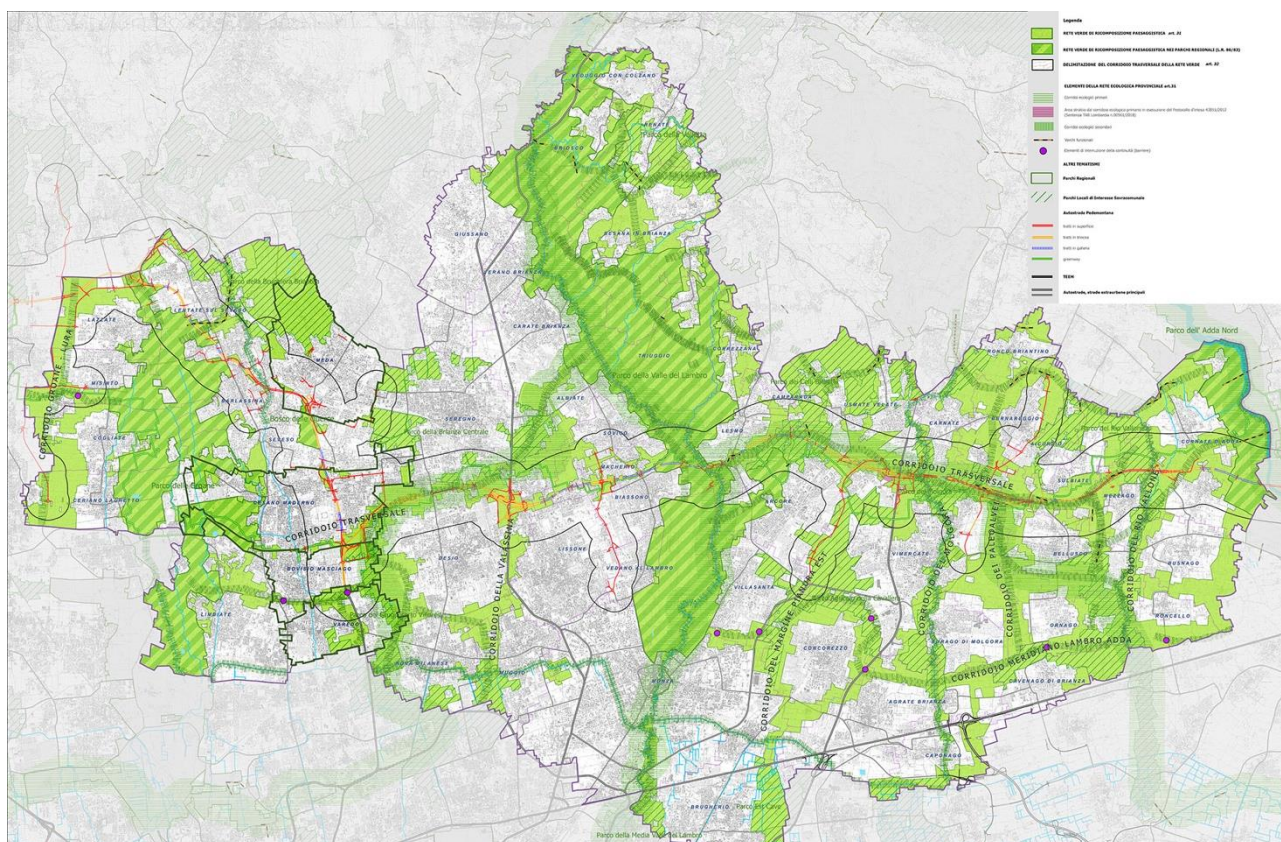


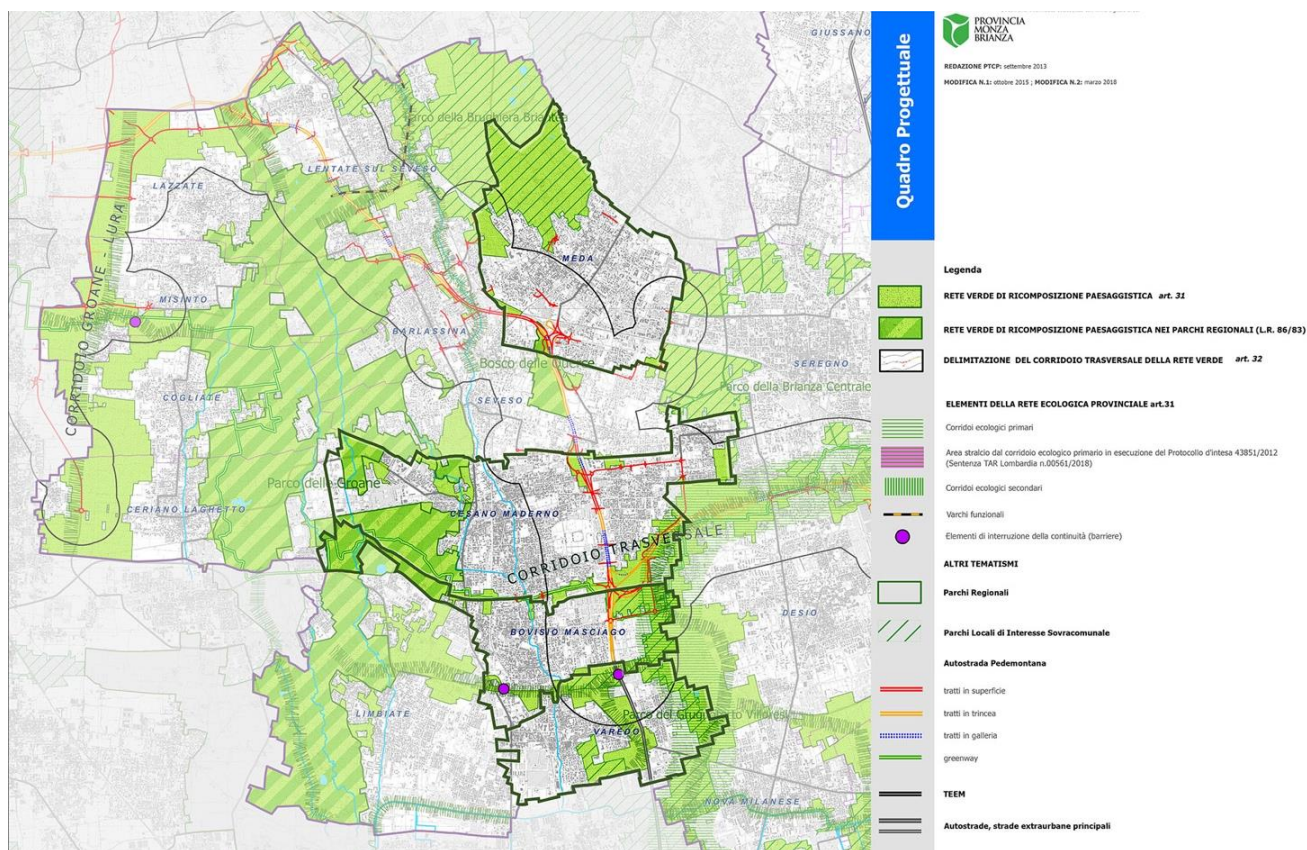
Figura 10 - Reti verdi e corridoi ecologici della Provincia di Monza e della Brianza (fonte: PTCP - giugno 2018).

ecologiche, naturali e storico-culturali, di contenere il consumo di suolo e la sua eccessiva impermeabilizzazione, di promuovere la fruizione del paesaggio.

Alla costruzione della rete verde provinciale hanno contribuito, e assumono in tal senso specifico valore paesaggistico, i Piani di Indirizzo Forestale, i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale e, più in generale, il Sistema regionale delle Aree protette, i progetti di Sistemi Verdi locali, le aree di compensazione e di mitigazione delle fasce contermini ai principali corridoi della mobilità e le greenways. In tal senso la rete verde si relaziona con la Rete Ecologica Regionale (cfr. comma 2, art 24 del Piano Paesaggistico Regionale), acquisendo in tal modo valenza anche di Rete Ecologica Provinciale.

La rete verde individua nel particolare contesto insediativo della Provincia di Monza e della Brianza un perimetro frastagliato, che coinvolge ambiti residuali, ancora liberi dall'edificazione, finalizzato a connettere da un punto di vista paesaggistico, naturalistico e fruitivo i territori compresi tra l'altopiano delle Groane e la valle dell'Adda. L'ossatura della rete provinciale è costituita da una serie di corridoi verdi, ovvero unità lineari di base che garantiscono la necessaria interrelazione fra gli spazi aperti, suddivisi in tre macro-ambiti: (i) il corridoio trasversale pedemontano, che attraversa quasi tutto il territorio provinciale, avente come estremi il Parco delle Groane ad Ovest, e il Parco dell'Adda Nord ad Est; (ii) i corridoi nel settore Ovest della provincia, inseriti in un fitto tessuto urbanizzato; (iii) i corridoi nel settore Est della provincia, che si snodano in direzione Nord-Sud seguendo l'orientamento dei corsi d'acqua che conservano significative caratteristiche di naturalità.

In un'area così densamente urbanizzata ed infrastrutturata come quella della Brianza Ovest, la rete verde del territorio diviene fondamentale per la sua capacità di proporsi come una spina dorsale a cui intersecare processi di riqualificazione di paesaggi rurali (urbani e periurbani), di valorizzazione delle loro componenti ecologiche, naturali e storico-culturali, di contenimento dell'eccessiva impermeabilizzazione dei suoli e di promozione dei valori turistico-ricreativi ad esse connessi.



Rispetto alla scala provinciale, i territori della “Brianza Cambia Clima” si inseriscono nell’ambito ad Ovest della valle del Lambro, in cui la rete verde tende a salvaguardare gli ultimi possibili collegamenti tra le aree a più elevata naturalità, attraverso un fitto tessuto urbanizzato. Assunto come elemento primario all’estremità occidentale della provincia, il corridoio costituito dal parco regionale delle Groane e dal suo naturale collegamento verso Nord con il parco della Brughiera Briantea, seguendo la traccia dettata dalla Rete Ecologica Regionale, connette due ulteriori corridoi che si attestano sull’esistente PLIS del Grugnotorto-Villoresi e raggiungono il corridoio trasversale pedemontano. Il ramo Ovest di questo corridoio trasversale, integra le aree dello stesso PLIS del Grugnotorto, mentre il ramo est, orientato intorno all’asse della Valassina, attraverso le città di Muggiò, Desio e Lissone, supera il corridoio principale raggiungendo infine il parco Regionale della valle del Lambro attraverso i residui spazi liberi tra Albiate e Carate. Con qualche difficoltà, l’esile raccordo tra i corridoi del Grugnotorto e quello delle Groane viene rinforzato avvalendosi di un residuo vuoto edificatorio, a cavallo della viabilità ordinaria, tra Limbiate e Varedo: allargandosi, quest’ultimo, in corrispondenza dell’area verde di Mombello (villa Crivelli) e appoggiandosi alla traccia creata dal Canale Villoresi che forma un corridoio autonomo il quale attraversa in senso trasversale l’intera provincia di Monza e Brianza, nella sua parte meridionale. A Ovest del Parco delle Groane è stato infine individuato un corridoio che funge da collegamento con il PLIS del Lura, che ricade nelle provincie di Como, Milano e Varese.

LA RETE IDROGRAFICA

I bacini idrografici che interessano l’area coinvolta nel progetto de “La Brianza Cambia Clima” sono il Bacino delle Groane, al quale appartengono i torrenti Guisa, Nirone, Pudiga e Garbogera che attraversano l’area del Parco Regionale delle Groane, e il Bacino del torrente Seveso, caratterizzato dal corso del torrente Seveso, che attraversa il territorio di sei comuni della Provincia di Monza e della Brianza, in ordine da monte a valle: Lentate sul Seveso, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago e Varedo. Rientrano nell’ambito di analisi, anche i principali affluenti del torrente Seveso (Terrò-Certesa, Roggia Vecchia, Serenza), la Vettabbia, il Redefossi, un tratto del Cosia a Nord e del Lambro Settentrionale ad est.

In Provincia di Monza e Brianza, sempre all’interno di questi bacini idrografici principali, è presente una fitta rete di corsi d’acqua minori, di ridotta portata e con alvei ristretti, caratterizzati da un regime torrentizio. Si tratta di ruscelli che, proprio in ragione delle loro caratteristiche idrauliche, possono subire repentini aumenti di portata in occasione di precipitazioni a carattere temporalesco, tipiche soprattutto dei mesi estivi. Tali condizioni li portano talvolta ad esondare in corrispondenza delle aree urbanizzate e a provocare danni che, seppur localizzati, risultano ugualmente significativi. Occorre inoltre segnalare la presenza di svariate opere di canalizzazione sotterranea dei corpi idrici superficiali, realizzate in particolare nell’ultimo secolo. Questo graduale processo di tombinatura di parte della rete idrografica superficiale, che si aggiunge alla fitta rete sotterranea di fognature e canalizzazioni destinate allo smaltimento delle acque reflue, ha portato nel tempo ad un mutamento sostanziale dei regimi idraulici locali e conseguentemente ad una variazione dello scenario di rischio complessivo per l’intero bacino idrografico.

L’ambito di Sottobacino del torrente Seveso³²

L’ambito di Sottobacino del torrente Seveso risulta un territorio di 53 Comuni che da Nord a Sud afferiscono alle Province di Como, Monza e Brianza e Milano. All’interno dell’intero sistema, si distinguono sei diversi ambiti territoriali, caratterizzati da un territorio complesso, non omogeneo sia dal punto di vista territoriale e socio-economico, che per le sue criticità idrogeologiche, ecologiche e paesistico-ambientali. L’area brianzola,

³² Per approfondimenti:

https://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/Azioni/CDF_Seveso/ProgettoSottobacinoSeveso_2017_very_low_p_unica.pdf

nello specifico, rientra nell'ambito territoriale del Seveso urbano (ambito 3), che comprende 12 comuni, a cavallo dell'area tra Como e Monza, tra cui rientrano i territori dei comuni partner del progetto de "La Brianza Cambia Clima", e del l'ambito del Parco Groane (ambito 4), che comprende 5 comuni tra l'area brianzola e l'area metropolitana milanese. Entrambi gli ambiti territoriali coinvolti dalla futura Strategia di Transizione Climatica sono attualmente caratterizzati da importanti dinamiche di instabilità geomorfologiche e numerosi fenomeni di esondazioni fluviale dovute all'alto grado di artificializzazione delle sponde.

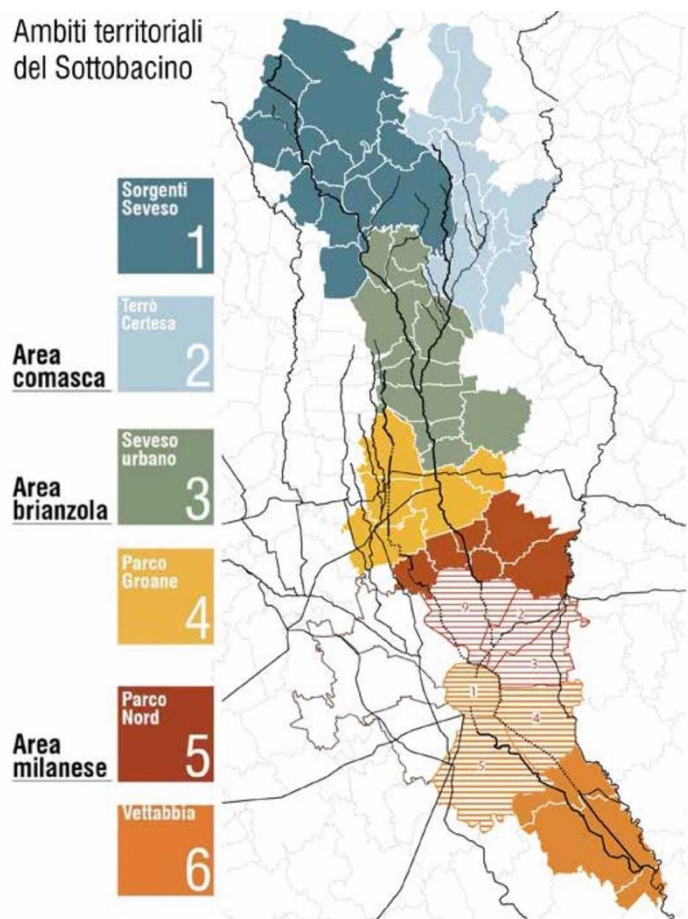


Figura 12 - Ambiti territoriali del Sottobacino del torrente Seveso (fonte: Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso - 2017).

Le criticità idrauliche del Sottobacino³³

Per contestualizzare meglio il rapporto tra le dinamiche del reticolo idrografico di macro-scala e l'area dei comuni coinvolta dalla strategia, diviene importante introdurre brevemente le caratteristiche specifiche dell'assetto idraulico del Bacino del Torrente Seveso:

- il bacino ha una superficie di oltre 200 km² di area;

³³ Per approfondimenti:

https://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/Azioni/CDF_Seveso/ProgettoSottobacinoSeveso_2017_very_low_p_unica.pdf

- il bacino ha origine nella zona delle Prealpi e pertanto le onde di piena che interessano il corso d'acqua hanno una base di tipo “naturale” con volumetrie dell'onda superiori a quelle derivanti dagli ambiti collinari e urbani che caratterizzano gli altri corsi d'acqua limitrofi (Lura, Bozzente e torrenti delle Groane);
- il corso d'acqua, fin dall'ingresso nel territorio comunale di Milano, è tombinato con capacità di deflusso assai inferiore rispetto all'apporto di monte (tale capacità è stimata in 30÷40 m³/s e limitata da vincoli a valle);
- la capacità idraulica sopra riportata è appena sufficiente al drenaggio delle acque meteoriche urbane dell'hinterland per eventi che non superino i 2 anni di tempo di ritorno;
- il tratto terminale del corso d'acqua da Lentate sul Seveso a Milano presenta aree urbanizzate di vaste proporzioni ed inoltre, in buona parte di tale tratto, il corso d'acqua si presenta incassato di parecchi metri rispetto al piano campagna;
- il sistema spondale, per ampi tratti, è costituito dai muri stessi delle case realizzate ai margini dell'alveo, che, in alcuni casi, ne riducono la capacità di deflusso;
- lo sviluppo urbanistico dei Comuni a monte di Milano ha indotto alla progressiva impermeabilizzazione di vaste aree con conseguente aumento delle portate scaricate dal reticolo fognario.

L'insieme delle particolarità citate fa sì che gli eventi alluvionali del torrente Seveso assumano una frequenza di più volte l'anno. Secondo i dati disponibili, nell'area del Nord Milano dal 1976 al 2014, si sono verificate 104 esondazioni (in media 2,6 esondazioni all'anno), con eventi particolarmente critici nel 2010 e nel 2014. Nel periodo successivo, tra il 2016 e il 2020, hanno avuto luogo una serie di fenomeni ripetuti con una frequenza di 1-2 eventi particolarmente significativi all'anno.

Entrando più nel dettaglio, l'intero bacino idrografico del Seveso può essere suddiviso sostanzialmente in quattro parti:

- la prima parte più settentrionale, denominata “Seveso naturale”, afferente all'asta del torrente Seveso dalla sorgente fino al comune di Lentate sul Seveso, è caratterizzato da urbanizzazione ridotta o comunque tale da non produrre modifiche rilevanti rispetto al processo di piena naturale;
- la seconda parte, denominata “Certesa naturale”, ad est della precedente e afferente al torrente Certesa (o Roggia Vecchia), principale affluente del Seveso, comprende il bacino del torrente Terrò e del Certesa fino alla confluenza del Terrò ed è caratterizzato da una predominanza delle aree naturaliformi su quelle urbane;
- la terza parte, denominata “Certesa urbano”, anch'essa afferente al Torrente Certesa, dalla confluenza con il Torrente Terrò fino alla confluenza nel torrente Seveso, presenta vaste aree urbanizzate, tra cui Mariano Comense, Cabiato e Meda;
- la quarta parte, denominata “Seveso urbano”, afferente direttamente al torrente Seveso, da Lentate sul Seveso all'ingresso nel tratto tombinato nel Comune di Milano, presenta versanti pressoché pianeggianti ed un'elevata urbanizzazione, tra cui rientrano anche i Comuni di Cesano Maderno, Bovisio Masciago e Varedo.

I settori di bacino che interessano il territorio della Provincia di Monza e della Brianza sono pertanto principalmente il “Seveso Urbano” ed il “Certesa Urbano”, entrambi caratterizzati da una scarsa capacità di deflusso superficiale, principalmente influenzata dall'inefficienza delle infrastrutture di smaltimento e delle reti di drenaggio urbano.

Il rischio idraulico e idrogeologico

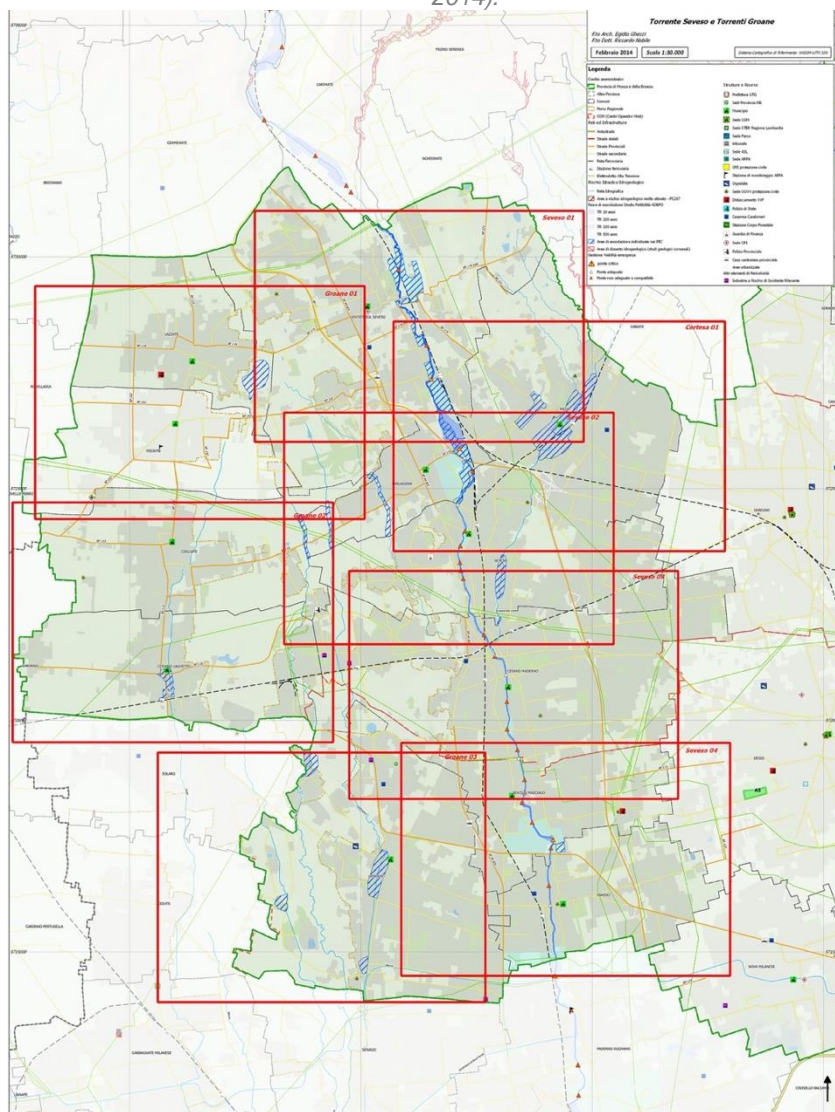
Dovuta alla sua specifica conformazione territoriale, caratterizzata da forte commistione tra corpi idrici (in alcuni tratti fortemente artificializzati) ed aree urbanizzate, l'area della Brianza Ovest è da sempre considerata

un'area a fortemente connotata da un altro livello di rischio idraulico. Questa caratteristica è confermata dal fatto che l'alveo del Seveso ha una capacità di deflusso insufficiente al transito di una media portata di piena (con riferimento a TR = 100 anni), sia nella sua parte più a monte che nella sua parte più a valle, provocando allagamenti che interessano ampi contesti territoriali.

Il Seveso e il suo affluente Certesa, infatti, nel tratto posto in provincia di Monza e della Brianza, scorrono in un settore di territorio fortemente urbanizzato. Le acque meteoriche raccolte dai sottobacini idrografici vengono dunque recapitate nei corsi d'acqua solo attraverso le reti di drenaggio urbano costituite dagli scarichi e dagli sfioratori. In tali aree urbane, infatti, non esiste un reticolo idrografico naturale e l'adduzione al Seveso delle acque meteoriche avviene solo attraverso le reti fognarie generalmente dimensionate per bassi tempi di ritorno (tipicamente 2-10 anni). Di conseguenza nelle aree urbane di sponda al torrente gli allagamenti possono verificarsi anche in forma consistente ed essere indipendenti da eventi di esondazione.

A supporto di queste considerazioni è possibile citare anche le informazioni provenienti dal quadro conoscitivo del Piano l'Assetto idrogeologico del Bacino del Fiume Po (PAI) e dalle mappe di pericolosità del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) (art. 6 D.Lgs. 49/2010 e art. 6 Dir. 2007/60/CE) che, nell'ambito di Sottobacino del torrente Seveso, individuano come superfici a pericolosità alta e media per esondazione, aree appartenenti ai comuni di Carimate, Meda, Bresso, Vertemate con Minoprio, Luisago e Bovisio Masciago.

Figura 13- Rischio idraulico del macro-ambito Torrente Seveso e Torrenti Groane (fonte: Piano di Emergenza Provinciale - 2014).



Nello specifico, all'interno degli ambiti amministrativi che compongono il territorio coinvolto dalla strategia “La Brianza Cambia Clima”, sono presenti numerose aree connotate da un importante livello di rischio alluvione. Come è possibile evincere dalla documentazione cartografica fornita dal Geoportale della Regione Lombardia relativa alla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, le aree con il maggiore grado di criticità sono localizzate all'interno dei comuni di Meda e Bovisio Masciago, dove, oltre ad un maggiore livello di estensione geografica delle aree a rischio, corrisponde anche un più alto numero di abitanti (rispettivamente 3140 e 5417) coinvolti dalla potenziale criticità.

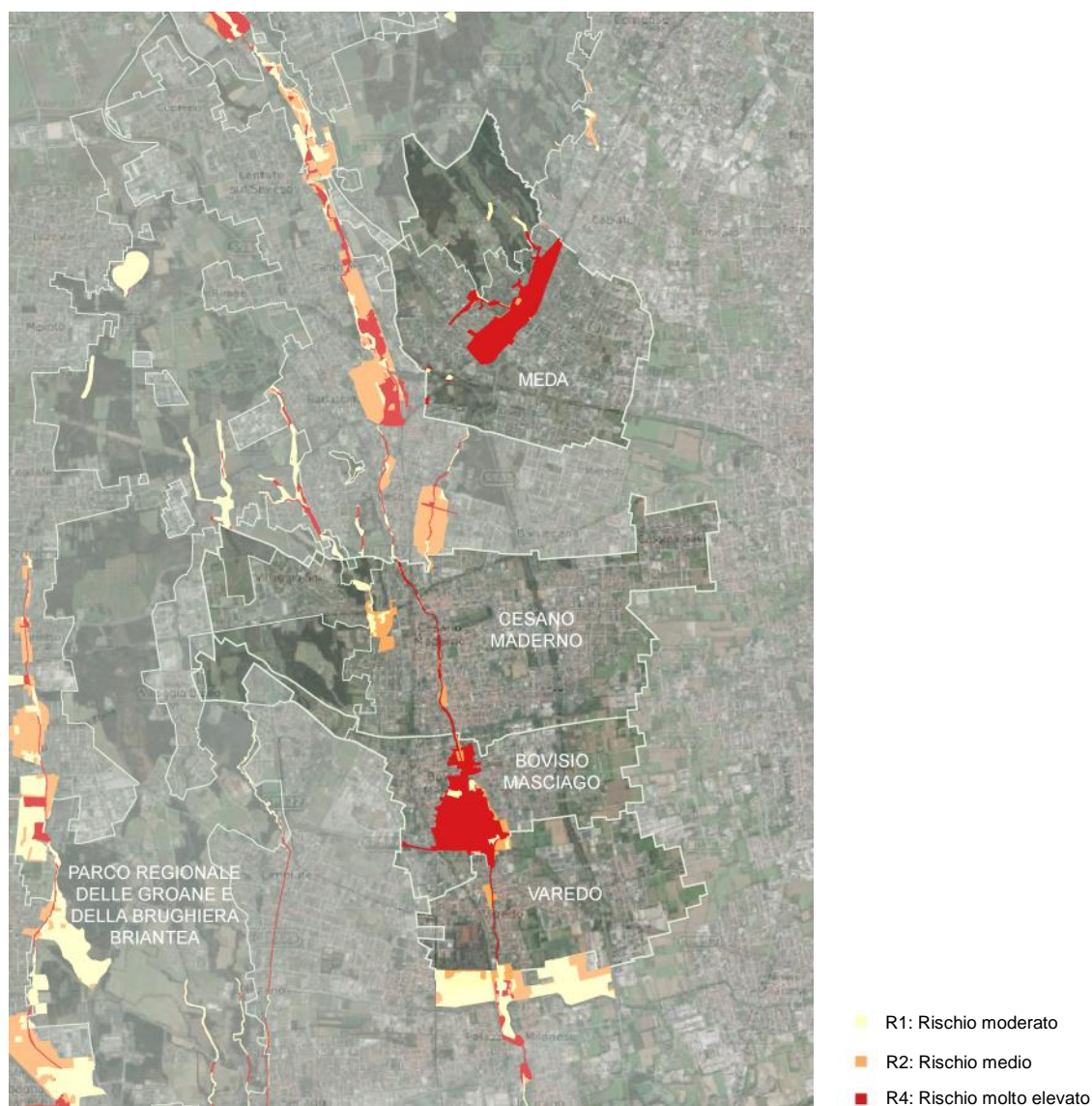


Figura 14 - Aree a rischio alluvione (fonte: elaborazione dati Geoportale Regione Lombardia da Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - revisione 2020).

Comune	Categorie di rischio			TOTALE
	R1 (rischio moderato)	R2 (rischio medio)	R4 (rischio molto elevato)	
Bovisio Masciago	228	257	4.932	5.417
Cesano Maderno	481	0	196	677
Meda	0	0	3.140	3.140
Varedo	304	33	143	480
TOTALE	1.013	290	8.411	9.714

Tabella 17 - Numero di abitanti esposti a rischio di alluvione suddivisi per categoria di rischio (fonte: dati Geoportale Regione Lombardia da Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - revisione 2020).

In questo scenario territoriale, caratterizzato da una strutturale ed intrinseca pericolosità idraulica, la STC del progetto “La Brianza Cambia Clima”, introduce una serie di interventi volti a contribuire gradualmente alla riduzione del rischio idraulico totale per l'intero sottobacino. Gli interventi previsti dalla strategia, non si inseriscono quindi in un contesto immobile ed alieno al problema, provano anzi ad integrarsi ad una serie di iniziative che il territorio ha già avviato o prevede di avviare nel futuro prossimo, in modo da rafforzare la capillarità degli interventi sul territorio e diminuire il livello generale di rischio.

Alcuni di questi interventi già realizzati o in fase di realizzazione, riguardano principalmente l'aumento della dotazione di aree utili per la laminazione controllata delle acque, in coerenza con l'azione prioritaria per la realizzazione dell'assetto di progetto definito dalla Variante al PAI³⁴. Di seguito si riporta la sintesi delle nuove opere previste³⁵:

- Aree di laminazione nella porzione più settentrionale del bacino del Seveso: 150.000 m³;
- Aree di laminazione nei comuni di Vertemate con Minoprio, Carimate e Cantù: 508.700 m³;
- Aree di laminazione in Comune di Lentate sul Seveso: 828.000 m³;
- Area di laminazione nei comuni di Varedo, Paderno D. e Limbiate: 2.200.000 m³;
- Area di laminazione in Comune di Senago: 810.000 m³;
- Area di laminazione in Comune di Milano: 250.000 m³.



Figura 15 - Atlante di inquadramento dell'assetto di progetto: quadranti 5-6-7 (fonte: Variante al PAI - dicembre 2020).

³⁴ https://www.adbpo.it/PAI/Varianti_post2001/SEVESO/Variante/Relazione_tecnica_Seveso.pdf

³⁵ Per approfondimenti tecnici si rimanda all'Allegato 3 della Relazione Tecnica relativa alla Variante al PAI (dicembre 2020).



Figura 16 - Atlante di inquadramento dell'assetto di progetto: quadranti 3-4-5 (fonte: Variante al PAI - dicembre 2020).

IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Rete stradale

Il sistema infrastrutturale della Provincia di Monza e della Brianza è caratterizzato da un assetto essenzialmente a raggiera convergente sul Comune di Milano. Tale assetto ha contribuito nel corso del tempo a conformare lo sviluppo insediativo locale, appoggiando le urbanizzazioni lungo i principali assi, rappresentati, in prima battuta, dalle direttrici della Valassina e della Comasina, con andamento Nord-Sud, e dalla Bustese in direzione Est-Ovest.

La maglia viaria attuale è caratterizzata dalla presenza di tre direttrici extraurbane principali (ex SS35, SS36, A51) con andamento radiale, che consentono i collegamenti con Milano, verso Sud, e con Como e Lecco, verso Nord. In direzione Est-Ovest sono invece da citare l'autostrada A4 e la A52, che tuttavia interessano marginalmente il territorio della Provincia. La rete portante è poi completata da itinerari importanti di viabilità ordinaria - tra i quali SP44b, SP6, SP2, ex SS527, SP7, itinerario Tangenziale Est di Monza - e, per i collegamenti di carattere intercomunale interni all'area provinciale, da un sistema di viabilità minore, sufficientemente articolato, lungo le cui arterie si è spesso sviluppata una fitta edificazione.

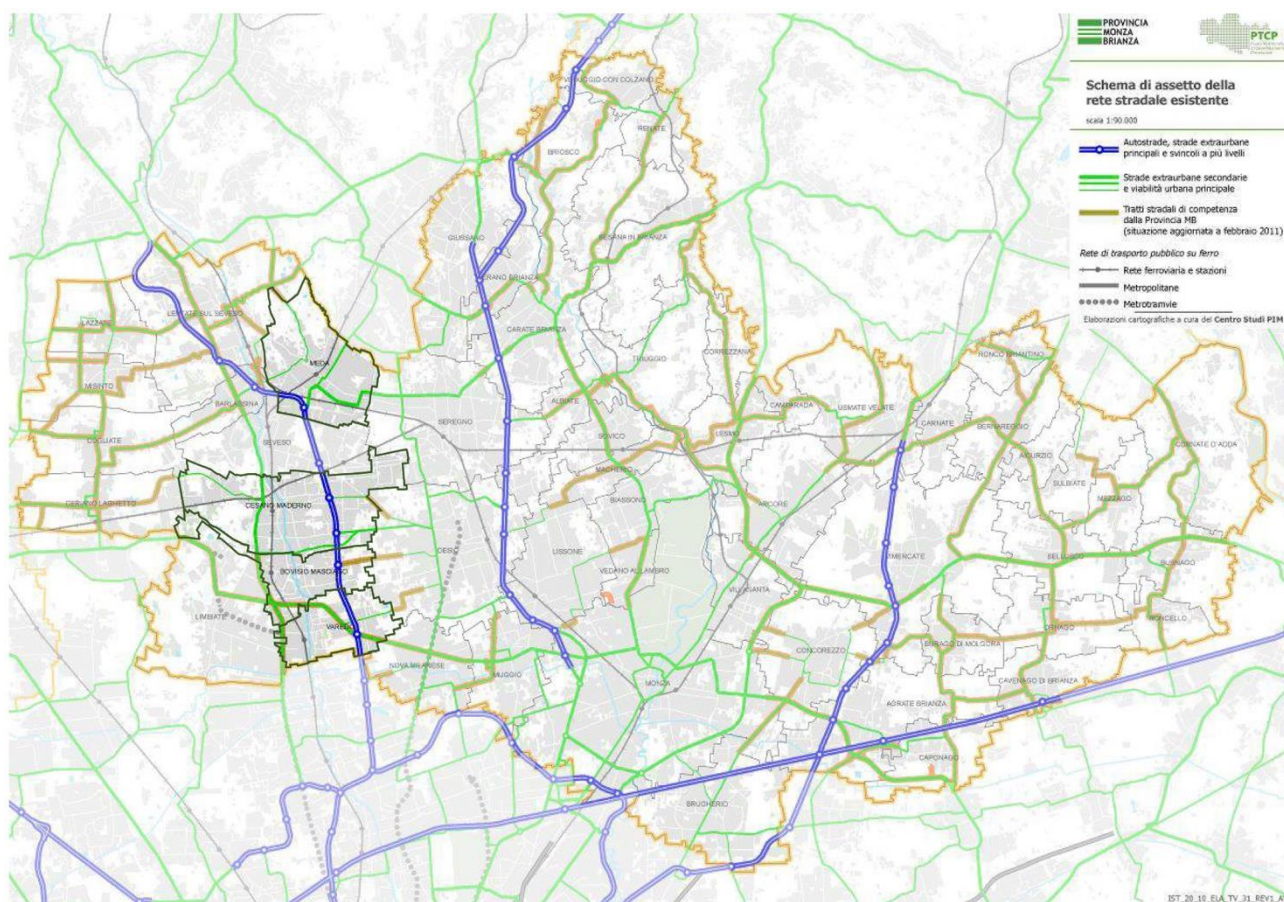


Figura 17 - Schema di assetto della rete stradale esistente della Provincia di Monza e della Brianza (fonte: PTCP settembre 2013).

L'attuale dotazione di infrastrutture viarie della Provincia di Monza e Brianza risulta inadeguata a rispondere alla crescente domanda di mobilità su gomma. La situazione critica è da attribuire all'inadeguatezza generalizzata della maglia infrastrutturale a sopportare i volumi di traffico presenti, sia per carenze infrastrutturali che per mancanza di una precisa struttura gerarchica che genera sovrapposizione tra i traffici di attraversamento e quelli di carattere locale. Un'altra criticità è legata alla mancanza di itinerari “forti” per i collegamenti Est-Ovest, che porta ad un ulteriore aggravio della congestione in prossimità del sistema autostradale e tangenziale di Milano.

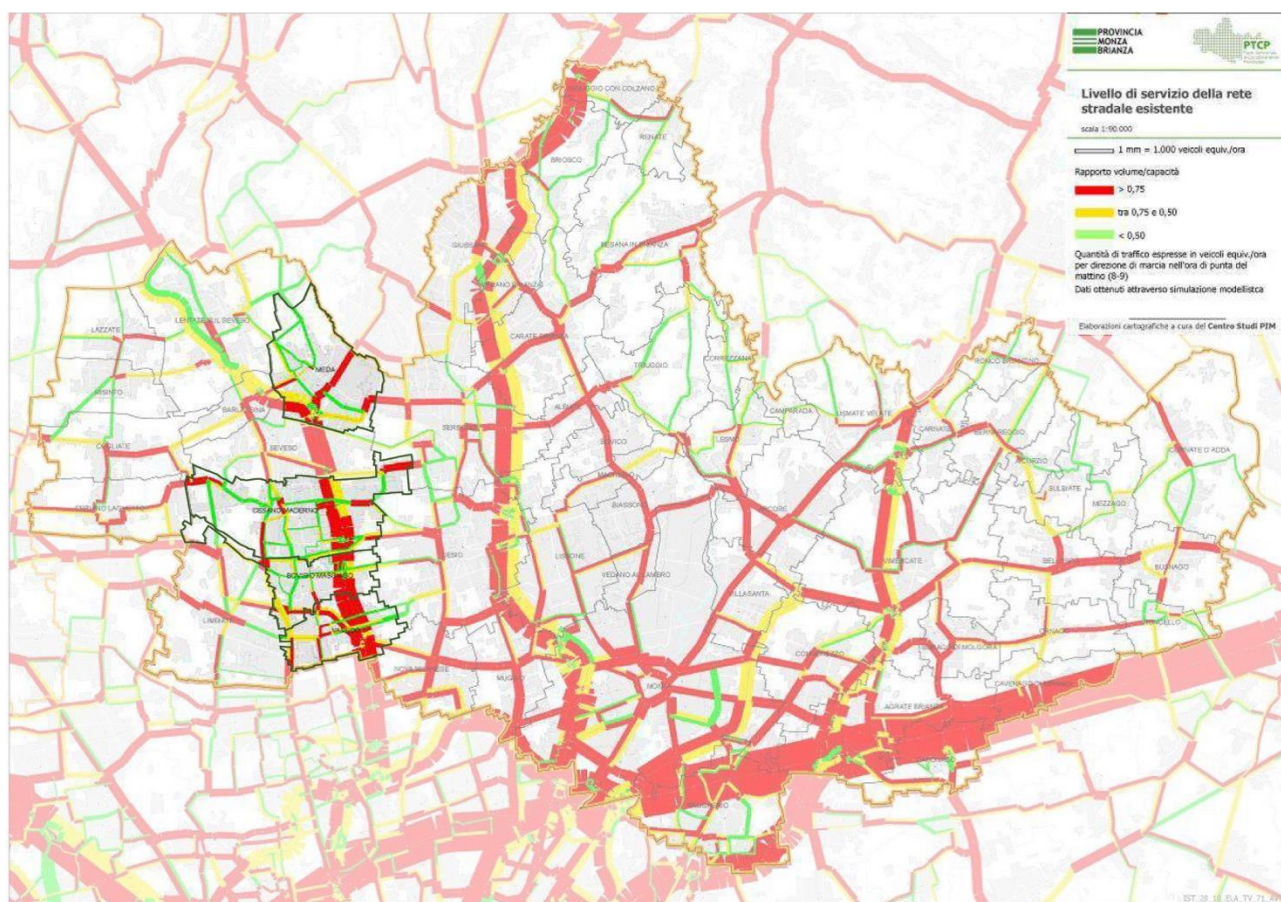


Figura 18- Livello di servizio della rete stradale esistente della Provincia di Monza e della Brianza (fonte: PTCP settembre 2013).

Il contributo più significativo al ridisegno dell'assetto della rete stradale è fornito dal sistema viabilistico Pedemontano, costituito dall'Autostrada Pedemontana e dalle numerose e importanti opere connesse e complementari, che svolgerà un ruolo rilevante nel miglioramento dell'accessibilità, soprattutto nella direzione Est-Ovest, tanto alla scala regionale come a quella delle relazioni di medio raggio interne alla provincia.

Il Sistema Viabilistico Pedemontano³⁶ prevede infatti:

- l'ampliamento/riqualificazione con caratteristiche autostradali, il parziale interrimento e la riorganizzazione degli svincoli dell'attuale SPexSS35 tra Lentate sul Seveso e Cesano Maderno (cosiddetta tratta "B2");
- la realizzazione di un nuovo tracciato autostradale con andamento Ovest-Est tra la SPexSS35 a Cesano Maderno e la A51 Tangenziale Est a Usmate Velate (cosiddetta tratta "C");
- la realizzazione di "opere connesse", ossia di nuovi tratti di viabilità ordinaria (spesso in variante esterna rispetto alle aree edificate), finalizzati a garantire una più adeguata accessibilità agli svincoli del nuovo asse autostradale;
- la realizzazione di "strade di arroccamento", ossia di un sistema di viabilità locale per la ricucitura territoriale delle realtà insediative urbane attraversate, a cui si aggiungono ulteriori opere integrative individuate nel "PIV - Piano Intercomunale della Viabilità dei Comuni di Barlassina, Bovisio Masciago,

³⁶ www.pedemontana.com

Cesano Maderno, Lentate sul Seveso, Meda e Seveso”, finalizzato a valutare e risolvere le ricadute della realizzazione della Pedemontana stessa sulla rete viaria secondaria e ad individuare eventuali interventi integrativi o ottimizzazioni di quelli del progetto definitivo.³⁷

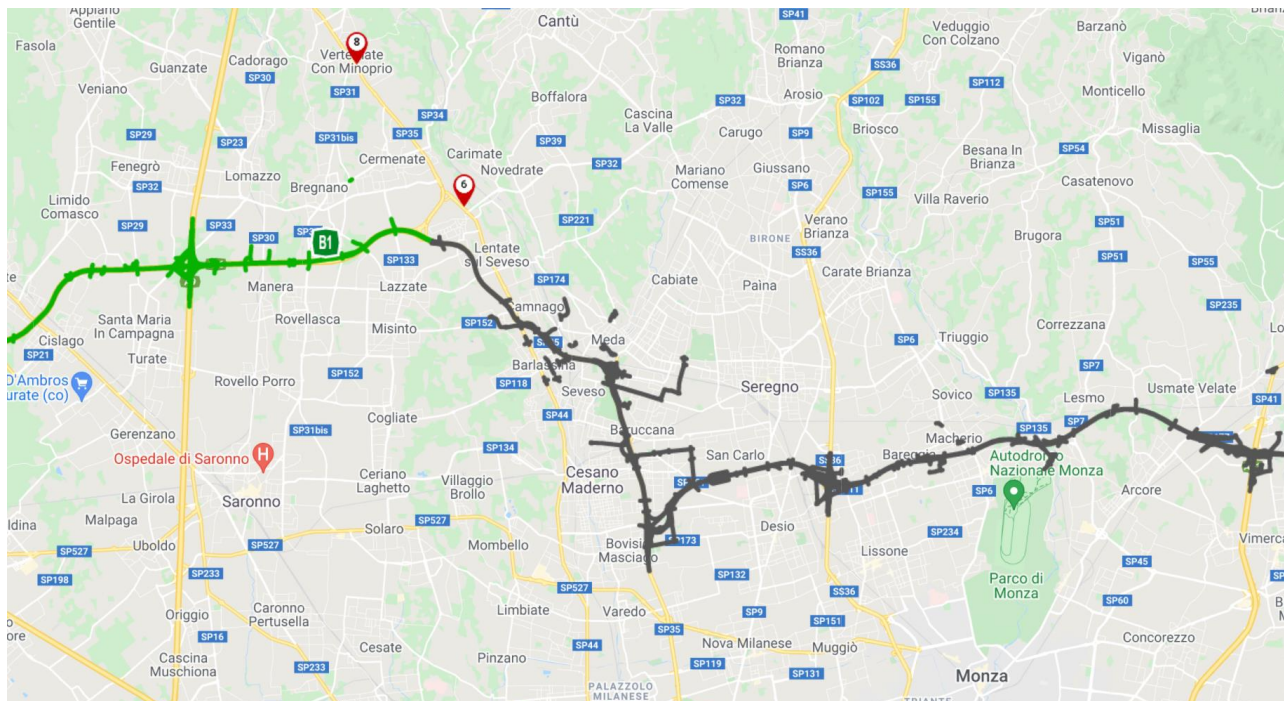


Figura 19 - Autostrada della Pedemontana nei territori della STC.

³⁷ Valutazione Ambientale Strategica - Sintesi non tecnica dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Cesano Maderno.
Per approfondimenti: www.comune.cesano-maderno.mb.it/documenti/pgtu/SnT_vas_PGTU_CesanoM.pdf

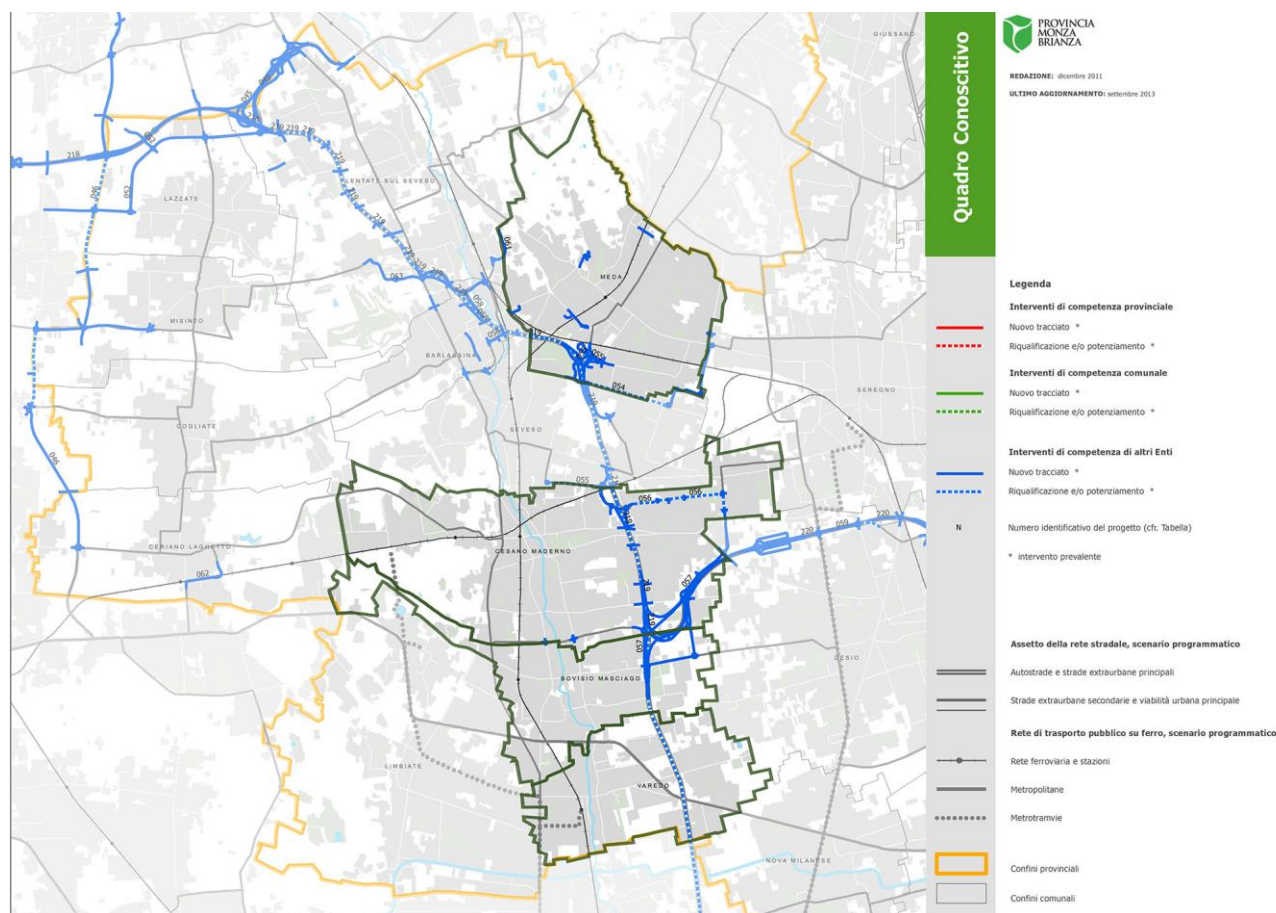


Figura 20 - Interventi sulla rete stradale nello scenario programmatico (fonte: PTCP settembre 2013).

Con la realizzazione delle nuove infrastrutture si potrà ottenere una migliore gerarchizzazione degli itinerari, con conseguente allontanamento dei flussi di attraversamento dalla viabilità locale. I principali benefici attesi, derivanti dalla separazione dei flussi e dalla maggior fluidità di percorrenza della rete, riguardano i tempi di percorrenza, la sicurezza e i livelli di inquinamento prodotto dal traffico. Tuttavia, le simulazioni prodotte dalla Società realizzatrice mostrano che, con i prevedibili incrementi di traffico, la condizione di saturazione è destinata a mantenersi a livelli critici su gran parte della rete, e in particolare, sui tratti di collegamento con l'area milanese.

Rete ciclabile

Anche a fronte della situazione viabilistica descritta, sviluppare una viabilità ciclabile parallela e integrata può essere un modo efficace per snellire i problemi dati dal traffico che si verificano sia nei centri urbani così come nella viabilità esterna, per favorire il sistema produttivo, per aumentare il benessere della popolazione e la qualità dell'aria.

Lo sviluppo lineare complessivo della rete ciclabile esistente nella Provincia di Monza e Brianza è di quasi 470 km di piste ciclabili, prevalentemente in sede propria o corsia riservata. Con l'attuazione di tutti i progetti, la rete potrà raggiungere un'estensione di oltre 1.060 km.

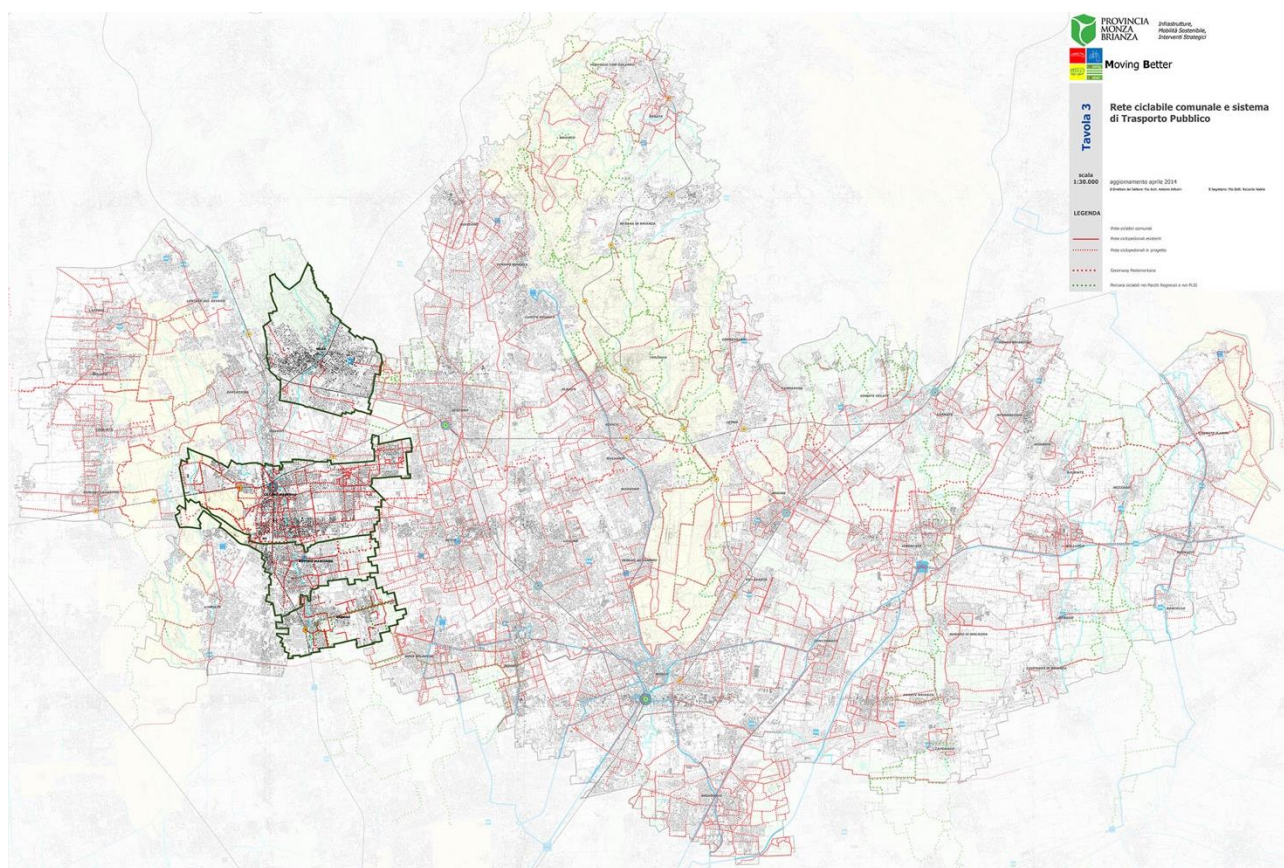


Figura 21 - Rete ciclabile esistente e in progetto della Provincia di Monza e della Brianza (fonte: PSMC - aprile 2014).

Analizzando le reti ciclabili dell'intero sistema comunale e sovracomunale, è possibile fare alcune prime considerazioni:

- in generale, non tutti i Comuni della Provincia di Monza e della Brianza hanno una rete ciclabile urbana particolarmente sviluppata;
- i principali interventi realizzati sono spesso frammentati e non sempre permettono una continuità di itinerari;
- spesso i principali interventi realizzati sono legati alla realizzazione di nuovi insediamenti residenziali o alla riqualificazione di sedimi stradali;
- il disegno della rete intercomunale è tuttora incompleto e frammentato.

Nella tabella seguente sono riportati i dati complessivi relativi alle piste esistenti e di progetto distinti per i singoli Comuni afferenti al progetto de “La Brianza Cambia Clima” estratte dal PSMC - Piano strategico provinciale della Mobilità Ciclistica della Provincia di Monza e Brianza approvato con D.C.P. n. 14 del 29.05.2014³⁸.

³⁸ Per approfondimenti:

https://www.provincia.mb.it/conosci_provincia/amministrazionetrasparente_foia2016/pianificazione_territoriale/altri-atti-di-pianificazione/piano-ciclistico/

Comune	Piste esistenti (km)	Piste in progetto (km)	Totale (km)	Superficie territoriale (km ²)	Rapporto km ciclabili esistenti/superficie
Bovisio Masciago	5,297	8,552	13,849	4,93	1,07
Cesano Maderno	18,690	43,187	61,877	11,51	1,62
Meda	1,900	4,141	6,314	8,31	0,22
Varedo	10,962	1,053	12,015	4,85	2,26

Tabella 18 - Lunghezza itinerari ciclabili esistenti e in progetto per i comuni afferenti al progetto de “La Brianza Cambia Clima” (fonte: PSMC - aprile 2014).

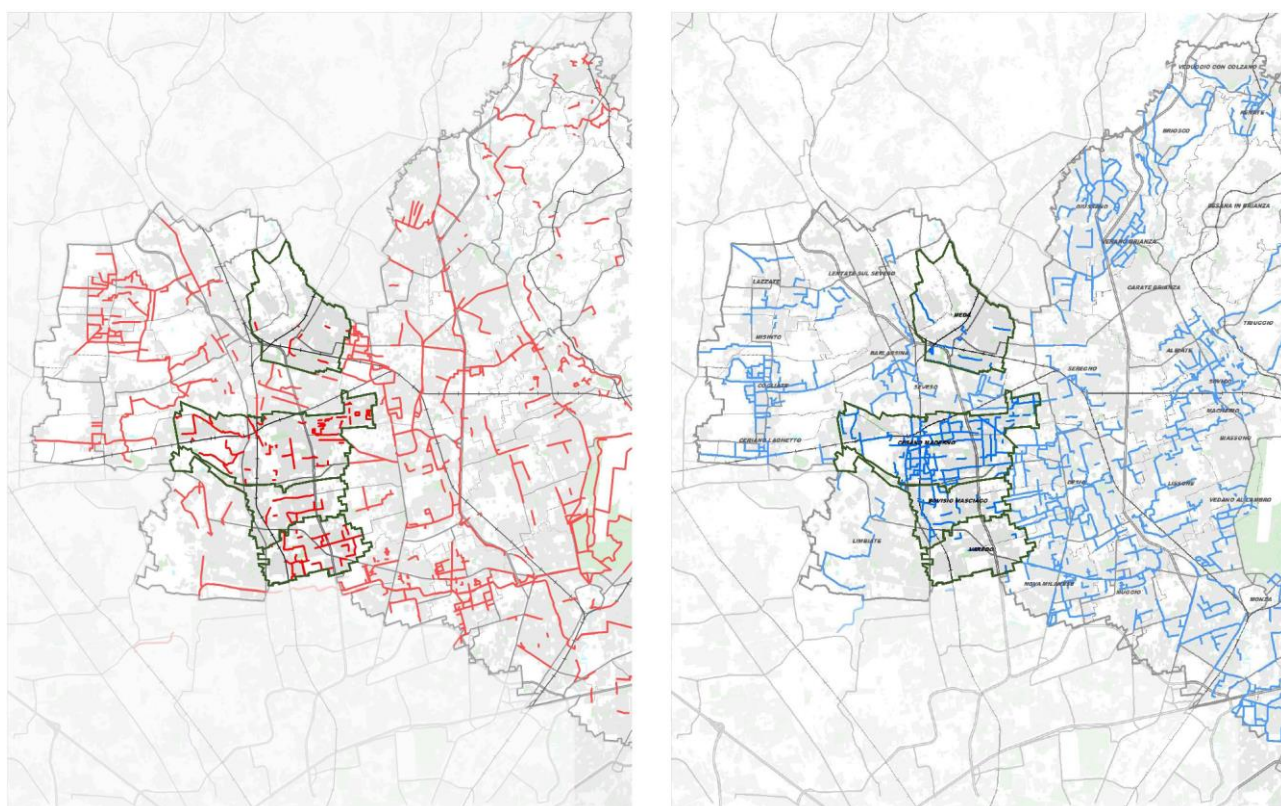


Figura 22 - Confronto rete ciclabile esistente (in rosso) e in progetto (in blu) alla scala locale (fonte: PSMC - aprile 2014).

Le principali iniziative in atto, in linea con quanto previsto dal Piano Strategico della Mobilità Ciclistica, riguardano soprattutto il completamento della rete comunale al fine di realizzare itinerari ciclabili continui all'interno dei centri urbani.

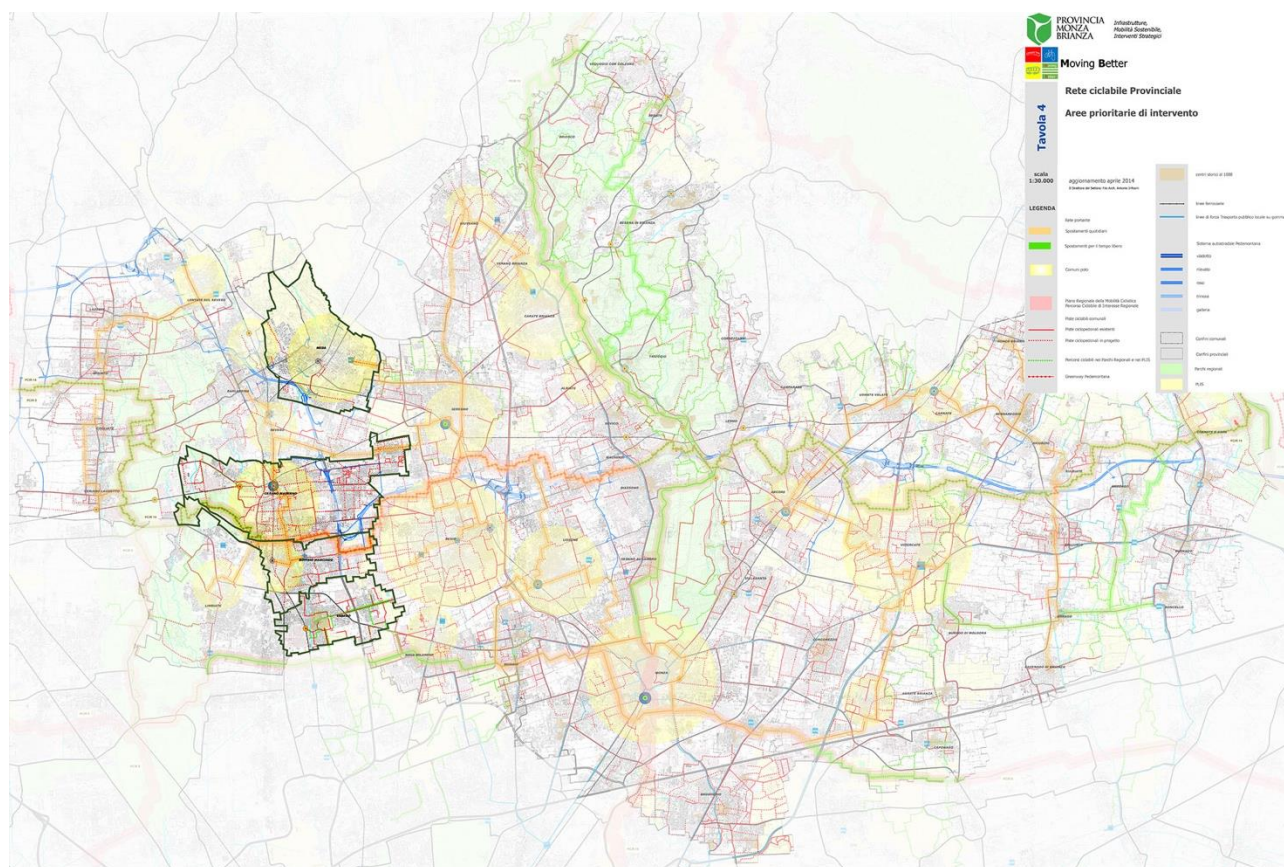


Figura 23 - Aree prioritarie di intervento della rete ciclabile in Provincia di Monza e della Brianza (fonte: PSMC - aprile 2014).

Inoltre, dando seguito al progetto “Moving Better - Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile - PSMS”³⁹ approvato dalla Provincia con DGC n. 108 del 25/9/2013, la Provincia ha avviato le procedure per la redazione del nuovo “Piano Urbano della Mobilità Sostenibile”⁴⁰ della Provincia di Monza e della Brianza⁴¹ con l’obiettivo di migliorare le “condizioni di mobilità governando criticità e opportunità del sistema e ponendo un’attenzione particolare alla gestione della domanda.”⁴²

“Lo scenario dei prossimi anni apre spazio a riflessioni importanti: i progetti di prolungamento delle linee metropolitane M1 e M5 a Monza, lo sviluppo di un sistema di trasporto pubblico da Cologno M2 a Vimercate, la riqualificazione delle metrotranvia Milano-Limbiate e Milano-Seregno, l’entrata in esercizio del nuovo Programma di Bacino del Trasporto Pubblico Locale e l’attivazione del Sistema Tariffario Integrato del Bacino di Mobilità di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia, la realizzazione del Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo potranno portare a riconfigurare, almeno in parte, gli assetti di porzioni del territorio provinciale, oltre che modificare le linee di desiderio e incidere sul cambio modale delle varie popolazioni che vivono la

³⁹ Per approfondimenti: <https://www.provincia.mb.it/Temi/mobilita-e-infrastrutture/moving-better/>

⁴⁰ Per approfondimenti: <https://www.provincia.mb.it/Temi/mobilita-e-infrastrutture/pums>

⁴¹ Il Decreto n. 397 del 4 agosto 2017 del MIT “Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell’articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257” definisce il PUMS come uno strumento di pianificazione strategica volontario della mobilità avente orizzonte temporale decennale e aggiornamento con cadenza quinquennale.

⁴² Documento Unico di Programmazione - DUP 2018-2020.

Brianza. Inoltre, nuove forme di mobilità si stanno sempre più affermando [...]: la sharing mobility [...], la mobilità elettrica e la micro-mobilità elettrica, l'attenzione posta alla mobilità dolce [...]."⁴³

È per questo che la Provincia ha voluto avviare la procedura del PUMS con l'obiettivo di migliorare il TPL: riequilibrando la mobilità, riducendo la congestione, favorendo l'accessibilità di persone e merci, migliorando l'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio, aumentando la qualità dello spazio stradale ed urbano;
sostenere la sostenibilità energetica ed ambientale: riducendo il consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi, migliorando la qualità dell'aria, riducendo l'inquinamento acustico;
Garantire la sicurezza della mobilità stradale riducendo l'incidentalità stradale;
Favorire la sostenibilità socio-economica: aumentando l'inclusione sociale, la soddisfazione della cittadinanza, riducendo i costi della mobilità.

In questo quadro di sovrapposizione di progetti e interessi per modificare le attitudini territoriali e le modalità principali di spostamento, anche la Brianza Ovest può contribuire con progetti concreti alla visione di area vasta di una mobilità più sostenibile e che favorisca processi di miglioramento della qualità della vita degli abitanti nei contesti urbani, miglioramento dell'ambiente, efficientamento del sistema economico.

I percorsi ciclabili del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea

Il Parco Groane e della Brughiera Briante offre una vasta offerta di percorsi ciclocampestri fra i suoi boschi, brughiere e campi coltivati: sono circa 50 Km di piste ciclabili⁴⁴ che permettono di vedere ogni angolo del parco:

Percorso	Descrizione
1	Km. 24,920 - Da Cormano a Lentate sul Seveso. È il tratto più lungo, taglia verticalmente il Parco. Il percorso è ancora in via di completa realizzazione e tra alcuni anni permetterà di collegare Milano a Como e, con le sue diramazioni, agli altri parchi circostanti. Il tragitto si snoda tra boschi, zone umide, campi agricoli. Segnaliamo: la Pineta di Cesate, Ca' del Re a Solaro, la Sede del Parco con la ex Polveriera a Solaro, la Foppa di S. Dalmazio a Ceriano Laghetto, i Boschi di Sant'Andrea a Cogliate, il Bosco del Curato a Misinto.
2	Km. 0,950 + Km. 0,850. Dalla Strada Statale Varesina alla Villa Arconati di Castellazzo di Bollate. Il complesso di Castellazzo comprende boschi, brughiere, campi agricoli e una grandiosa villa barocca con il suo borgo.
3	Km. 2,5 - Sentiero delle 7 cascate. Collega l'Oasi Caloggio del WWF Groane al laghetto della Fametta (Serenella) in Garbagnate Milanese. si sviluppa principalmente lungo il canale secondario del Villoresi attraverso boschi e brughiere in prossimità di Castellazzo. Si chiama così per la presenza di 7 piccole cascate.
6	Km. 3,980 - Da Arese (Villa Valera) a Garbagnate e Castellazzo. La Valera, altra splendida villa settecentesca del Parco, è situata tra i dismessi capannoni dell'Alfa Romeo ed una zona ancora a destinazione agricola.
8	Km.1,950 - Da Garbagnate a Senago, lungo l'alzaia Villoresi.

⁴³ Da "Linee di indirizzo per la redazione del PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Provincia di Monza e Brianza".

⁴⁴ Per approfondimenti: www.parcogroane.it/visita-il-parco/itinerari-ciclistici/

10-11-12	Km. 0,830 + Km. 1,150 + Km.0,700. Pineta di Cesate. Si tratta dell’ambiente “naturale” più vicino a Milano: 250 ettari di boschi e brughiere.
14	Da Marco Polo a Cislara (Limbate).
15	Da Via Val Camonica a Città Satellite (Limbate).
16-17	Km. 0,730 + Km. 0,900 - Da Solaro al Villaggio Brollo. Il percorso sfiora la parte sud della Cà del Re alla quale si può accedere per un sentiero.
18	Da Via Cairoli al Villaggio del Sole (Limbate)
19	Km.3,570 - Da Limbate a Mombello. Il percorso si snoda tra giovani boschi di robinie e attorno a vecchie fornaci.
20	Km. 1,740 - Da Solaro al Villaggio Brollo. La pista passa vicino alla Sede del Parco e all'ex Polveriera di Ceriano Laghetto.
21	Km. 1,200 - Da Ceriano Laghetto al Villaggio Brollo. Dal Villaggio Brollo si può proseguire fino a Saronno.
28	Km. 1,580 - Da Cogliate a Barlassina. La pista ciclabile attraversa campi coltivati e boschi.
29-30	Km. 0,810 + Km. 1,910 - Cogliate. I Boschi di Sant'Andrea propongono un circuito ciclabile nel bosco più esteso del Parco delle Groane. Si attraversa poi il Bosco del Curato dove si possono ammirare le querce più vecchie del parco.
31	Km. 1,140 + Km. 1,160 - Da Lentate a Lazzate. La pista fiancheggia Villa Mirabello e stagno Mirabello.
32	Km 0,400 - Via Per Birago (Misinto).
45	Km 0,850. Da Birago si raggiunge Lentate sul Seveso attraverso campi coltivati, ammirando Villa Raimondi.
Landscape Expo Tour⁴⁵	I LET sono itinerari cicloturistici ad anello, di una lunghezza compresa tra 12 e 35 km, pensati per il tempo libero e per conoscere e valorizzare paesaggi agricoli, boschi e corsi d'acqua, ma anche centri storici, cascate e chiese delle realtà territoriali locali. Il circuito si estende a nord dell'area Expo e presenta una grande varietà di paesaggi: dal percorso urbano al canale Villoresi, ai boschi delle Groane ad alcune delle più belle Ville di Delizia della provincia di Milano.

Tabella 19 - Percorsi ciclocampestri del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea.

⁴⁵ www.let-milano.com

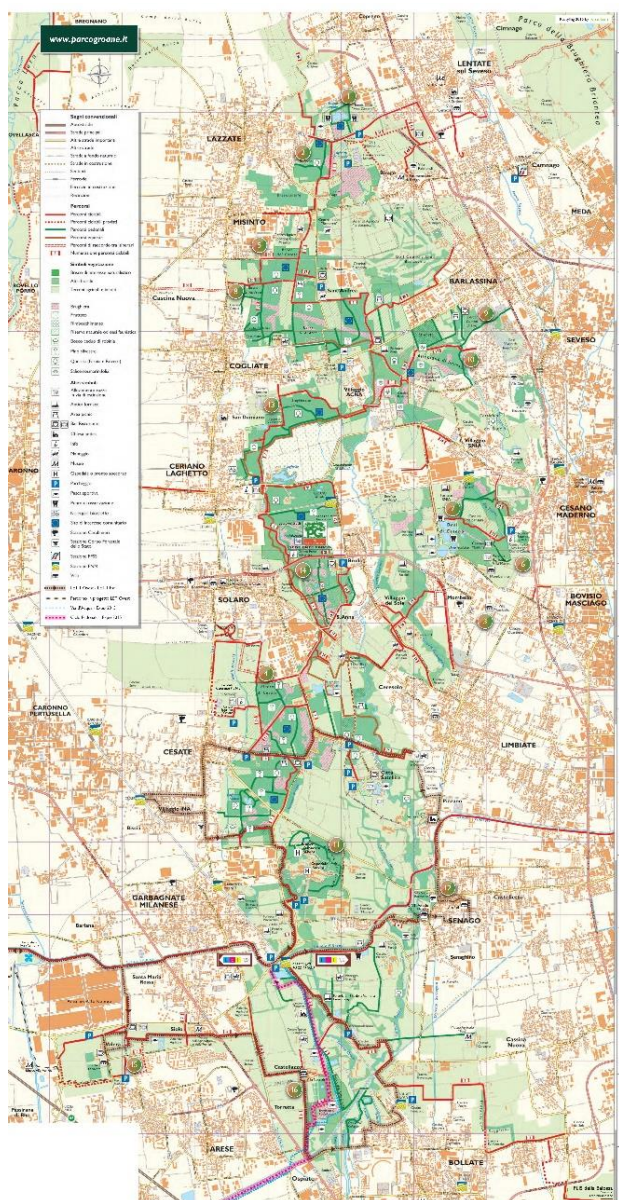


Figura 24 - Mappa dei percorsi ciclabili nel Parco delle Groane e della Brughiera Briantea⁴⁶.

Interconnessione e mobilità condivisa

L'interconnessione tra mobilità su ferro e mobilità ciclabile è supportata da una crescente rete di velostazioni⁴⁷ promosse nelle stazioni di Ferrovie del Nord⁴⁸ per attuare il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica - PRMC⁴⁹, il quale ha l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti e la Legge Regionale

⁴⁶ Per approfondimenti: www.parcogroane.it/visita-il-parco/mappa/

⁴⁷ <https://www.ferrovienord.it/it/velostazioni>

⁴⁸ <https://www.ferrovienord.it/it/>

⁴⁹ Approvato con delibera della Giunta Regionale n.X/1657 dell'11 aprile 2014. Per approfondimenti: www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/istituzione/direzioni-general/direzione-generale-infrastrutture-trasporti-e-mobilita-sostenibile/piano-regionale-mobilita-ciclistica

"Disciplina del settore dei trasporti"⁵⁰, la quale prevede la promozione di accordi che incentivino forme complementari di mobilità (art. 21): ad oggi sono presenti 26 velostazioni presso le stazioni di Ferrovienord per un totale di 2.085 stalli accessibili con la Carta Regionale dei Servizi⁵¹ e con la tessera IO VIAGGIO⁵².

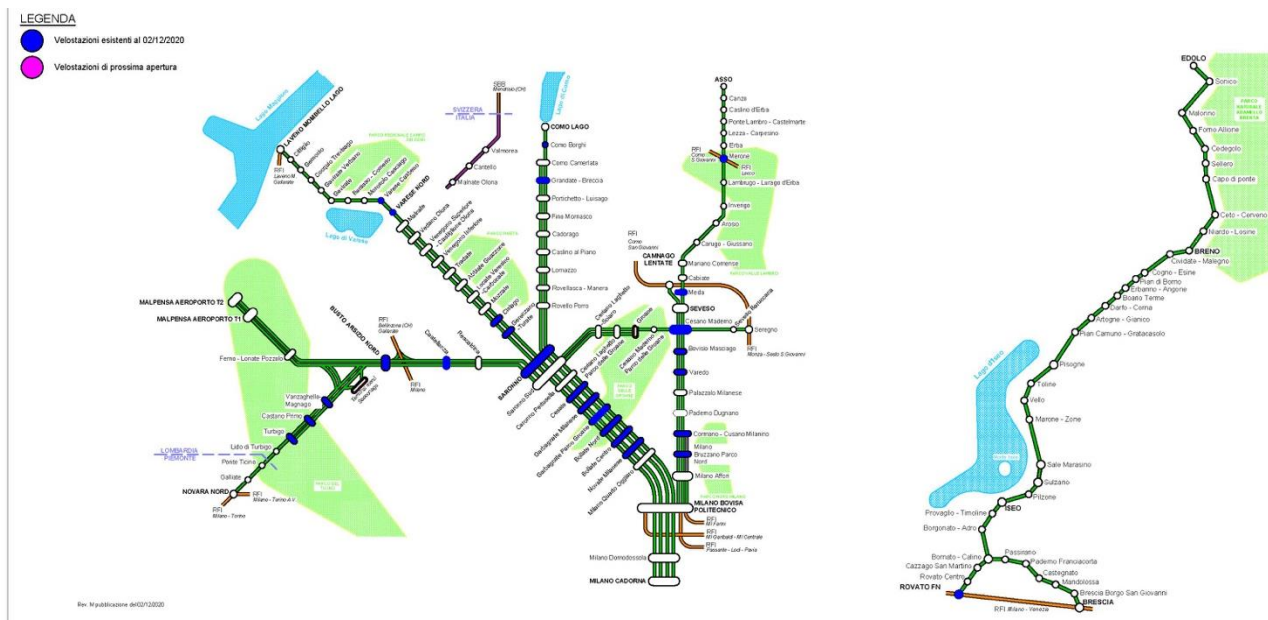


Figura 25 - Velostazioni nei territori della STC all'interno del territorio di competenza di Ferrovie del Nord.

Nello specifico, a Bovisio Masciago la velostazione adiacente alla stazione di Bovisio Masciago da gennaio 2013, è controllata da videocamere collegate alle forze dell'ordine. Tale velostazione è stata realizzata all'interno del progetto "Pedali e Pendolari"⁵³ in collaborazione con l'Agenzia Innova21, tramite finanziamento della Fondazione Cariplo e ha una capienza di 120 bici

A Cesano Maderno la velostazione è attiva da ottobre 2015, controllata da videocamere collegate alle forze dell'ordine, con una capienza di 160 biciclette.

Ferrovienord ha realizzato una velostazione anche nella stazione ferroviaria di Garbagnate Parco delle Groane in grado di accogliere 42 biciclette: è coperta, dotata di telecamere di videosorveglianza, help point e illuminazione notturna.

Anche presso la stazione ferroviaria di Meda vi è una velostazione in grado di accogliere 25 biciclette coperta, dotata di telecamere di videosorveglianza, help point e illuminazione notturna.

Infine, anche nella stazione di Varedo a partire da gennaio 2013 vi è una velostazione controllata da videocamere collegate alle forze dell'ordine realizzata all'interno del progetto "Pedali e Pendolari" in grado di accogliere: 150 bici.

⁵⁰ Legge Regionale 4 aprile 2012, n. 6 "Disciplina del settore dei trasporti". Per approfondire: <https://normelombardia.consiglio.regione.lombardia.it/NormeLombardia/Accessibile/main.aspx?view=showdoc&iddoc=lr002012040400006>

⁵¹ www.crs.lombardia.it

⁵² Per approfondimenti: www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/servizi-e-informazioni/cittadini/muoversi-in-lombardia/biglietti-e-agevolazioni/io-viaggio

⁵³ Per approfondimenti: www.agenziainnova21.org/progetti/pedali-pendolari/

L'intermobilità e la promozione della condivisione dei mezzi è un altro fenomeno in crescita anche nei territori della STC. Il Comune di Cesano Maderno è stato il primo a ospitare la rete lombarda del car sharing elettrico "e-vai"⁵⁴ diffondendo la cultura della mobilità condivisa ed ecosostenibile. La rete, che conta oltre 24 mila utenti, 100 vetture e 100 stazioni è presente a Cesano Maderno con due stazioni - una in via Cozzi e una in via Giuseppe Ronzoni - e a Meda con una stazione di ricarica in Piazza della Stazione.

2.4.3 Inquadramento economico di scala provinciale

Va premesso che anche l'analisi della situazione economica andrà successivamente integrata e riletta alla luce degli eventi sanitari del 2020/21 che hanno pesantemente inciso su queste dinamiche. Certamente le previsioni di ripresa, se pur non a breve periodo, possono comunque fare riferimento alla situazione "pre-COVID". Ma ciò che qui interessa evidenziare è come la situazione economica possa positivamente agganciarsi alla Strategia di Transizione Climatica e ai prossimi investimenti derivanti dal Green Deal Europeo⁵⁵ e dal Piano Nazionale di Resilienza e Ripresa.

Utilizzando quindi i dati disponibili a scala provinciale (31 dicembre 2016), il sistema imprenditoriale della provincia di Monza e della Brianza mostra un bilancio positivo con 91.193 sedi e unità locali d'impresa registrate all'anagrafe camerale, e un andamento in crescita rispetto all'anno precedente di +0,9 % (a fronte di un +0,6 % registrato a livello regionale).

	Sedi	Unità locali	Totale
Registrate	73.565	17.628	91.193
Di cui attive	63.744	16.764	80.508

Tabella 20 - Sedi e Unità Locali in Provincia di Monza e della Brianza (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Registro Imprese, 31.12.2016).

All'interno di tale aggregato, l'andamento è positivo anche per le 63.744 sedi di imprese effettivamente attive a fine 2016, che risultano in crescita su base annua dello +0,6 % (+406 unità), dato superiore a quello medio regionale (+0,2 %) e italiano (+0 %).

	Imprese attive (valore assoluto)	Variazione percentuale (2015-2016)
Provincia di Monza e della Brianza	63.744	+0,6 %
Regione Lombardia	815.246	+0,2 %

Tabella 21 - Imprese attive al 31 dicembre 2016 in Provincia di Monza e della Brianza e in Regione Lombardia (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Registro Imprese e Istat, 31.12.2016).

La distribuzione delle imprese attive nei 55 comuni della Brianza, a fine 2016, evidenzia che tra i comuni con il maggior numero di imprese attive, quelli che nell'ultimo anno hanno registrato performance positive sono Vimercate (+1,8 %), Desio (+1,2 %), Limbiate (+1,1 %), Cesano Maderno (+1 %) e Seregno (+0,9 %).

⁵⁴ www.e-vai.com/

⁵⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640>

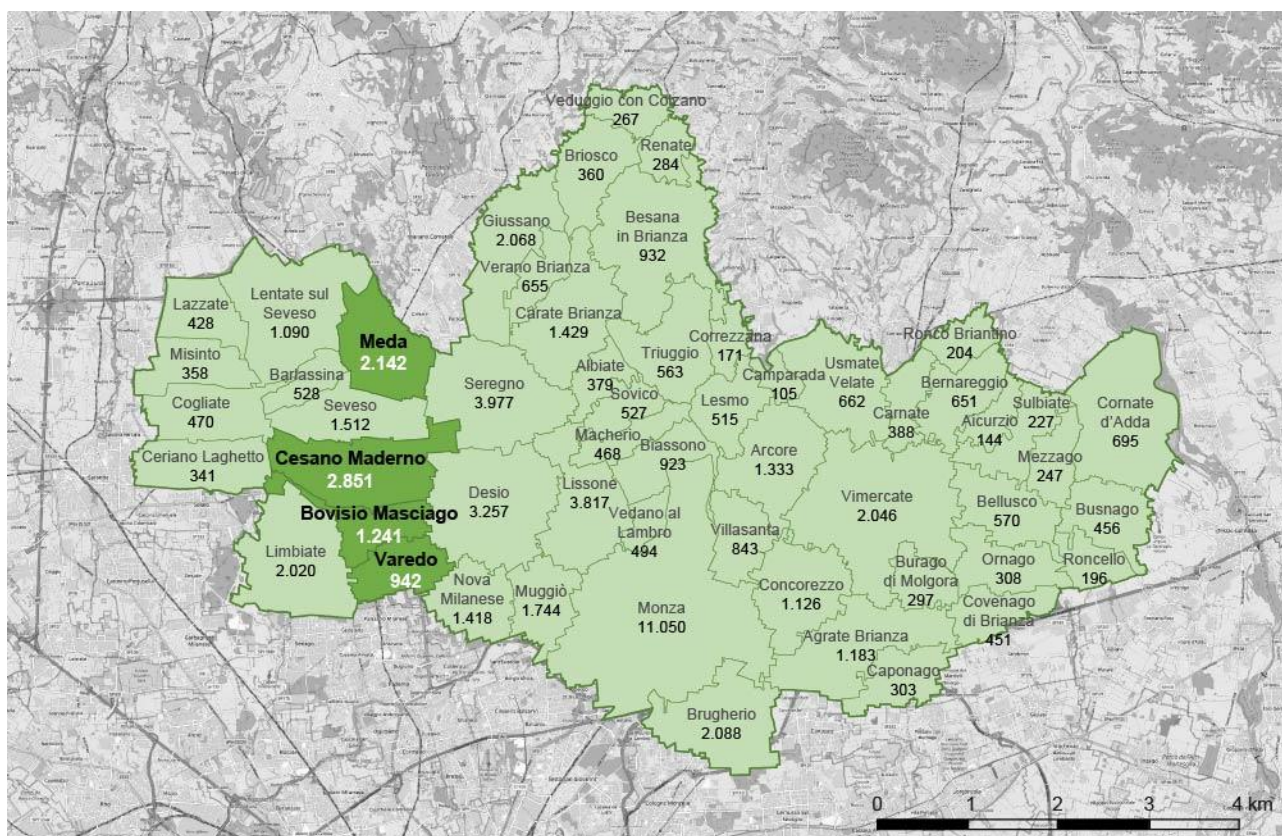


Figura 26 - Imprese attive nei 55 comuni in Provincia di Monza e della Brianza (elaborazione su dati Camera di Commercio di Monza e della Brianza, 31.12.2016).

Complessivamente, al terzo trimestre 2016, gli addetti delle imprese con sede in provincia di Monza e della Brianza sono 228.542. Sono le microimprese a fornire il contributo occupazionale più rilevante all'economia brianzola con 89.137 addetti, pari al 39 % del totale degli addetti provinciali. Dal punto di vista dimensionale, quello brianzolo è, infatti, un sistema imprenditoriale fortemente parcellizzato, costituito da una massiccia diffusione di micro e piccole realtà: 44.424 unità che contano meno di 10 addetti, pari al 92,8 % del totale delle imprese attive con addetti dichiarati.

	Addetti totali (valore assoluto)	Addetti totali (%)
Fino a 9 addetti	89.137	39,0 %
da 10 a 49 addetti	53.670	23,5 %
da 50 a 249 addetti	34.677	15,2 %
da 250 addetti	51.058	22,3 %
TOTALE	228.542	100,0 %

Tabella 22 - Addetti delle imprese attive per classi di addetti in Provincia di Monza e della Brianza (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Registro Imprese, 31.12.2016).

L'analisi della distribuzione per settori delle imprese attive nella provincia di Monza e della Brianza conferma il consolidarsi e l'importanza del settore terziario per il territorio che, a fine 2016, conta 41.541 unità attive con un'incidenza percentuale sul totale delle imprese che arriva al 65,2 %. Seguono il comparto delle costruzioni, con 11.951 imprese, pari al 18,7 % del totale e quello delle attività manifatturiere, con 9.132 attività che pesano il 14,3 % sull'intero sistema imprenditoriale. Tutte tipologie di imprese potenzialmente agganciabili a trend positivi innescabili dalle Strategie di transizione climatica di livello locale e nazionale.

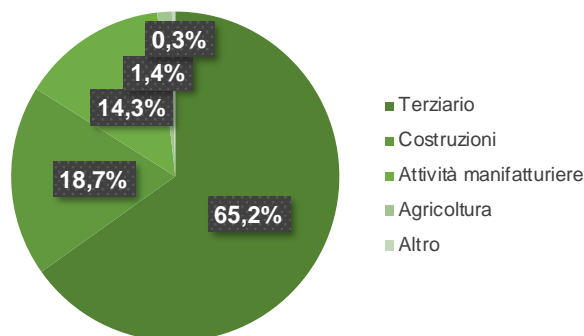


Figura 27 - Imprese attive per macro-settori in provincia di Monza e della Brianza (elaborazione su dati Camera di Commercio di Monza e della Brianza, 31.12.2016).

Settore attività economica (Ateco 2007)	Imprese attive	Incidenza (%)	Variazione percentuale (2015-2016)
A. Agricoltura, silvicoltura pesca	914	1,4 %	-0,1 %
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	8	0,0 %	0,0 %
C. Attività manifatturiere	9.132	14,3 %	-0,9 %
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	44	0,1 %	-6,4 %
E. Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	116	0,2 %	+3,6 %
F. Costruzioni	11.951	18,7 %	-0,8 %
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	16.423	25,8 %	+0,8 %
H. Trasporto e magazzinaggio	1.790	2,8 %	+0,3 %
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	3.431	5,4 %	+1,9 %
J. Servizi di informazione e comunicazione	1.899	3,0 %	+2,4 %
K. Attività finanziarie e assicurative	1.836	2,9 %	+3,8 %
L. Attività immobiliari	5.608	8,8 %	-1,3 %
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	3.084	4,8 %	+2,8 %
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	2.898	4,5 %	+6,3 %
O. Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	2	0,0 %	0,0 %
P. Istruzione	299	0,5 %	+4,2 %
Q. Sanità e assistenza sociale	583	0,9 %	+1,0 %

R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	585	0,9 %	+3,0 %
S. Altre attività di servizi	3.103	4,9 %	+1,2 %
X. Imprese non classificate	38	0,1 %	+26,7 %
TOTALE	63.744	100,0 %	+0,6 %

Tabella 23 - Imprese attive per settore di attività economica in Provincia di Monza e della Brianza (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Registro Imprese, 31.12.2016).

2.4.4 Analisi demografica di scala locale

L'analisi di maggior dettaglio sui singoli comuni, per i quali a seguire si riportano specifici grafici e tabelle con i dati disponibili, permette di evidenziare alcuni fenomeni principali di interesse per la Strategia di Transizione Climatica.

L'andamento negli ultimi dieci anni della popolazione residente (dati anagrafici al 31.12.2019) nei quattro comuni si differenzia tra loro, con una crescita evidente per il comune di Varedo e con dinamiche oscillanti o in leggera decrescita per gli altri comuni.

Per quanto riguarda la composizione della popolazione si evidenzia che la componente di origine straniera, è sostanzialmente stabile negli ultimi anni e con % sul totale che variano di poco (dal 10,5 % per Cesano, al 9 % per Bovisio Masciago, all'8,2 % per Meda e il 7,8 % per Varedo).

Il dato interessante per la STC, ma già evidenziato a scala provinciale è quello delle classi anagrafiche, con una popolazione maggioritaria nelle età adulta (30-64) e con una dimensione di nuclei familiari che variano da una media di 2,6 (con picco di Varedo a 2,9 nel 2005) a una media attuale pari a 2,3 componenti per famiglia. Anche per questo livello di analisi valgono le considerazioni anticipate nel paragrafo precedente, di inquadramento sulla scala provinciale, con riferimento alla crisi pandemica del 2020/21 e alle sue conseguenze sulle dinamiche demografiche e insediative.

A seguire sono riportati per tutti i comuni gli andamenti negli ultimi anni della popolazione, il totale dei residenti registrati all'anagrafe al 31.12.2019 e la composizione per genere e classe di età.

Comune di Cesano Maderno

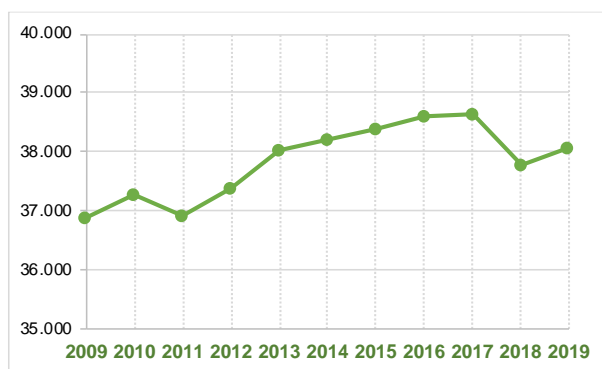


Figura 28 - Andamento demografico della popolazione residente del Comune di Cesano Maderno (fonte: Istat).

Popolazione residente al 31.12.2019		38.060
Di cui:	Maschi	18.966
	Femmine	19.094
	Nuclei familiari	16.443
Di cui:	In età prescolare (0/4 anni)	1.544
	In età scuola dell'obbligo (5/19 anni)	5.570
	In forza lavoro (20/29 anni)	3.754
	In età adulta (30/64 anni)	19.267
	In età senile (oltre 65 anni)	7.925

Tabella 24 - Quadro generale della popolazione del Comune di Cesano Maderno (fonte: Istat 2019).

Comune di Bovisio Masciago

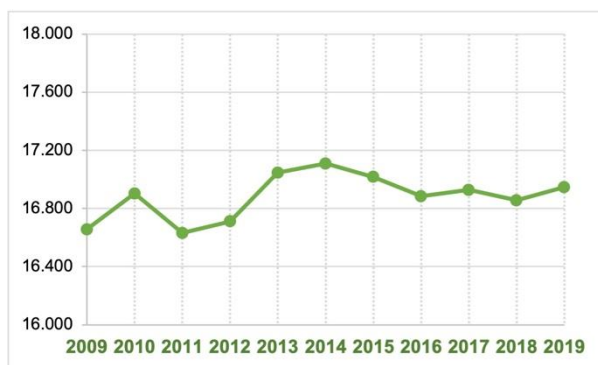


Figura 29 - Andamento demografico della popolazione residente del Comune di Bovisio Masciago (fonte: Istat).

Popolazione residente al 31.12.2019		16.947
Di cui:	Maschi	8.296
	Femmine	8.651
	Nuclei familiari	7.209
Di cui:	In età prescolare (0/4 anni)	695
	In età scuola dell'obbligo (5/19 anni)	2.550
	In forza lavoro (20/29 anni)	1.602
	In età adulta (30/64 anni)	8.734
	In età senile (oltre 65 anni)	3.366

Tabella 25 - Quadro generale della popolazione del Comune di Bovisio Masciago (fonte: Istat 2019).

Comune di Meda

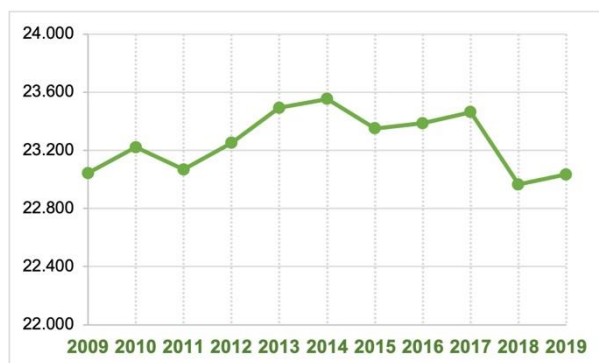


Figura 30 - Andamento demografico della popolazione residente del Comune di Meda (fonte: Istat).

Popolazione residente al 31.12.2019		23.034
Di cui:	Maschi	11.289
	Femmine	11.745
	Nuclei familiari	9.850
Di cui:	In età prescolare (0/4 anni)	879
	In età scuola dell'obbligo (5/19 anni)	3.198
	In forza lavoro (20/29 anni)	2.165
	In età adulta (30/64 anni)	11.379
	In età senile (oltre 65 anni)	5.413

Tabella 26 - Quadro generale della popolazione del Comune di Meda (fonte: Istat 2019).

Comune di Varedo

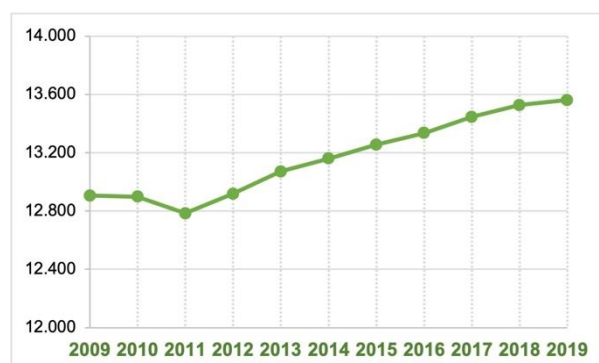


Figura 31 - Andamento demografico della popolazione residente del Comune di Varedo (fonte: Istat).

Popolazione residente al 31.12.2019		13.562
Di cui:	Maschi	6.603
	Femmine	6.959
	Nuclei familiari	5.781
Di cui:	In età prescolare (0/4 anni)	558
	In età scuola dell'obbligo (5/19 anni)	1.873
	In forza lavoro (20/29 anni)	1.308
	In età adulta (30/64 anni)	6.532
	In età senile (oltre 65 anni)	3.291

Tabella 27 - Quadro generale della popolazione del Comune di Varedo (fonte: Istat 2019).

2.4.5 Analisi economica di scala locale

Nel paragrafo di inquadramento di scala provinciale relativo agli aspetti economici, si è offerta una prima chiave di lettura delle dinamiche di scala provinciale, a dicembre 2016. Tenendo conto delle considerazioni già evidenziate circa gli effetti della crisi pandemica 2020/21 e delle opportunità offerte nel medio lungo periodo dagli investimenti pubblici sull'economia verde e la transizione energetica.

A completamento di quanto indicato si forniscono a seguire dati di maggiore dettaglio sui singoli comuni, per quanto disponibile. I principali fenomeni sono comunque in linea con l'andamento di area provinciale, come evidenziato al paragrafo dedicato.

Comune di Cesano Maderno

Dall'analisi del biennio 2017-2018, il sistema imprenditoriale del comune di Cesano Maderno mostra un bilancio in leggera decrescita con 2.813 sedi d'impresa attive, anch'esso in calo, a fronte di un +0,2 % (+2.132 unità) registrato a livello regionale.

	ANNO 2017		ANNO 2018	
	Registrate	Attive	Registrate	Attive
Comune di Cesano Maderno	3.212	2.838	3.192	2.813
Provincia di Monza e della Brianza		63.919		63.900
Regione Lombardia		815.956		816.088

Tabella 28 - Sedi di impresa registrate e attive nel Comune di Cesano Maderno a confronto con l'area vasta (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Infocamere).

Come si può notare dall'esame della Tabella 29, rispetto alla suddivisione proposta, i principali settori di specializzazione dell'economia di Cesano Maderno, nel biennio 2017-2018, sono i settori delle attività manifatturiere, delle costruzioni e del commercio. Tra le industrie non manifatturiere, un ruolo importante è svolto dal settore delle costruzioni.

Settore attività economica (Ateco 2007)	ANNO 2017	ANNO 2018
A. Agricoltura, silvicoltura pesca	20	20
C. Attività manifatturiere	454	443
E. Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	4	4
F. Costruzioni	668	667
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	719	697
H. Trasporto e magazzinaggio	93	94
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	148	146
J. Servizi di informazione e comunicazione	59	61
K. Attività finanziarie e assicurative	78	77
L. Attività immobiliari	162	158
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	92	99
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	129	132
P. Istruzione	11	13
Q. Sanità e assistenza sociale	30	29
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	26	26
S. Altre attività di servizi	144	146
X. Imprese non classificate	1	1
TOTALE	2.838	2.813

Tabella 29 - Imprese attive per settore di attività economica nel Comune di Cesano Maderno (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Infocamere).

Comune di Bovisio Masciago

Dall'analisi condotta presso la Camera di Commercio di Monza e della Brianza, nel Comune di Bovisio Masciago, risultano attive rispettivamente 1.254 imprese nel 2019, e 1.233 imprese nel 2020, evidenziando dunque un trend in leggero calo. Tali imprese contano un totale di 3.104 addetti nel 2019, in aumento nell'anno successivo con +49 addetti, per un totale di 3.153. I maggiori settori di occupazione sono il settore manifatturiero che impiega più di 1.000 addetti, seguono quello del commercio con circa 700 addetti, e quello delle costruzioni con un'occupazione di 400 addetti.

	ANNO 2019		ANNO 2020	
	Registrate	Attive	Registrate	Attive
Comune di Bovisio Masciago	1.420	1.254	1.401	1.233

Tabella 30 - Sedi di impresa registrate e attive nel Comune di Bovisio Masciago nel biennio 2019-2020 (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Registro Imprese).

I settori maggiormente competitivi, nel biennio 2019-2020, risultano essere quelli delle attività manifatturiere, delle costruzioni e del commercio, in linea con l'andamento di area vasta.

Settore attività economica (Ateco 2007)	ANNO 2019	ANNO 2020
A. Agricoltura, silvicoltura pesca	6	7
C. Attività manifatturiere	211	206
E. Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	2	2
F. Costruzioni	262	255
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	317	313
H. Trasporto e magazzinaggio	41	40
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	72	71
J. Servizi di informazione e comunicazione	29	29
K. Attività finanziarie e assicurative	25	29
L. Attività immobiliari	76	75
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	67	62
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	50	50
O. Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	1	0
P. Istruzione	4	4
Q. Sanità e assistenza sociale	10	10
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	14	13
S. Altre attività di servizi	67	66
X. Imprese non classificate	0	1
TOTALE	1.254	1.233

Tabella 31 - Imprese attive per settore di attività economica nel Comune di Bovisio Masciago (fonte: Camera di Commercio di Monza e della Brianza su dati Registro Imprese).

Comune di Meda

Il tessuto imprenditoriale del territorio del comune di Meda è caratterizzato dalla presenza di imprese di dimensioni medio-piccole che esercitano la propria attività nel campo industriale, commerciale e dei servizi alle imprese e alle famiglie. Nell'anno 2018 si è registrato un decremento, rispetto all'anno 2017, di nuove imprese che oggi risultano pari a 2.158.

I settori prevalenti delle attività risultano essere per la maggior parte imprese manifatturiere in numero di 506 con un peso in detto settore pari al 23,45 %. Tra le imprese attive sul territorio rimane invece invariata la percentuale per le attività professionali, scientifiche e tecniche (13,2 %), le costruzioni (13,2 %) e le attività immobiliari (6,0 %).

La novità invece riguarda la costituzione di startup/PMI innovative, ossia società di capitali costituite anche in forma cooperativa che hanno come oggetto sociale esclusivo o prevalente lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico, presenti sul territorio comunale nel settore "Servizi di informazione e comunicazione".

Il tessuto commerciale registra la presenza di esercizi di vicinato in sede fissa in calo rispetto all'anno precedente, mentre è stabile per gli esercizi pubblici di somministrazione alimenti e bevande e in aumento per apertura di attività di strutture ricettive.

Comune di Varedo

Per quanto riguarda la situazione economica del comune di Varedo, dai dati estrapolati dall'archivio Istat aggiornati al censimento 2016, le imprese attive nel territorio comunale sono 1.090 e occupano 3.730 addetti.

La struttura dell'economia locale insediata nel comune di Varedo è molto simile a quella degli altri territori analizzati, caratterizzata dalla presenza di numerosi settori di specializzazione industriale e dal ruolo particolarmente rilevante del commercio, rispetto a quello degli altri macro-settori presenti e analizzati.

Le imprese attive al 31.12.2017 sono 952 distribuite nelle diverse attività economiche come illustrato nella Tabella 32 attraverso la quale è possibile esaminare il contributo dei vari macro-settori allo sviluppo economico locale.

Settore attività economica (Ateco 2007)	Unità locali
C. Attività manifatturiere	144
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	2
F. Costruzioni	184
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	262
H. Trasporto e magazzinaggio	26
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	52
J. Servizi di informazione e comunicazione	21
K. Attività finanziarie e assicurative	38
L. Attività immobiliari	57
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	38
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	46
P. Istruzione	4
Q. Sanità e assistenza sociale	8
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	12
S. Altre attività di servizi	51
TOTALE	952

Tabella 32 - Macro-settori di attività economica (fonte: Istat 2017).

2.4.6 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica

La Strategia di Transizione Climatica deve necessariamente rifarsi alle esigenze e alle opportunità che emergono dal territorio. Per queste ragioni, l'analisi delle principali implicazioni territoriali, economiche e sociali caratterizzanti l'area della Brianza Ovest, e in particolare delle principali categorie di uso del suolo, dei settori economici prevalenti e delle fasce di popolazione vulnerabili, assume un ruolo strategico per aumentare la capacità adattativa del territorio sia dal punto di vista ambientale che socio-economico.

Per quanto riguarda le caratteristiche fisiche del territorio, tra i dati più significativi si pone l'elevatissimo grado di urbanizzazione (superiore al 50 % della superficie totale), da cui dipendono questioni altrettanto rilevanti, quali l'impermeabilizzazione e il consumo dei suoli. Tali fattori possono, infatti, alterare significativamente le prestazioni idrauliche di una data geomorfologia, limitando il naturale assorbimento delle acque meteoriche da parte della vegetazione e dei suoli. Questa condizione favorisce l'incremento dei volumi idrici derivanti dal fenomeno del run-off urbano, aumentando la possibilità del rischio di alluvione. Inoltre, la sigillazione del suolo comporta anche la presenza di fenomeni di surriscaldamento superficiale che portano all'effetto delle isole di calore con conseguente riduzione del comfort ambientale e l'incremento di richiesta energetica per contrastarne gli effetti.

Relativamente agli aspetti demografici, le questioni maggiormente rilevanti riguardano sicuramente l'altissima densità di popolazione dell'intero territorio in analisi, tra le più elevate a livello nazionale, e l'elevata percentuale di popolazione potenzialmente fragile. Circa il 40 % degli abitanti rientra nelle fasce più suscettibili (classi di età inferiori ai 10 anni e superiori ai 65 anni) e con ridotta capacità di adattarsi, soprattutto a condizioni climatiche avverse. Facendo riferimento in particolare al principale impatto costituito dalle esondazioni, secondo i dati di Regione Lombardia, per i soli comuni partner di progetto, la popolazione che vive e lavora nelle aree a rischio idraulico ammonta a 9.714 individui, pari al 10,6 % della popolazione totale, concentrati in misura maggiore sul Seveso a Bovisio Masciago (5.417) e sul Tarò a Meda (3.140), mentre in misura minore a Cesano Maderno (677) sia sul Seveso che in area Comasinella, e a Varedo (480)⁵⁶.

Anche la riduzione dei componenti del nucleo familiare ha un'incidenza sui fabbisogni energetici, poiché alcuni importanti consumi, come per esempio la climatizzazione degli ambienti, sono legati al numero degli alloggi occupati e non solo alla popolazione.

Sotto il profilo imprenditoriale ed economico, l'analisi dello stato dell'arte evidenzia un sistema fortemente parcellizzato costituito da micro-imprese, attive prevalentemente nei settori del terziario, delle costruzioni e delle attività manifatturiere. Questa caratteristica costituisce un'opportunità per il futuro per una comunità che, anche grazie alla spinta del Green Deal e dei fondi previsti dal Piano Nazionale di Resilienza e Ripresa può investire in attività di formazione e di ammodernamento e trasformazione delle attuali imprese verso una gestione sostenibile e circolare, mettendo in rete le piccole imprese, in maniera da contribuire al raggiungimento di obiettivi comuni.

Le vulnerabilità fisiche e socio-economiche evidenziate si traducono, soprattutto negli ambienti urbani, in una minor capacità di risposta e resilienza a situazioni di shock e stress. Tali osservazioni però, se approfonditamente trattate e sviluppate, permettono di individuare le aree prioritarie dove indirizzare l'azione per rendere quelle aree più adattive, in base alle esigenze del tessuto sociale e alle possibilità economiche, e di orientare future politiche e azioni di adattamento e mitigazione.

⁵⁶ Fonte dati: Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - revisione 2020.

2.5 Inquadramento climatico

2.5.1 Premessa

Questo paragrafo ha lo scopo di fornire un quadro conoscitivo del clima e dell'effetto del cambiamento climatico sul territorio dei comuni di Cesano Maderno, Meda, Bovisio Masciago e Varedo (nel loro tessuto urbanizzato, nel territorio rurale e del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea). Gli effetti del cambiamento climatico hanno dinamiche e ripercussioni diverse sul territorio, anche determinate dalle sue specifiche caratteristiche. Per tale motivo, un'analisi del profilo climatico, basata su dati scientificamente validati, è certamente un utile supporto allo sviluppo della Strategia di transizione climatica “La Brianza Cambia Clima”.

Un inquadramento climatico a scala regionale o macro-regionale, che evidenzia le tendenze e la situazione attuale e anche le previsioni disponibili sulle dinamiche future è premessa indispensabile per un'analisi locale di maggiore dettaglio. Su questa base è anche possibile individuare i potenziali impatti, attuali e futuri, e quindi definire strategie di adattamento e transizione necessarie per sviluppare sistemi resilienti al cambiamento climatico.

2.5.2 Inquadramento climatico di scala regionale

Secondo le elaborazioni climatiche riportate nella Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici per la regione Lombardia (Documento di Azione Regionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico⁵⁷), con riferimento al periodo dal 1850 a oggi, la temperatura media dell'aria in Lombardia è aumentata in circa 2 °C, con un incremento delle temperature medie di circa (+) 0,12 °C per decade. Il riscaldamento si è accentuato notevolmente negli ultimi 30 anni rispetto alla media del periodo di riferimento (1968-1996).

Esaminando l'andamento delle anomalie termometriche medie in Lombardia nel periodo 1800-2012 (Figura 32), in particolare dopo gli anni 70, si osservano temperature con un trend crescente fino ad arrivare a un massimo relativo nel 2003 con una temperatura media di 1,63 gradi in più rispetto alla media del periodo di riferimento 1961-1990, e il 2007 con 1,67 gradi in più. La situazione lombarda dell'ultimo trentennio (1980-2012) è caratterizzata da un'anomalia delle temperature medie nel Nord d'Italia di circa (+) 0,2 - 0,3 °C rispetto al periodo 1968-1996.

⁵⁷ www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/946249ce-87c4-4c39-88f9-5eab3a264f14/Documento+Azione+Adattamento+RL_9dic.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=946249ce-87c4-4c39-88f9-5eab3a264f14

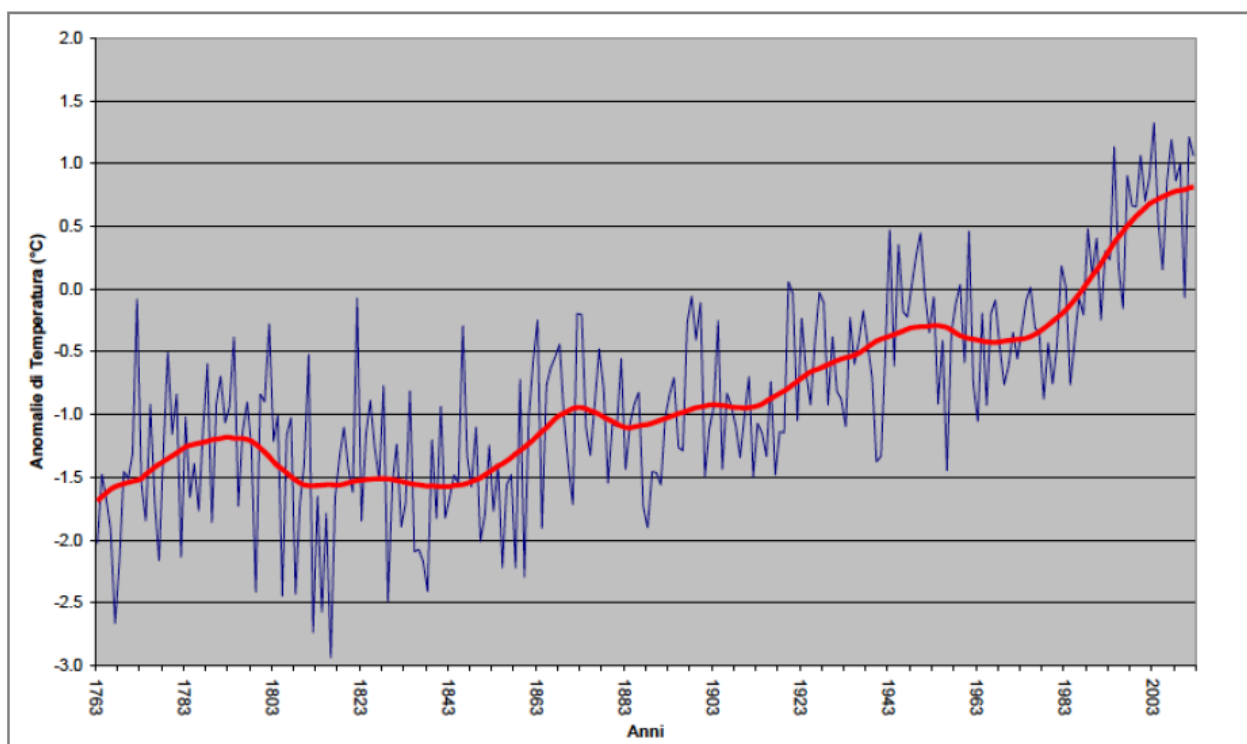


Figura 32 - Valori medi annuali delle anomalie termometriche per il periodo 1800-2012 relativi a una serie rappresentativa dell'intero territorio lombardo. Fonte: ISAC/UNIMI. 2013- Documento di Azione Regionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico.

È importante evidenziare che nel Nord Italia, e specialmente nelle aree alpine, il processo di riscaldamento è stato più intenso rispetto alla media europea e mondiale, con valori d'incremento delle temperature medie circa doppi rispetto a quelli registrati a livello globale.

Il processo di riscaldamento è stato sistematicamente più accentuato durante i mesi di primavera e soprattutto durante la stagione estiva, e meno pronunciato nelle stagioni autunnali e invernali.

Durante gli ultimi 60 anni in Lombardia è inoltre aumentata la frequenza degli eventi estremi relativi a temperature elevate, a scapito di una diminuzione nella frequenza degli eventi estremi relativi alle basse temperature.

Per quanto riguarda invece l'andamento delle precipitazioni cumulate, dal 1850 a oggi si può evidenziare una leggera tendenza alla diminuzione nella quantità totale annua (dell'ordine del 5 % ogni cento anni), più intenso durante gli ultimi decenni, con una diminuzione di circa $(-) 2,0 \pm 2,4 \%$ rispetto alla media dell'intero periodo considerato (Figura 33).

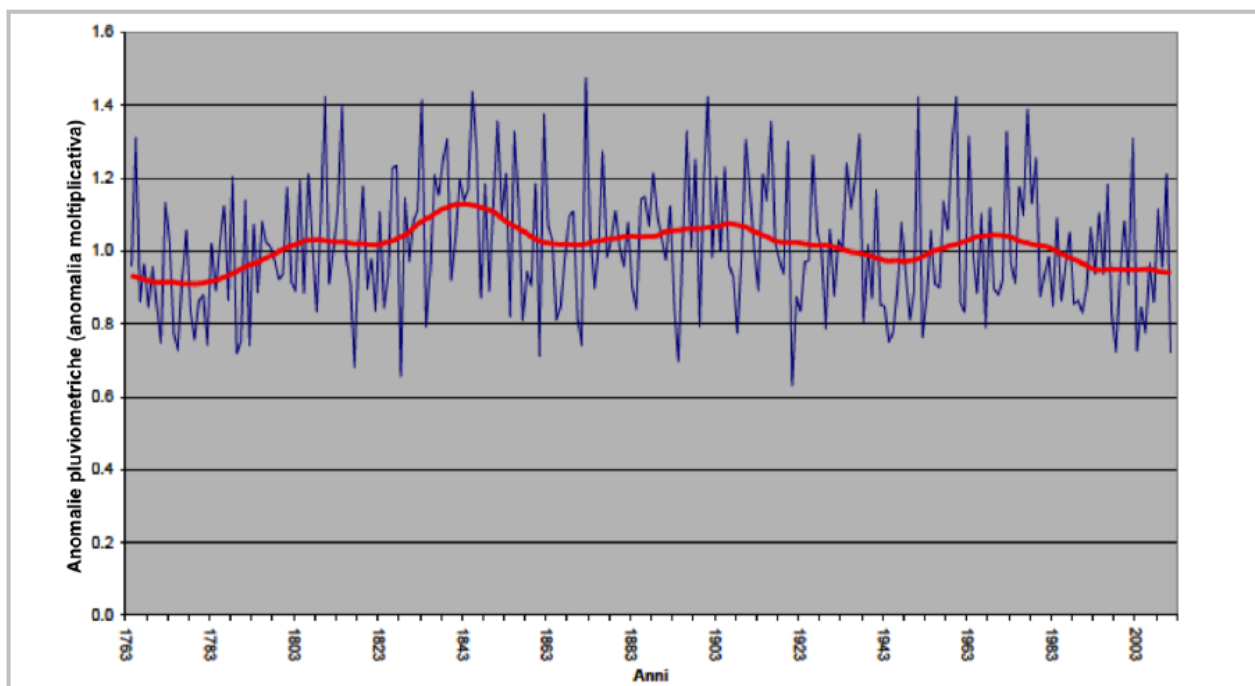


Figura 33 - Valori medi annuali delle anomalie pluviometriche per il periodo 1800-2011 relativi a una serie rappresentativa dell'intero territorio lombardo. Fonte ISAC/UNIMI 2013.

La diminuzione delle precipitazioni cumulate non risulta quindi molto significativa in assoluto, ma è invece molto rilevante l'incremento della loro intensità. In particolare, si stima che attualmente le precipitazioni siano circa due volte più intense che 120 anni fa.

Dall'analisi dell'andamento temporale delle precipitazioni massime giornaliere nel periodo 1961-2010 relative al Nord Italia, l'ISPRA (2012) ha confermato un trend positivo (significatività statistica superiore al 95 %) d'incremento medio dell'intensità delle precipitazioni massime giornaliere di circa 26 mm/100 anni nel Nord Italia.

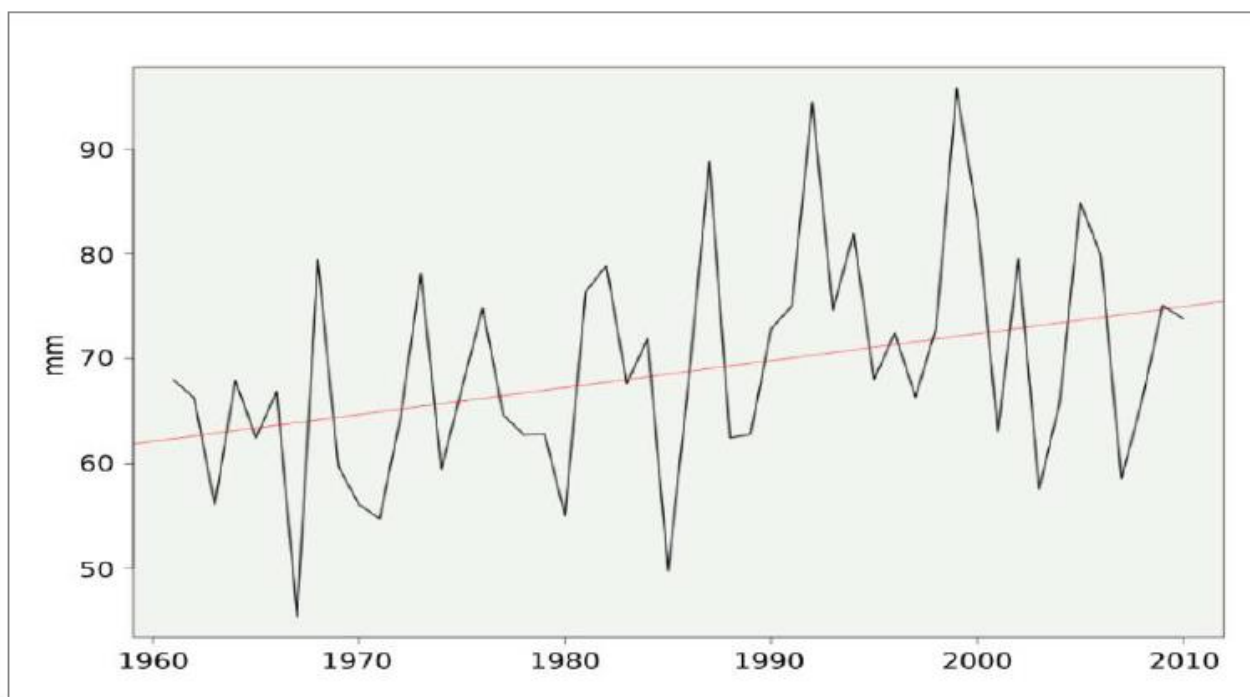


Figura 34 - Andamento delle precipitazioni massime giornaliere negli ultimi 50 anni. Valore medio su 12 stazioni dell'Italia del Nord. Fonte: ISPRA, 2012.

2.5.3 Profilo climatico locale

Va sottolineato che la regione Lombardia, a causa delle sue caratteristiche orografiche, territoriali e socioeconomiche, presenta una elevata variabilità di condizioni a livello locale. A seguire si forniscono pertanto analisi di scala locale, anche se certamente da inquadrare nel contesto evolutivo fornito nel paragrafo precedente. La fonte utilizzata e le elaborazioni che seguono, sviluppate grazie alla collaborazione di Fondazione Osservatorio Meteo Duomo (FOMD), derivano dal Progetto ClimaMI⁵⁸, finanziato da Fondazione Cariplo, e di cui FOMD e Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA) sono partner attivi.

Fonti e stazioni meteo di riferimento

Il progetto ClimaMI fornisce indicatori climatici riferiti all'ultimo decennio in corso (tra 1/12/2012 e 30/11/2018, quindi sei anni meteorologici) ottenuti dai dati rilevati da stazioni meteo (AWS - Automatic Weather Station) presenti anche nel territorio considerato dal progetto “La Brianza Cambia Clima”.

Gli indicatori climatici di ClimaMI sono forniti in forma di elaborazioni statistiche climatologiche basate su dati meteorologici a 10 minuti, orari o giornalieri a seconda dell'indicatore e con diversi intervalli temporali lungo un arco di 12 mesi: decadale (ciascuna delle 3 decadi di ogni mese), mensile, stagionale, annuale.

A tali intervalli temporali si aggiungono le due stagioni termiche per l'area metropolitana milanese: Stagione termica invernale, indicata dal D.P.R. 412/93, che per il progetto ClimaMI decorre dal 15.10 al 15.04 di ogni anno; Stagione termica estiva (che per convenzione si fa coincidere con l'estate meteorologica). Per quanto

⁵⁸ <https://www.progettoclimami.it>

riguarda la stagione termica invernale la base dati 2012-2018 è stata estesa al termine della stagione termica invernale 2018-2019 per poter comprendere sei stagioni termiche intere.

Le stazioni utilizzate per il calcolo degli indicatori climatici presenti nel Database ClimaMi sono in tutto 19, tutte afferenti alla rete Climate Network di proprietà di Fondazione OMD (Figura 35)

Si tratta di una rete di stazioni meteorologiche professionali progettata proprio ai fini di monitoraggio meteorologico e climatico nelle città: le stazioni sono state installate in ambito urbano a livello tetto, cioè al limite superiore dello Urban Canopy Layer (o strato della canopea urbana che si estende dal suolo all'altezza media degli edifici).

Gli indicatori climatici sono riferiti quindi a 19 stazioni, nello specifico collocate come segue:

- 7 stazioni ubicate nella città di Milano (Milano Bicocca, Milano Bocconi, Milano Bovisa, Milano Centro, Milano Città Studi, Milano San Siro e Milano Sud);
- 7 stazioni nel resto della Città Metropolitana di Milano (Cinisello Balsamo, Gaggiano, Lacchiarella, Legnano, Magenta, Melzo, San Donato Milanese);
- 2 stazioni in provincia di Monza e Brianza: Seregno, Vimercate;
- 1 stazione in provincia di Varese: Saronno;
- 1 stazione a Lodi;
- 1 stazione a Vigevano.

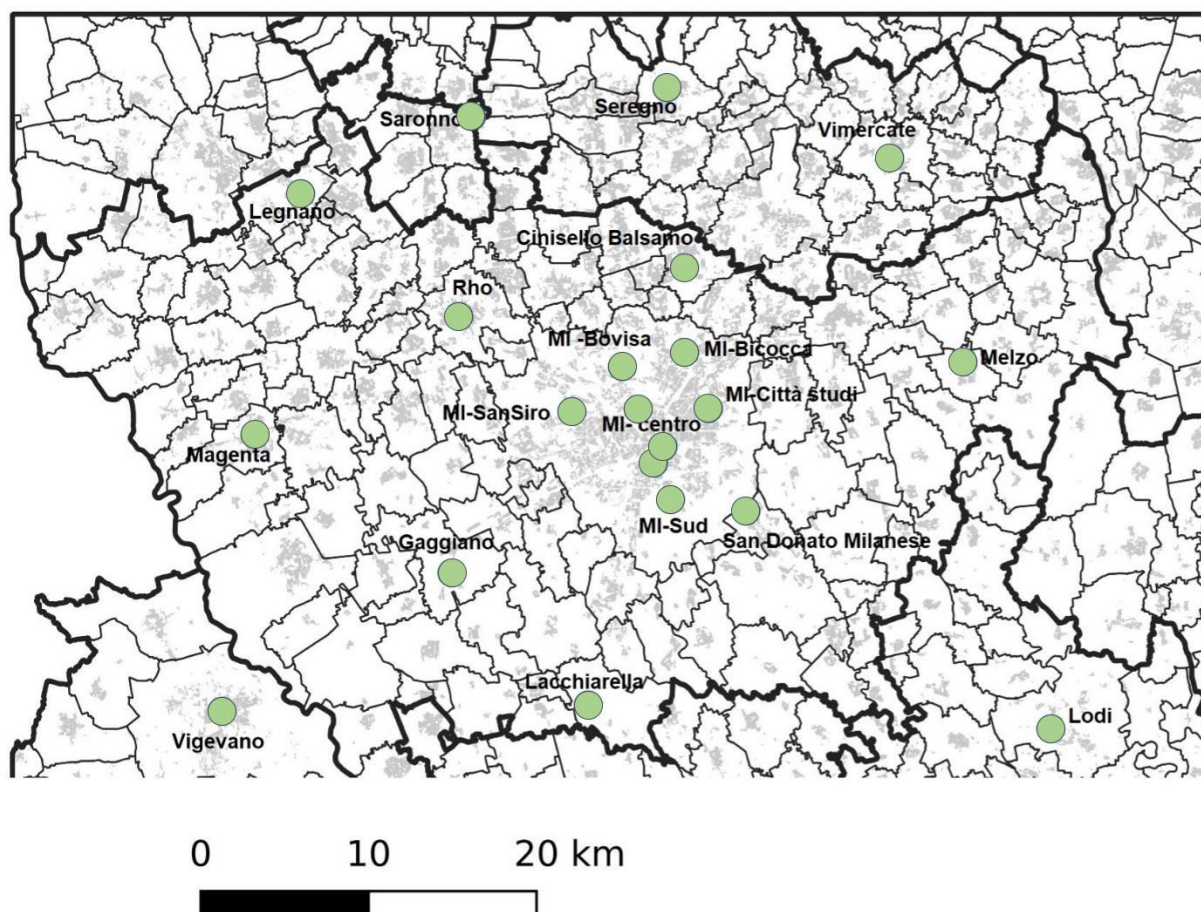


Figura 35 - Stazioni della rete meteorologica di Fondazione OMD.

Ai fini dell'analisi di scala locale, sono stati scaricati i dati climatici della stazione di Seregno e della stazione di Saronno.

I dati della stazione di Seregno sono considerati rappresentativi dell'ambito cittadino dei quattro comuni (Cesano Maderno, Meda, Bovisio Masciago e Varedo).

I dati della stazione di Saronno sono considerati rappresentativi dell'ambito periurbano e rurale degli stessi comuni.

Nella Tabella 33 sottostante sono riportate le caratteristiche tecniche e di localizzazione della stazione meteorologica di Seregno

Variabile-Caratteristica	Valore
Installazione o Inizio misure o disponibilità dati della stazione	01.04.2011
Altitudine s.l.m (m) dei sensori (stazione compatta): da GEPro 2019	234,00
Latitudine WGS84 (GPS + foto deg)	45,652
Longitudine WGS84 (GPS + foto deg)	9,198
Distanza da MI Centro (km) calcolata	21,4
Uso del suolo circostante (Land use da Urban Atlas 2012)	14.1/11.21
Local Climate Zone (LCZ da WUDAPT-Geopedia)	3
Classificazione WMO-CIMO Guide ed. 2018 per i sensori Temperatura e Umidità	4
Classificazione WMO-CIMO Guide ed. 2018 per il sensore Vento	5s
Classificazione WMO-CIMO Guide ed. 2018 per il sensore Precipitazione	3
Classificazione WMO-CIMO Guide ed. 2018 per il sensore Radiazione (se presente)	n/d
Albedo della superficie piana orizzontale sottostante	n/d
H (m) Altitudine s.l.m. del suolo circostante (piano strada): da GEPro 2019	225
h (m) Elevazione dei sensori dalla superficie di appoggio della stazione: da GEPro 2019	2
B (m) Altitudine s.l.m. della superficie piana orizzontale sottostante: da GEPro 2019	232
D1(m) - Distanza dalla parete verticale sotto- o sovrastante più vicina (A)	0,5
D2 (m) - Distanza dalla parete verticale sotto- o sovrastante (B)	3
S1 (m) - Altezza della parete verticale sotto- o sovrastante (A)	5
dir S1 - Orientazione della parete verticale sotto- o sovrastante (A)	N
S2 (m) - Altezza della parete verticale sotto- o sovrastante (B)	5
dir S2 - Orientazione della parete verticale sotto- o sovrastante (B)	W
Incertezza del termometro della WXT520 (°C)	0,2
Stima dell'incertezza aggiuntiva dovuta alla misura in area ambiente (°C)	0,6
Primaria: WXT520	si
Termometro ridondato (termistore)	si
Aggiuntiva: radiometro	no
Pluviometro a bascula ausiliario	no

Tabella 33 - Metadati stazione di Seregno.

Gli Indicatori Climatici Utilizzati

Ai fini della caratterizzazione climatica della zona sono stati utilizzati i seguenti indicatori climatici:

- Temperatura media (°C): calcolata a partire dai valori di temperatura media giornaliera; La stazione misura in continuo (temperatura rilevata più volte in 1 secondo), il dato di 10 minuti è a sua volta una media di molti valori.
- Notti Tropicali (Temperatura minima > 20 °C) - N° medio: numero medio, su un dettaglio temporale selezionato, dei giorni con temperatura minima superiore a 20 °C
- Gradi Giorno Invernali (°C) - totale medio: sommatoria, estesa alla stagione termica invernale e mediata poi sui 6 anni, delle sole differenze positive tra la temperatura dell'ambiente, fissata convenzionalmente a 20 °C, e la temperatura media esterna giornaliera
- Gradi Giorno Estivi (°C) - totale medio: sommatoria, estesa all'estate meteorologica e mediata poi sui 6 anni, delle sole differenze positive tra l'indice Humidex giornaliero e la temperatura di set point, fissata a 25 °C
- Giorni di Calura (Temperatura massima > 30 °C) - N° medio: numero medio, su un determinato periodo temporale, dei giorni con temperatura max maggiore di 30 °C
- Giorno con Temperatura massima > 33,1 °C, Temperatura minima > 23,2 °C (rif CLINO 61-90) - N° medio giorni: numero medio, su un determinato periodo temporale, dei giorni contemporaneamente con temperatura minima superiore a 23,2 °C e temperatura massima superiore a 33,1 °C (tali valori di temperatura minima e massima rappresentano i 95-esimi percentili delle temperature minime e massime del trimestre estivo per il trentennio 1961-1990)
- Giorni con Temperatura massima > 33,1 °C, Temperatura minima > 23,2 °C (rif CLINO 61-90) consecutivi - N° massimo assoluto: numero massimo assoluto raggiunto, su tutto il periodo di studio del progetto (1 dicembre 2012 - 30 novembre 2018), di giorni consecutivi aventi contemporaneamente temperatura minima superiore a 23,2 °C e temperatura massima superiore a 33,1 °C (tali valori di temperatura minima e massima rappresentano i 95-esimi percentili delle temperature minime e massime del trimestre estivo per il trentennio 1961-1990)
- Humidex medio giornaliero (°C): calcolato a partire dai dati orari di temperatura (T) e umidità (UR)
- Escursione giornaliera massima assoluta di temperatura (°C): massima differenza, in un determinato periodo, tra la temperatura massima giornaliera e la temperatura minima giornaliera. $Max (T_{max} - T_{min})$
- Precipitazioni cumulate media (mm): calcolata a partire dai valori di precipitazione cumulata giornaliera; quest'ultima, a sua volta, è ricavata dalla somma dei dati di precipitazione a 10 minuti
- Precipitazioni intensità media (mm/h): calcolata a partire dai valori di intensità media di precipitazione a 10 minuti; dal calcolo sono escluse le situazioni con intensità media di precipitazione uguale a 0 (precipitazioni assenti)

La specificazione di tali indicatori è riportata nel dettaglio nel “Capitolo 5 - Gli strumenti ClimaMi: il Database e l'Atlante delle temperature” e nella “Appendice D - Nota metodologica” disponibile sul sito-web: <https://www.progettoclimami.it/database>.

Temperatura

Per descrivere il profilo climatico osservato dei quattro comuni, relativamente alle temperature, sono stati selezionati alcuni indicatori di temperatura sotto forma di medie stagionali del periodo di rilevamento dal 2012 al 2019. Tali indicatori sono considerati rappresentativi dell'andamento attuale climatico dell'areale oggetto di studio. L'analisi del contesto urbano, derivante dai dati meteo rilevati dalla stazione di Seregno (SE), è stata sviluppata evidenziando sempre il confronto con le temperature rilevate dalla stazione meteo di Saronno (SA), rappresentative di un clima rurale e periurbano della medesima zona.

Come si può notare dalla Figura 36, le temperature dell'ambito urbano (SE-urbano) sono sistematicamente più elevate rispetto all'ambito periurbano e rurale (SA-periurbano) di circa 0.9 gradi (temperatura media annuale di 14,5 e 13,6 gradi rispettivamente). Per la loro localizzazione e le caratteristiche orografiche dell'intorno pedemontano le due stazioni risentono spesso dell'afflusso di correnti nord-occidentali, in misura maggiore Seregno; tali correnti sono spesso legate al cosiddetto effetto favonico, che comporta un aumento delle temperature.

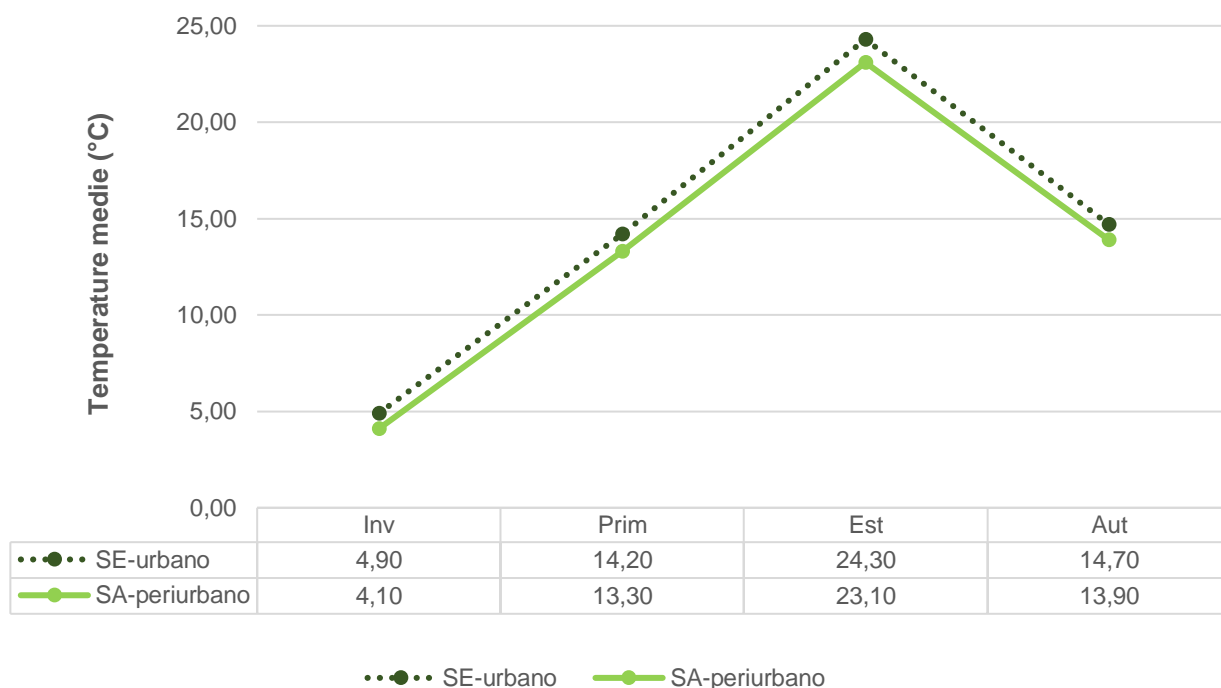


Figura 36 - Temperatura media stagionale.

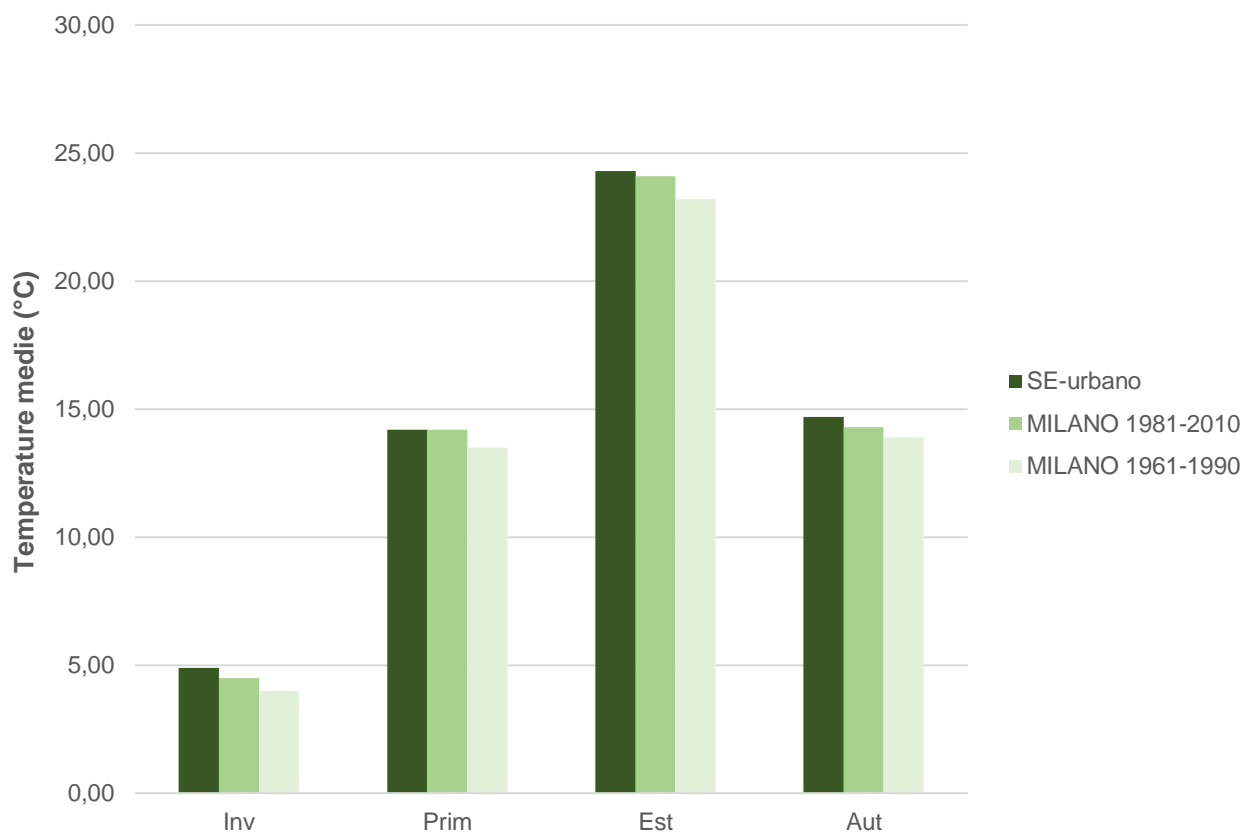


Figura 37 - Temperature medie stagionali di Seregno (2012-2019) e Milano Centro (1961-90, 1981-2010).

Il database di ClimaMI fornisce per Milano Centro anche dati CLINO: CLimatological NOrmals, ovvero i periodi di riferimento per valutare e descrivere le condizioni climatiche di un determinato luogo. Tali dati permettono di analizzare le tendenze di temperatura e precipitazioni locali dal confronto tra CLINO (1981-2010, 1961-1990).

Nel grafico in Figura 37, sono riportate le temperature medie rilevate dalla stazione SE nel periodo tra il 2012 e il 2019 e le serie storiche CLINO di Milano Centro, dimostrando che l'andamento delle temperature in Seregno è in accordo con i trend di temperatura in aumento dal 1987 a oggi.

I “giorni di calura”, definiti come il numero medio di giorni in cui la temperatura ha superato i 30°C, sono risultati superiori nell’ambito urbano (SE-urbano) con una differenza di sei giorni nel periodo estivo rispetto a quello periurbano (SA-periurbano) (Figura 38). Anche per quanto riguarda le “notti tropicali”, definite come numero medio dei giorni con temperatura minima superiore a 20 °C durante la stagione estiva, emerge una sostanziale differenza tra i due ambiti, con 34 notti tropicali in ambito urbano e 17 in ambito rurale.

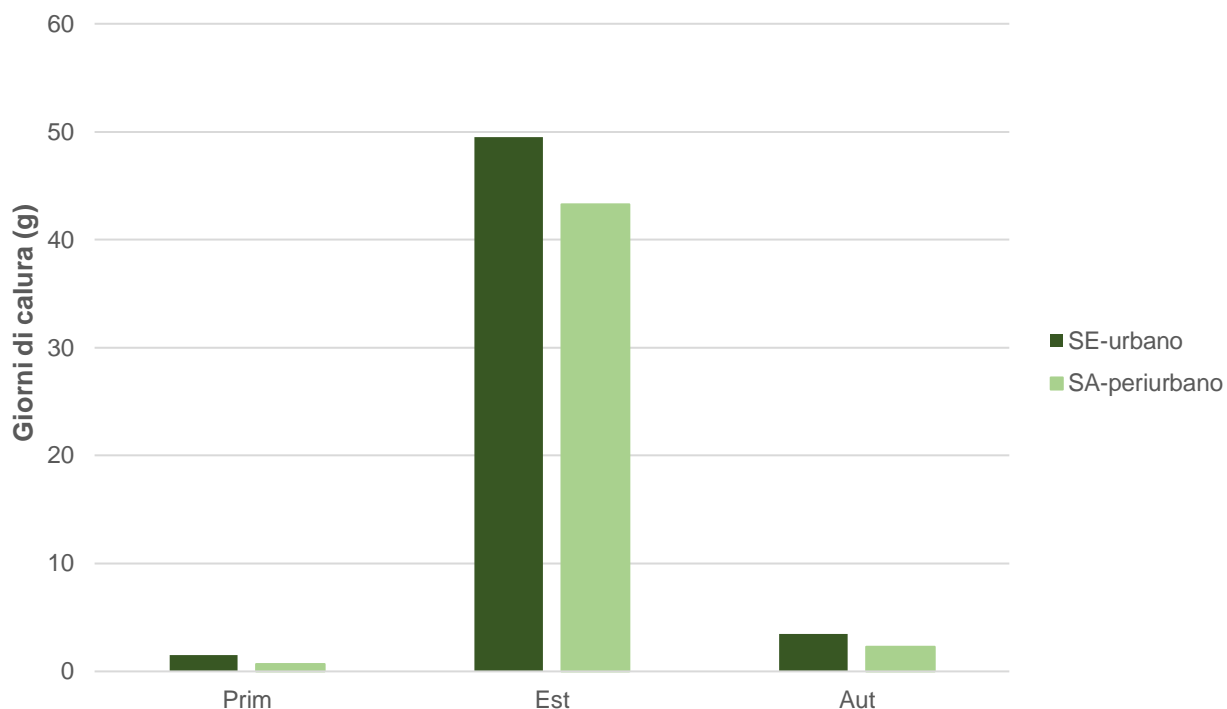


Figura 38 - Giorni di calura medi stagionali.

In accordo con i dati ottenuti circa i giorni di calura e le notti tropicali, entrambi superiori in ambito urbano, è stata analizzata l’escursione giornaliera massima assoluta (massima differenza, in un determinato periodo, tra la temperatura massima giornaliera e la temperatura minima giornaliera). Il grafico in Figura 39 evidenzia che tale escursione è sistematicamente minore in ambito urbano rispetto all’area rurale periurbana, confermando il fenomeno di “isola di calore” che si crea in contesti urbani densamente edificati o con ampie superfici impermeabilizzate (si veda al paragrafo sugli eventi estremi).



Figura 39 - Escursione giornaliera massima assoluta media stagionale.

Nella Tabella 34 sono stati riportati - insieme ai gradi giorno estivi e invernali - i valori dell'indice biometeorologico Humidex, utilizzato per valutare il grado di benessere/disagio micrometeorologico dell'uomo in relazione all'umidità e alla temperatura. Il numero dei giorni, mediato sulle 6 stagioni, in cui l'Humidex ha raggiunto i 40 °C e i 35 °C per almeno un'ora è sistematicamente superiore per la stazione di ambito urbano, che registra un numero medio di giorni con Humidex orario ≥ 40 °C di 12 giorni (il doppio rispetto alla stazione di Saronno).

Indicatore	Area urbana (Stazione SE)	Area rurale (Stazione SA)
Gradi Giorno Estivi (°C) - totale medio	272,8	198,6
Gradi Giorno Invernali (°C) - totale medio	2145,0	2284,2
Humidex medio giornaliero (°C)	26,9	25,7
Giorni con Humidex orario ≥ 40 °C - N°medio	12,0	6,3

Tabella 34 - Gradi giorno estivi e invernali e indici di bio-benessere climatico medi annuali.

Eventi Estremi di Temperatura

Di seguito vengono riportate alcune mappe scaricate dall'Atlante Climatico di ClimaMI che mostrano la distribuzione sul territorio oggetto di studio della temperatura dell'aria, cioè la temperatura dello strato atmosferico prossimo al suolo che viene percepita dal corpo umano (per ognuna delle mappe di temperatura, è disponibile sull'Atlante consultabile a partire dal sito di ClimaMi anche la corrispondente mappa delle incertezze di stima).

I fenomeni termici, che si possono osservare analizzando tali mappe di temperatura, sono le ondate di calore e le isole di calore (Urban Heat Island, UHI). Queste ultime sono riferite al trimestre estivo (giugno, luglio e agosto) e invernale (dicembre, gennaio e febbraio) della città di Milano.

Nel presente studio, per analizzare la distribuzione di temperatura media stagionale dell'area dei quattro comuni monitorata dalle stazioni Saronno e Seregno, sono state riportate le seguenti mappe, ottenute dalla sovrapposizione con mappe d'uso del suolo:

- ESTATE UHI 22:00: mappa rappresentativa della temperatura dell'aria media nelle serate estive soggette a forte isola di calore.
- INVERNO UHI 22:00: mappa rappresentativa della temperatura dell'aria media nelle serate invernali soggette a forte isola di calore.

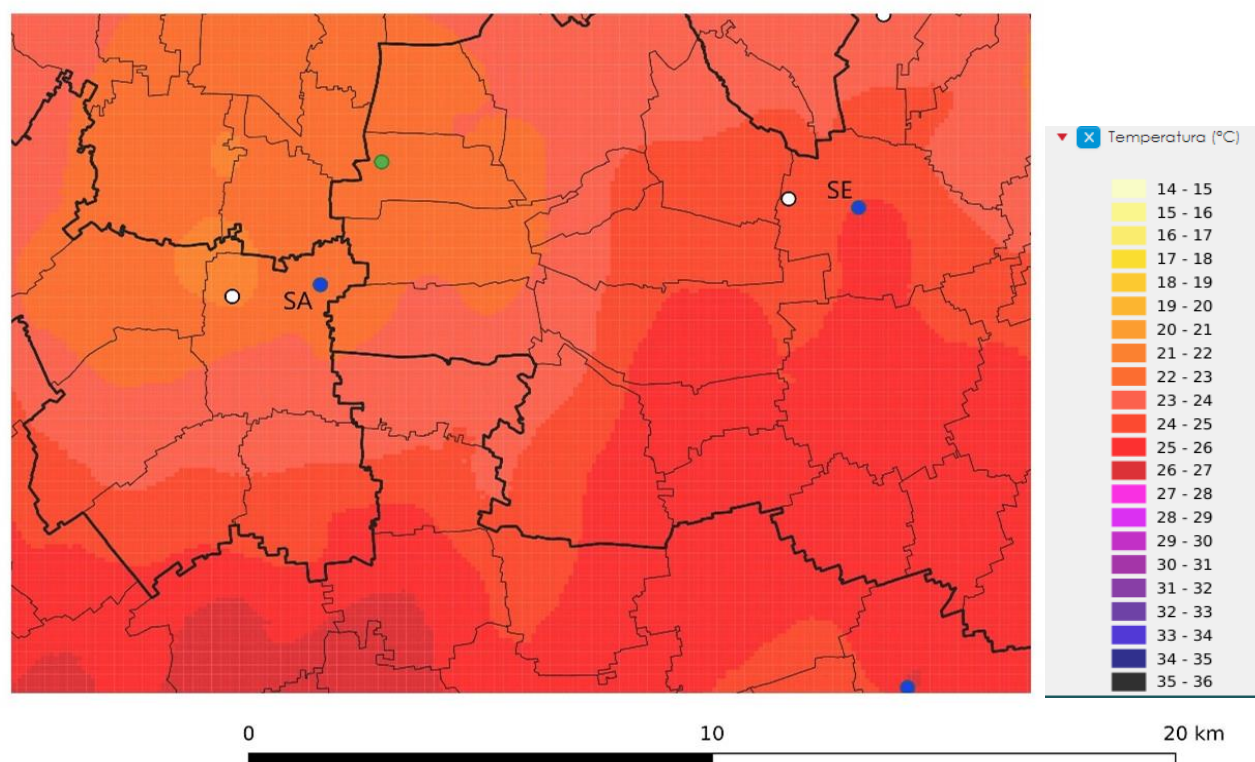


Figura 40 - Media stagionale di temperatura dell'aria: ESTATE UHI 22:00_ stazioni meteo di Saronno e Seregno.

L'Atlante Climatico della Temperatura dell'Aria di ClimaMI consente di analizzare in dettaglio la distribuzione spaziale dei valori di temperatura atmosferica estiva e invernale del periodo 2016-2019, su un grigliato regolare ad alta risoluzione (celle di 100 metri x 100 metri) nei centri urbani e nelle aree rurali non dotati di stazione meteorologica. Come è possibile osservare dal dettaglio in (Figura 41, Figura 42), i comuni di Bovisio Masciago (a) e Varedo (d) sono mediamente più caldi nel periodo estivo e invernale rispetto ai comuni di Meda (b) e Cesano Maderno (c).

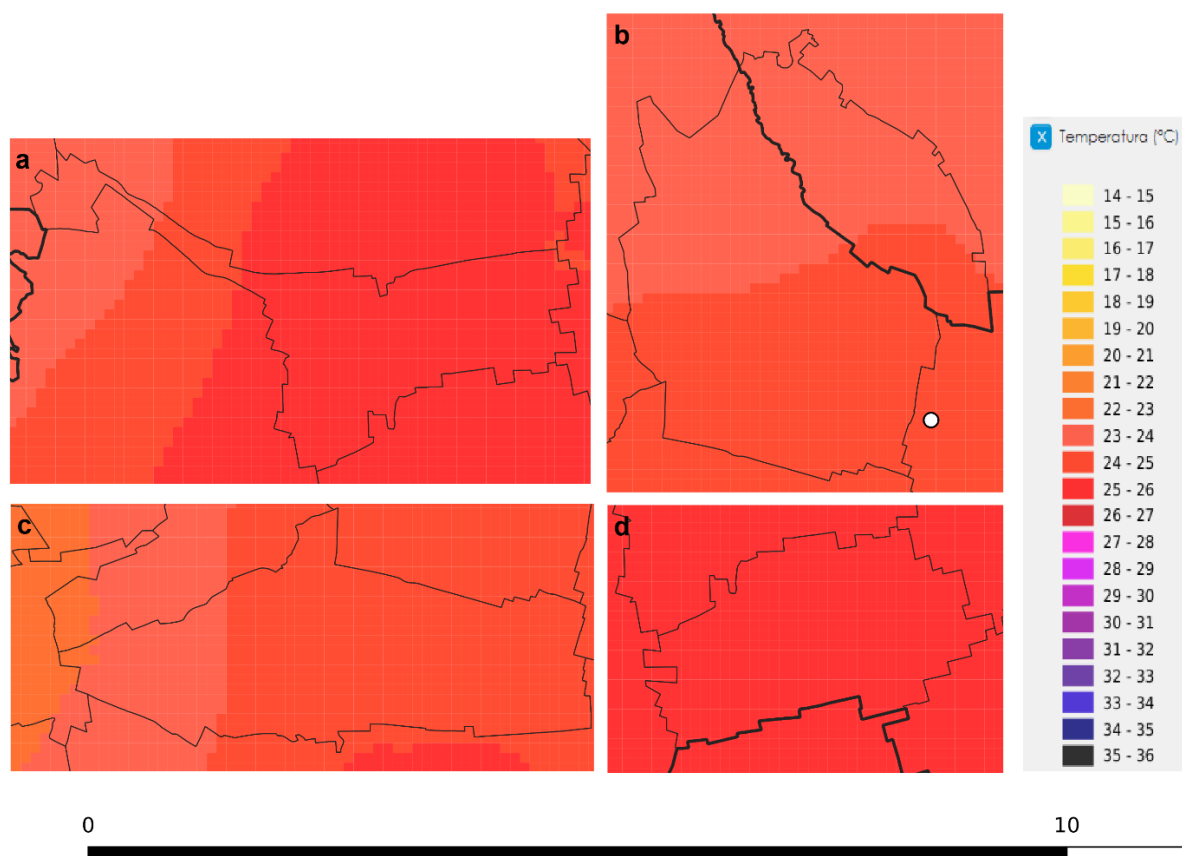


Figura 41 - Media stagionale di temperatura dell'aria: ESTATE UHI 22:00_ dettaglio dei comuni di Bovisio Masciago (a), Meda (b), Cesano Maderno (c), Varedo (d).

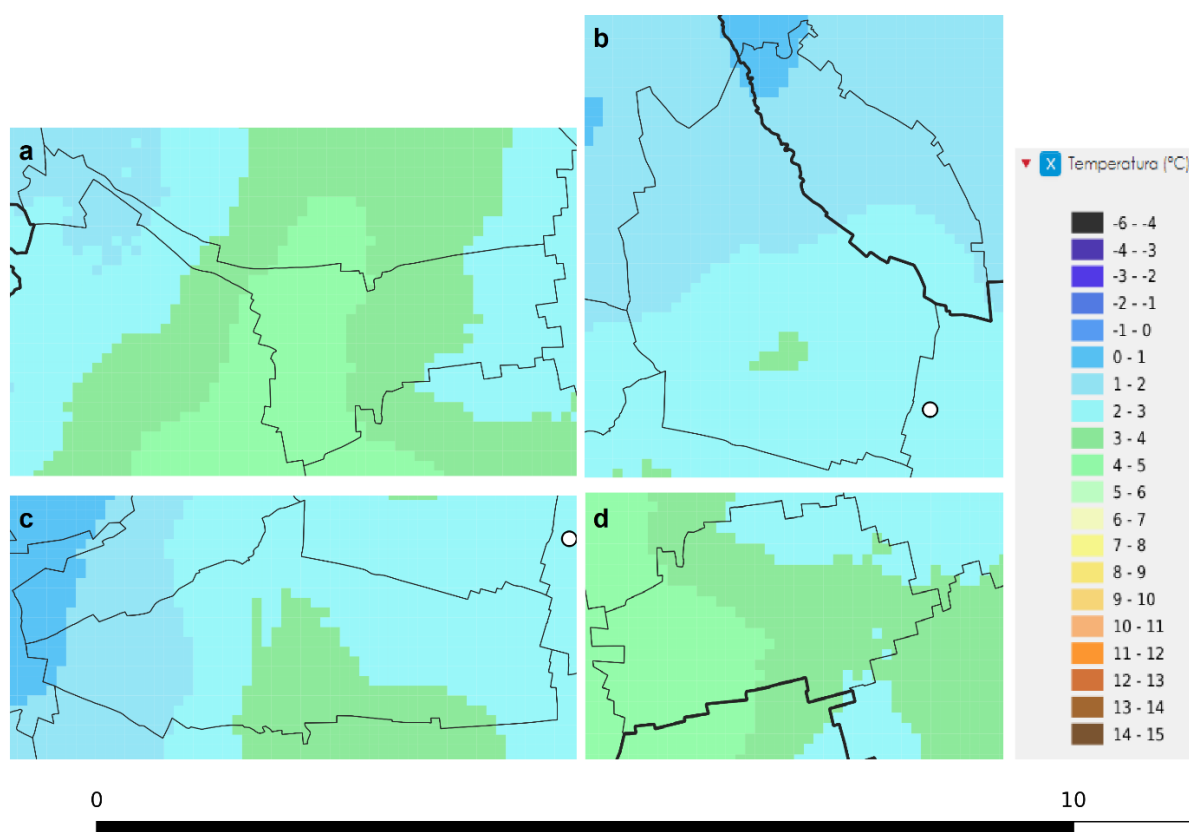


Figura 42 - Media stagionale di temperatura dell'aria: INVERNO UHI 22:00_ dettaglio dei comuni di Bovisio Masciago (a), Meda (b), Cesano Maderno (c), Varedo (d).

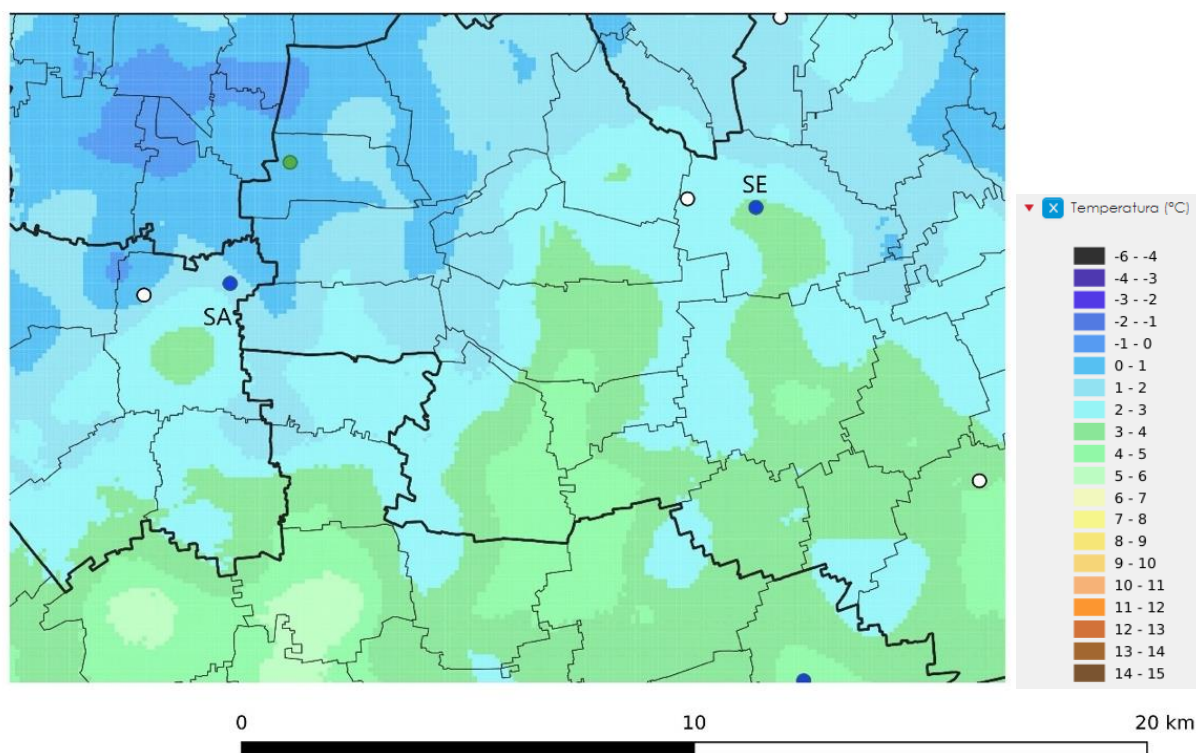


Figura 43 - Media stagionale di temperatura dell'aria: INVERNO UHI 22:00_ stazioni meteo di Saronno e Seregno.

Dalle mappe relative alle isole di calore è possibile osservare che, rispetto all'ambito periurbano rilevato dalla stazione di Saronno (SA), l'ambito urbano rilevato dalla stazione di Seregno (SE) è caratterizzato da valori di temperatura maggiori durante il fenomeno delle isole di calore sia di tipo invernale che estivo.

A differenza dell'isola di calore (un fenomeno legato al microclima locale che si può verificare in tutte le stagioni, ma con prevalenza in estate e in inverno) l'ondata di calore è un evento estremo di caldo intenso legato alla sola stagione estiva, in cui per almeno due giorni consecutivi, le temperature minime e massime giornaliere superano determinate soglie (temperatura massima > 33,1 °C, temperatura minima > 23,2 °C per almeno 2 giorni consecutivi - rif. CLINO 1961-1990).

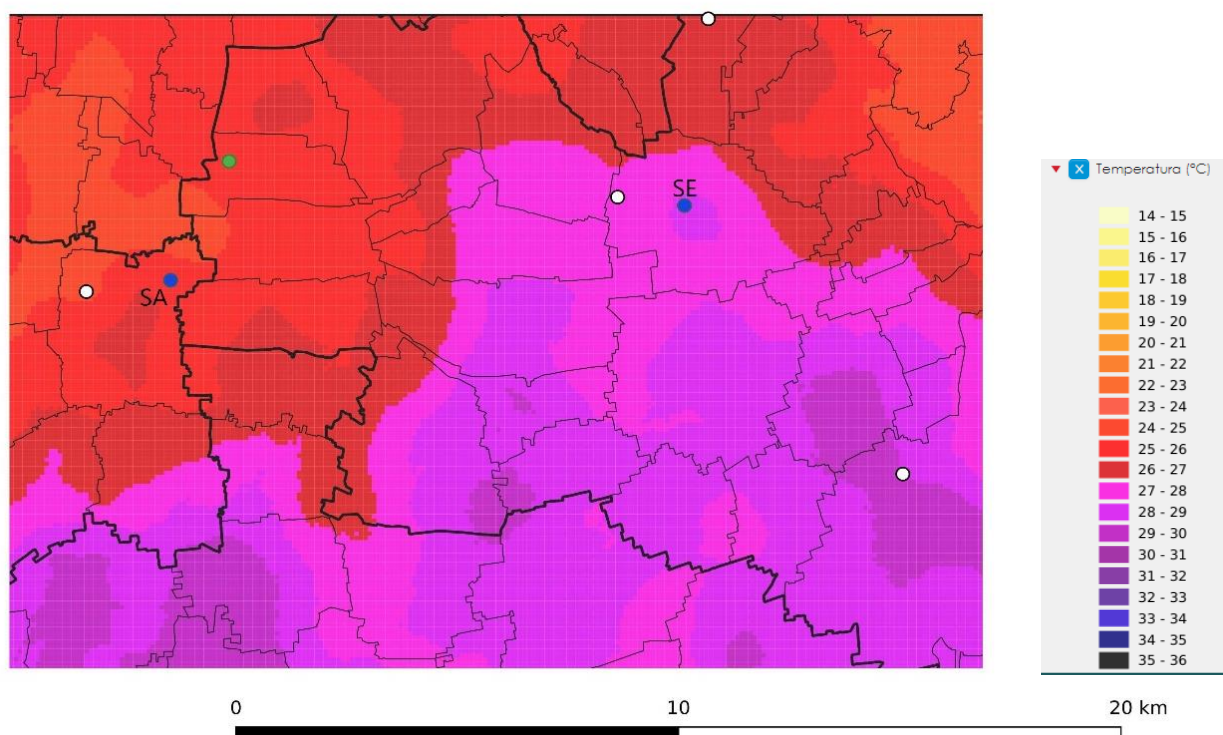


Figura 44 - Media di ONDATA di CALORE serale (22:00) del periodo 2016-2019_Seregno-Saronno.

A conferma dei dati fin qui riportati, anche per quanto riguarda le mappe di ondate di calore rilevate durante la fascia oraria serale (21:00-23:00) del periodo compreso tra il 2016-2019, le temperature medie osservate sono più elevate nella zona urbana della stazione di Seregno rispetto a quella rurale della stazione di Saronno. Gli indicatori relativi alle ondate di calore evidenziano che a Seregno, il numero medio di giorni consecutivi con temperatura massima > 33,1 °C e temperatura minima > 23,2 °C, definiti come ondata di calore (riferimento CLINO 61-90) è stato di 2,6 giorni con un numero massimo assoluto di giorni consecutivi in cui si è verificato il fenomeno di 11 giorni. Nell'ambito periurbano di Saronno invece, il numero massimo assoluto di giorni consecutivi di ondate di calore è stato di 1 giorno. Come possibile osservare nel dettaglio di Figura 45, nei comuni di Varedo e Bovisio Masciago il fenomeno dell'ondata di calore sembra essere mediamente più intenso rispetto ai comuni di Meda e Cesano Maderno.

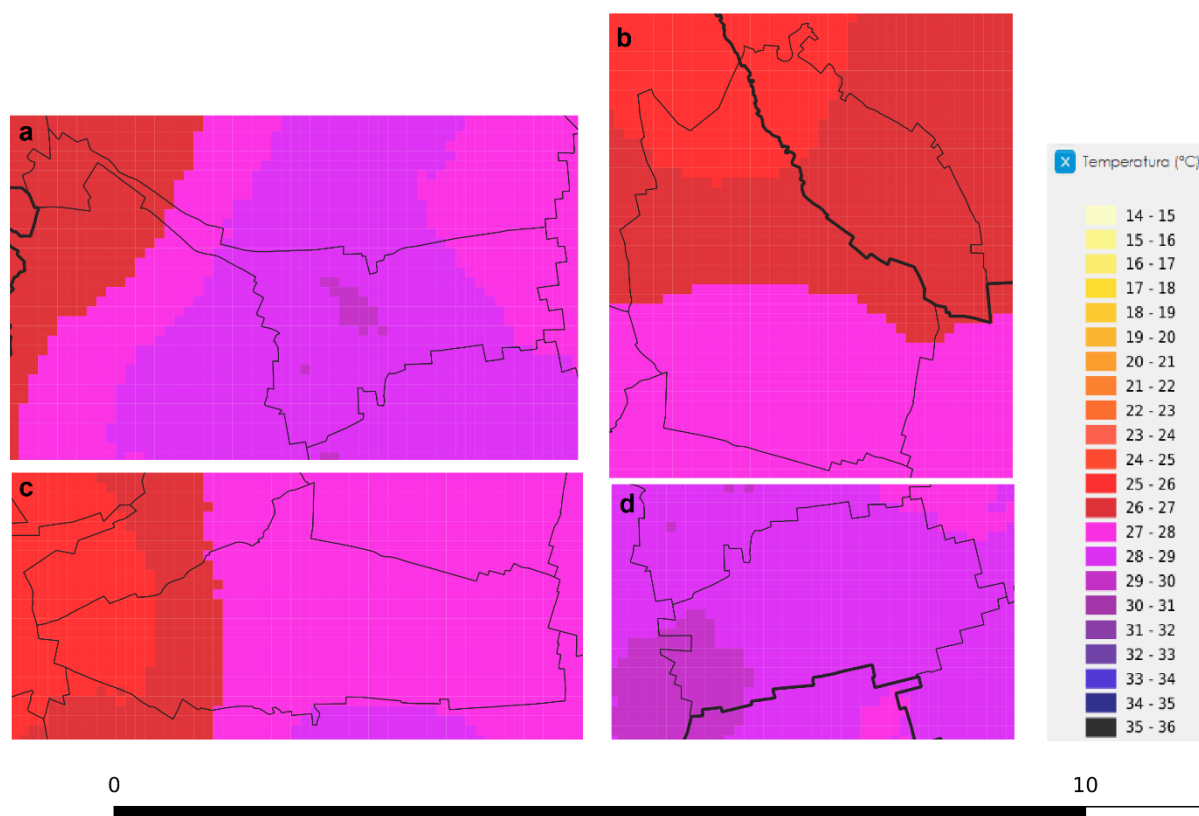


Figura 45 - Media di ONDATA di CALORE serale (22:00) del periodo 2016-2019. Dettaglio dei comuni di Bovisio Masciago (a), Meda (b), Cesano Maderno (c), Varedo (d).

Precipitazioni

In termini di precipitazione media annuale del periodo di monitoraggio compreso tra il 2012 e il 2018, l'area di Seregno risulta caratterizzata da 1.120 mm di precipitazioni cumulate con una intensità media di 2,1 mm/h e un numero medio di 2 giorni di pioggia consecutivi (precipitazione ≥ 1 mm). La stagione con più eventi piovosi (precipitazione ≥ 1 mm) negli ultimi sei anni è stata la stagione primaverile ed estiva con 301 e 361 mm di pioggia cumulata quest'ultima con un indice di intensità di precipitazione media di 3,4 mm/h.

A Saronno Le precipitazioni cumulate medie annuali raggiungono i 1.219 mm e il numero di eventi con precipitazioni ≥ 30 mm in 60 minuti, ≥ 15 mm in 30 minuti e ≥ 5 mm in 10 minuti sono stati mediamente più frequenti a Saronno rispettivamente di (+) 1,7 - 2,6 - 7,5 giorni rispetto a Seregno. Come evidenziano i seguenti grafici (Figura 46, Figura 47) l'area di Saronno è caratterizzata da una maggior intensità e accumuli di precipitazione rispetto a Seregno.

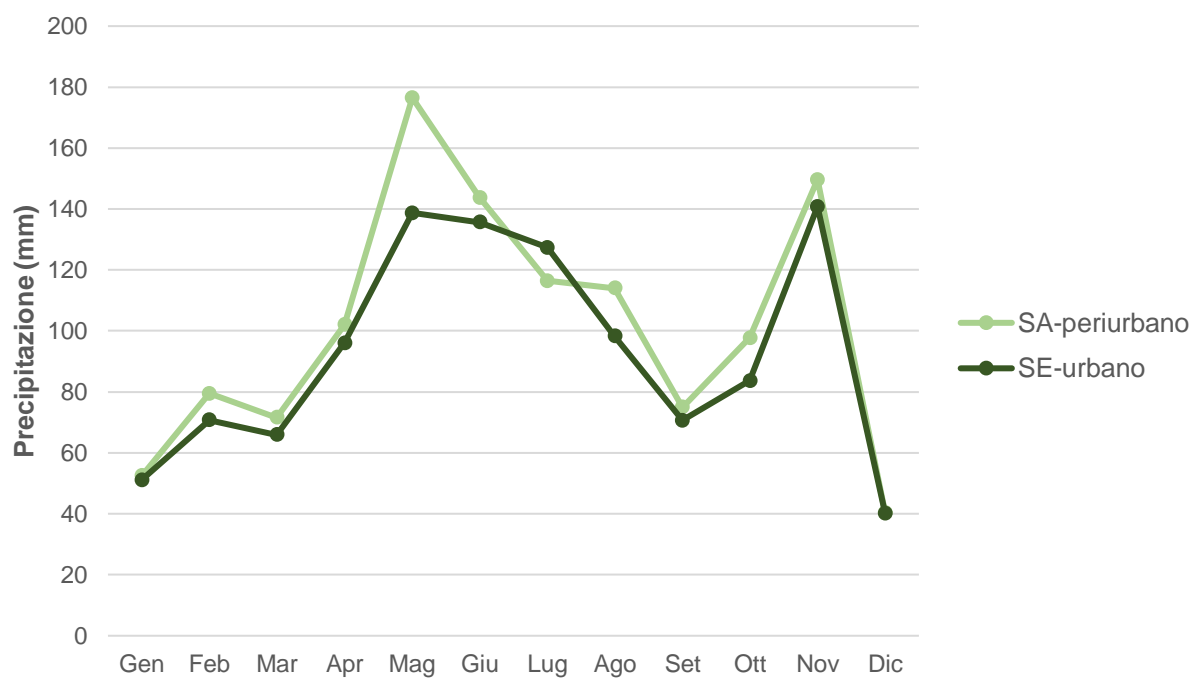


Figura 46 - Precipitazioni cumulate (mm) medie mensili (2012-2018) in Seregno e Saronno.

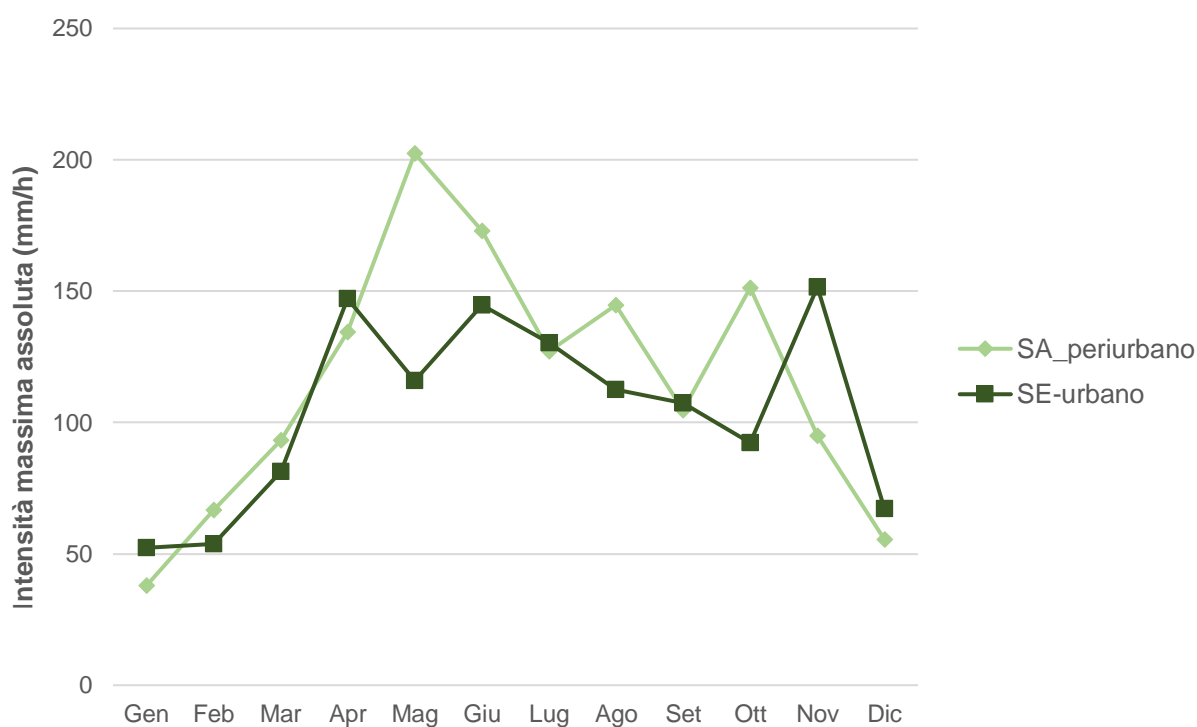


Figura 47 - Intensità massima assoluta di precipitazioni (mm/h) medie mensili (2012-2018) in Seregno e Saronno.

Le differenze per quanto riguarda il numero medio di giorni senza pioggia consecutivi tra Seregno e Saronno sono relativamente basse. I giorni senza pioggia consecutivi, ovvero il numero massimo assoluto di giorni consecutivi raggiunto tra il 1.12.2012 e il 30.11.2018 con precipitazione cumulata giornaliera assente o inferiore a 1 mm, sono stati di 34 giorni sia per Saronno che per Seregno (numero medio su sei anni: 6 giorni).

È invece evidente la differenza nell'intensità media delle precipitazioni massime su eventi di 10 minuti (mm/h) su base stagionale con un picco di intensità di 112 mm/h durante la stagione estiva in Saronno e di 103 mm/h in Seregno, come mostrato in Figura 48. Trattandosi di stagione estiva, si tratterà prevalentemente di fenomeni temporaleschi, che risultano essere molto localizzati e presentare intensità e cumulati molto differenti tra loro.

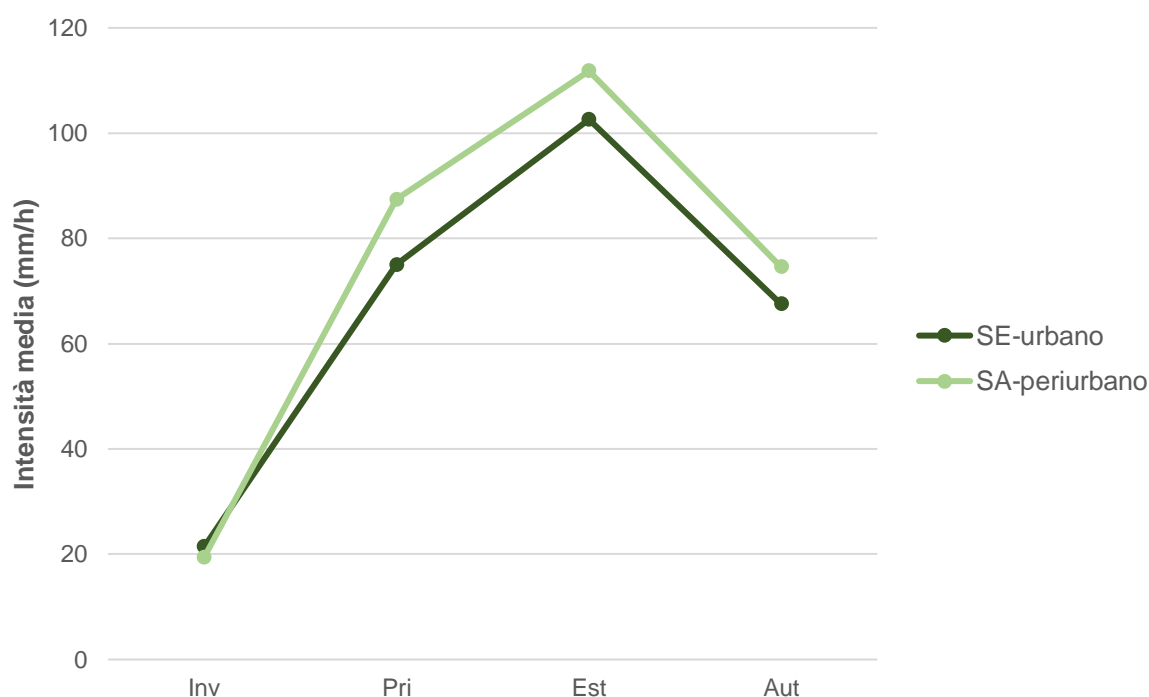


Figura 48 - Precipitazioni intensità media stagionale delle massime su eventi di 10 minuti (mm/h).

Nel grafico in Figura 49 sono state messe a confronto le precipitazioni cumulate di Seregno e Saronno riferite al periodo compreso tra il 2012 e il 2018 (6 anni), con i dati CLINO 1961-90 e 1981-2010 di Milano Centro (unica stazione di cui è disponibile la serie storica).

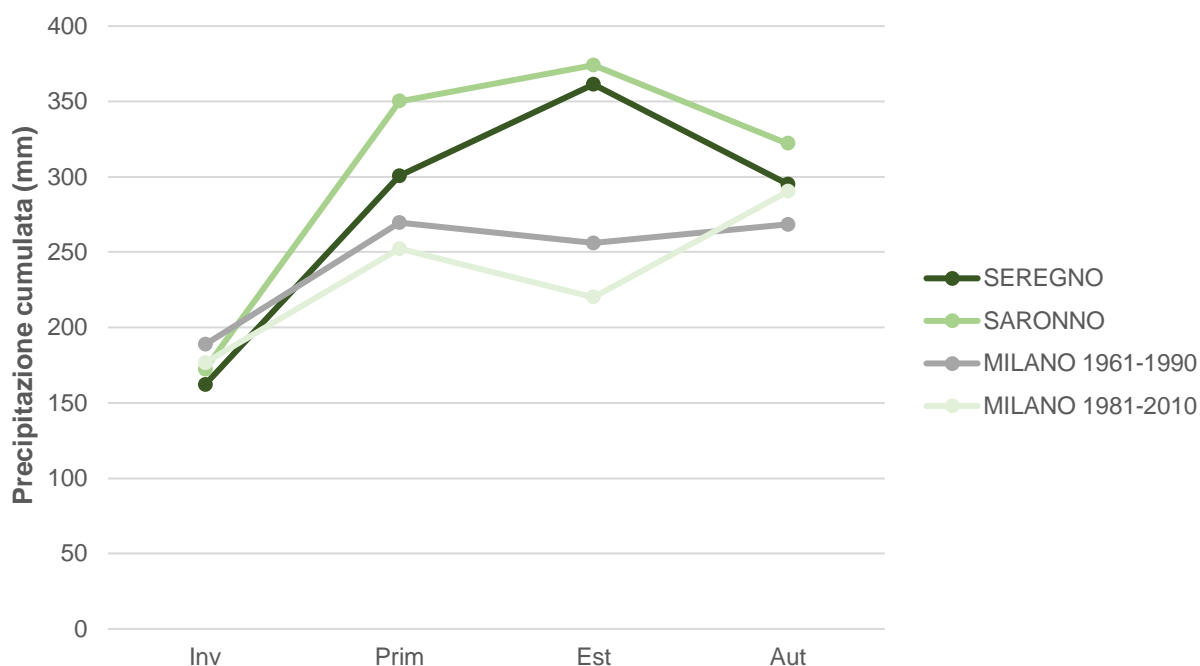


Figura 49 - Precipitazioni cumulate stagionali di Seregno, Saronno (2012-18) e Milano Centro (serie storica dati CLINO 1961-90, 1981-2010).

L'analisi d'intensità e frequenza delle precipitazioni dipende molto dalla finestra temporale e dalle zone analizzate, tuttavia, dal grafico, è possibile osservare che l'andamento crescente delle precipitazioni in Seregno e Saronno compreso tra il 2012-2018 è concorde con i periodi di riferimento CLINO dell'area di Milano. È interessante notare che i massimi pluviometrici di Seregno e Saronno si concentrano in estate, a differenza di Milano dove si collocano in primavera e autunno; questo potrebbe sempre essere legato a una maggiore frequenza di fenomeni temporaleschi intensi nella zona della Brianza.

2.5.4 Variabilità climatica futura

Questo paragrafo ha lo scopo di mettere in luce gli impatti futuri del cambiamento climatico previsti per l'area di interesse e di supportare quindi l'adozione e lo sviluppo di strategie di adattamento e transizione climatica definite nel progetto “La Brianza Cambia Clima”. Per poter offrire elementi circa la variabilità climatica futura del Nord Italia, vengono riportate in sintesi le analisi illustrate dal Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico in Lombardia e le elaborazioni climatiche della ricerca condotta da Vautart, Gobiet et al., 2013 incluse nello studio. Tali elaborazioni sono proiezioni climatiche spaziali ad alta risoluzione del Nord Italia, ottenute attraverso la media dei risultati di almeno 15 modelli regionali di circolazione accoppiati, e 8 modelli globali di circolazione, forzati con lo scenario emissivo A1B (simulazioni ENSEMBLES multi-model mean).

Le proiezioni climatiche di temperatura prevedono per il Nord Italia (Figura 50, Figura 51) un aumento delle temperature medie annuali per il periodo 2021-2050 di circa 1,5 °C (rispetto al periodo di riferimento 1971-2000), con aumenti previsti più intensi soprattutto nella stagione estiva (+ 2 °C) rispetto a quella invernale (+1 °C).

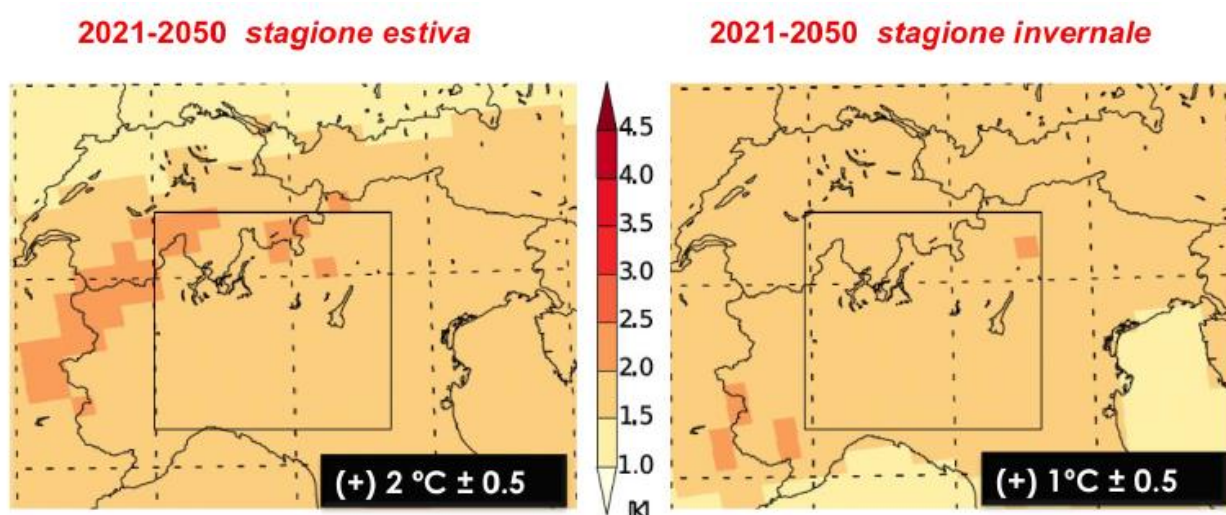


Figura 50 - Distribuzione spaziale delle anomalie termometriche per il periodo 2021-2050 rispetto alla media del periodo di riferimento 1971-2000, per la stagione estiva (sinistra) e invernale (destra). Fonte: Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico in Lombardia; Gobiet et al. 2013.

Anche per quanto concerne le proiezioni a lungo termine (2071-2100), diversi modelli concordano nel prevedere la continuità delle tendenze finora ricavate, con un aumento delle temperature medie di circa (+) 3,5 °C entro la fine del periodo considerato.

Nello studio di Coppola et al. (2013), per il periodo 2071-2100 rispetto al 1961-1990 (scenario di emissione A2) le proiezioni di variazione della temperatura media nel caso del modello CMIP3 mostrano una marcata stagionalità, con un minimo di ~2,5–3,5 °C in inverno e un massimo di ~3,5–5,0 °C in estate.

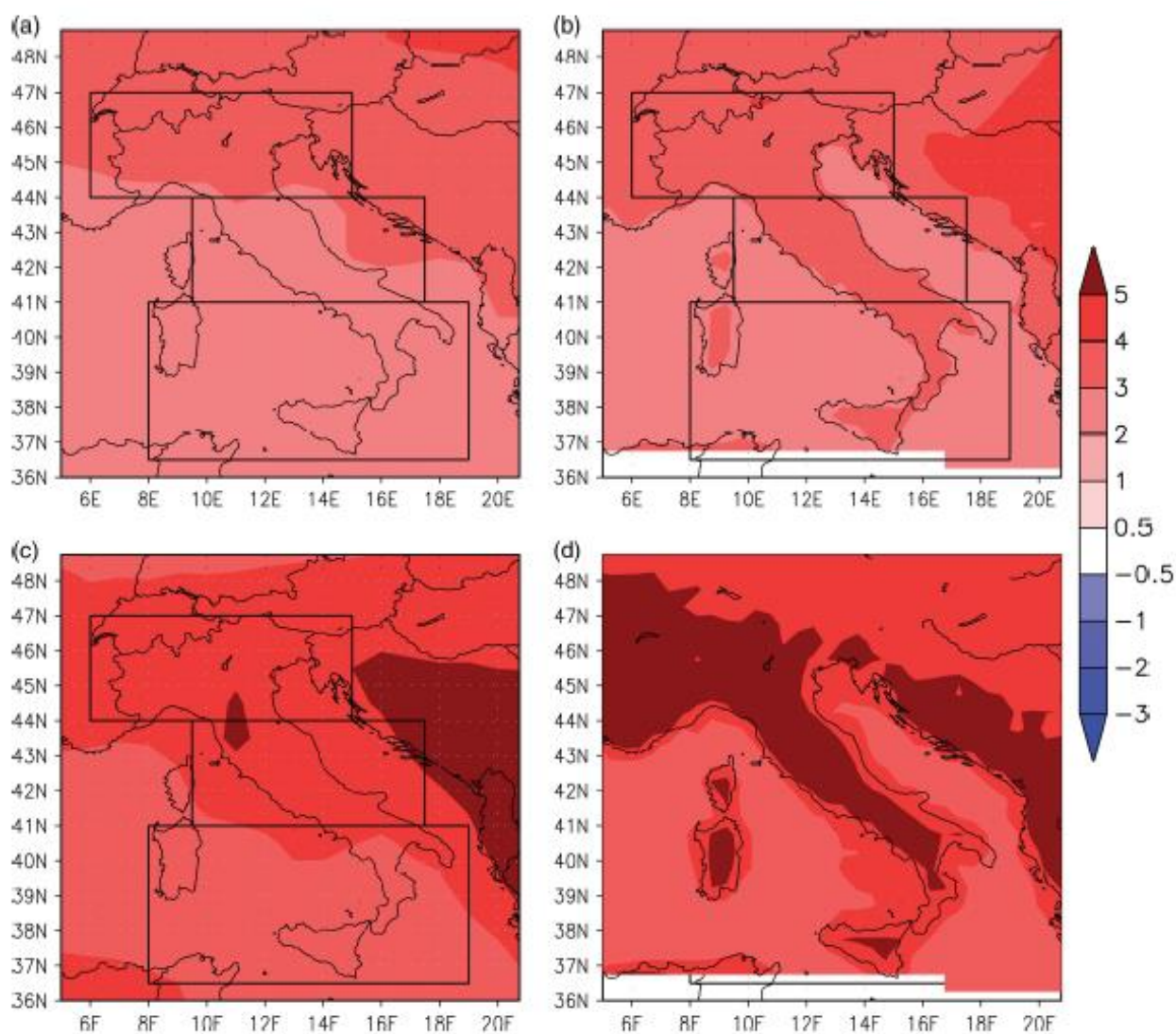


Figura 51 - Variazioni di temperatura media totale (A2 scenario, 2071–2100 minus 1961–1990) per il CMIP3 AOGCMs [riquadro a, c] e il PRUDENCE RCMs [riquadro b, d] inverno (DJF, in alto) e estate (JJA, in basso); Coppola et al., 2013.

Le proiezioni future ottenute da diversi modelli climatici prevedono un incremento significativo anche delle ondate di calore, sia in termini di frequenza che in termini di intensità (Figura 53). In particolare, per il Nord d'Italia è stato stimato un aumento dei giorni di estrema calura di circa (+) 13-30 giorni all'anno per il periodo 2021-2050, e di circa (+) 45-60 giorni all'anno per il periodo 2071-2100 (Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico in Lombardia).

Questa tendenza sembra essere particolarmente intensa nelle aree metropolitane; la città di Milano, in Lombardia, ne è un esempio. Di seguito vengono riportati gli scenari climatici futuri (2021-2050) del numero di notti tropicali estive e durata delle ondate di calore estive per l'area di Milano rispetto al periodo 1971-2000. L'ensemble mean dei diversi GCMs utilizzati mostra un numero e una durata delle ondate di calore e delle notti tropicali nella città di Milano in aumento al 2050⁵⁹.

⁵⁹ Linee guida per l'adattamento ai cambiamenti climatici della città di Milano - Allegato 5 del Piano Aria e Clima del Comune di Milano.

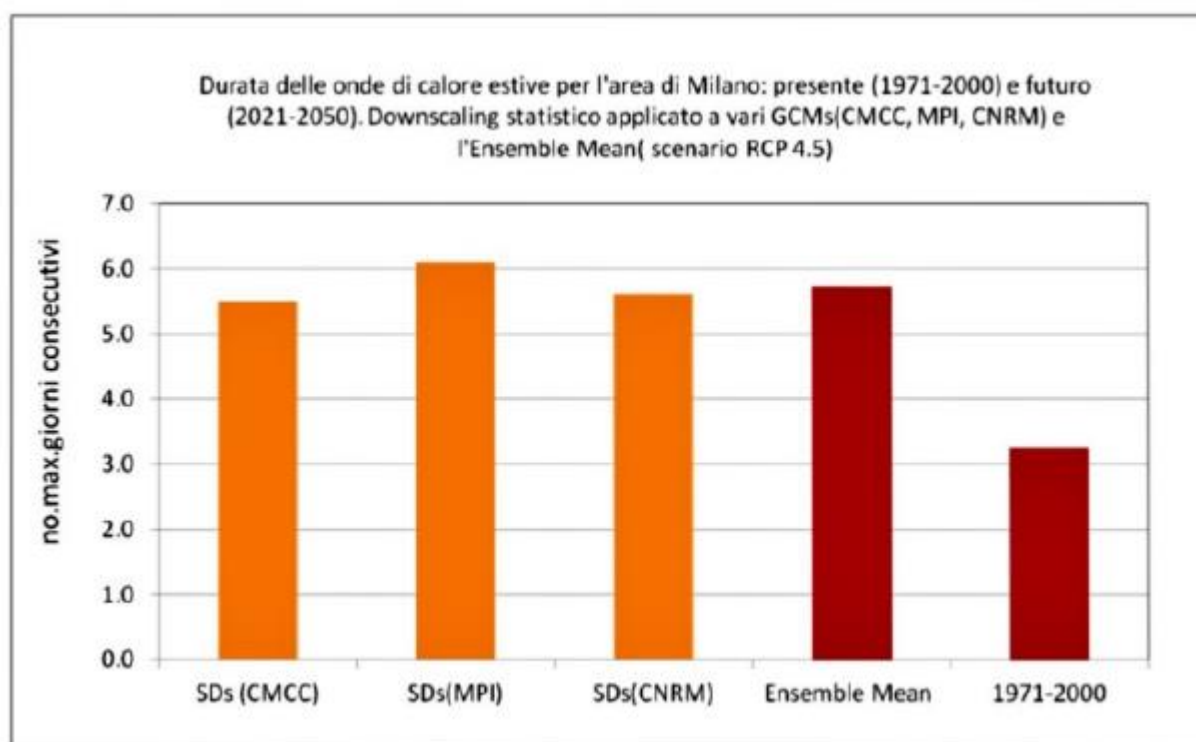
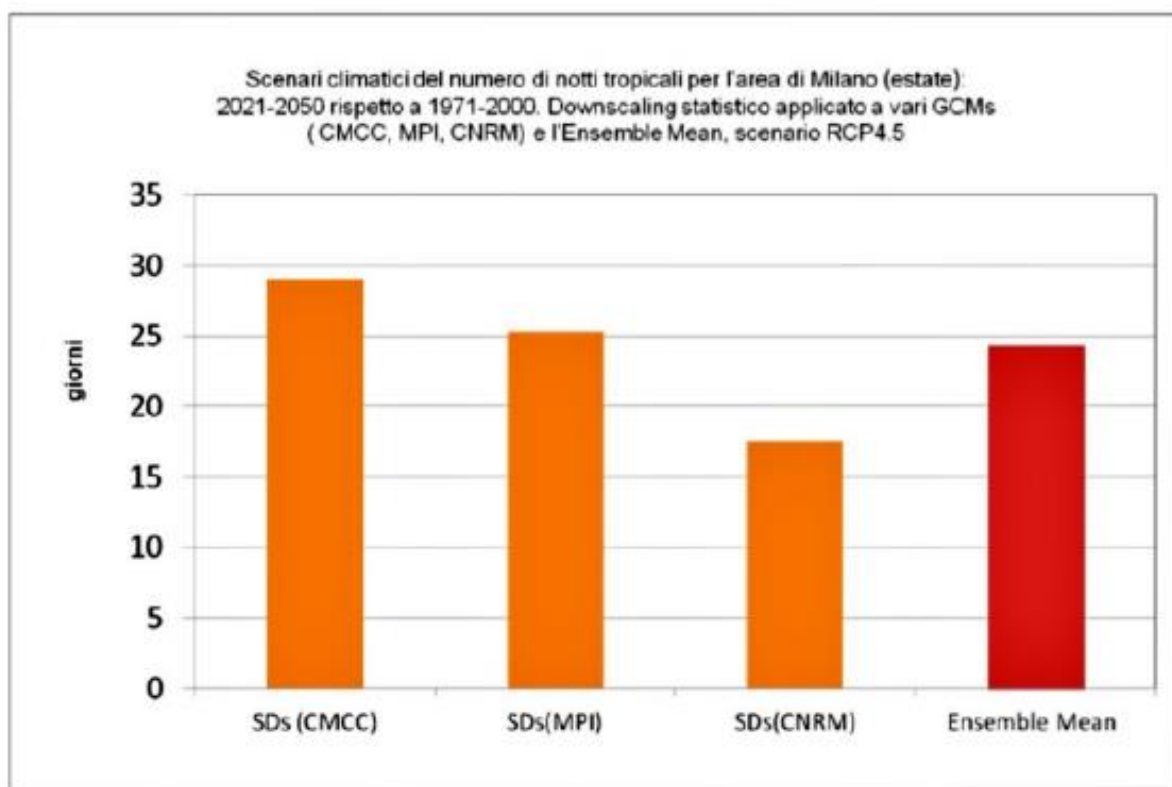


Figura 52 - Scenari climatici del numero di notti tropicali estive (sopra) e durata delle onde di calore estive (sotto) per l'area di Milano basate sullo scenario emissivo RCP4.5.

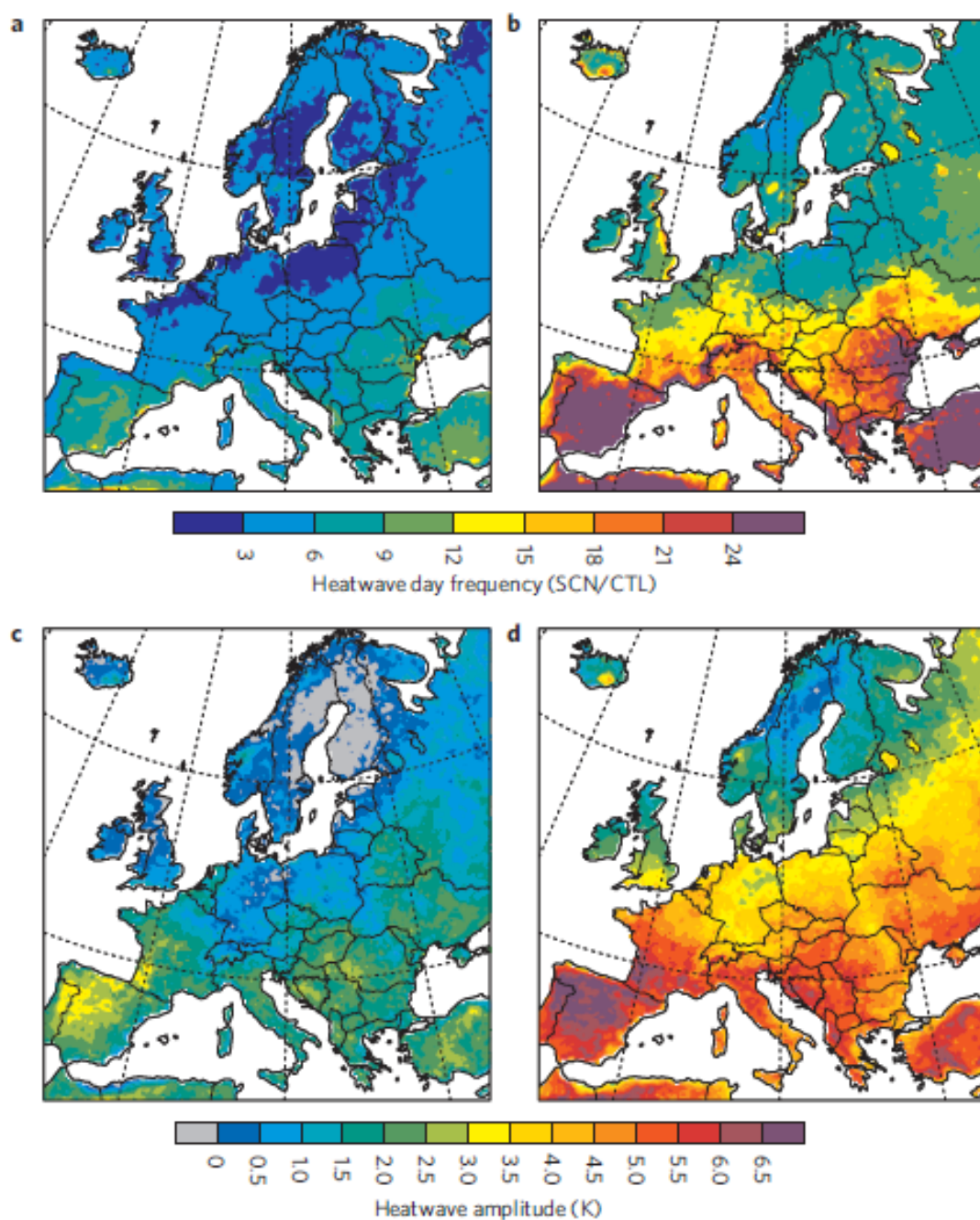


Figura 53 - Frequenza (numero di giorni) ed estensione (gradi Celsius) delle ondate di calore in Europa. Le variazioni sono indicate per i periodi 2021–2050 (a,c) and 2071–2100 (b,d) rispetto al periodo di riferimento 1961–1990; Fischer et al., 2013.

Per le precipitazioni, le proiezioni per il periodo 2021-2050 (Figura 54) non indicano una variazione statisticamente significativa nei valori medi annuali. Per quanto riguarda invece la distribuzione stagionale delle precipitazioni, i principali modelli proiettano un leggero incremento nelle precipitazioni invernali di circa il (+) 5 % rispetto al periodo di riferimento, che sarà di maggiore ordine di grandezza nelle aree subalpine (aumento previsto del +8 %) rispetto alle aree alpine e di pianura. Per quanto riguarda invece la stagione estiva ci si aspetta una diminuzione attorno al (-) 5 % delle precipitazioni per l'intera regione, con diminuzioni più accentuate nelle aree di pianura rispetto alle aree subalpine e alpine. Tale dato in congiunzione all'incremento della temperatura medie e massime stagionali, renderà più probabile che a fine secolo aumenti la frequenza di estati calde e siccitose.

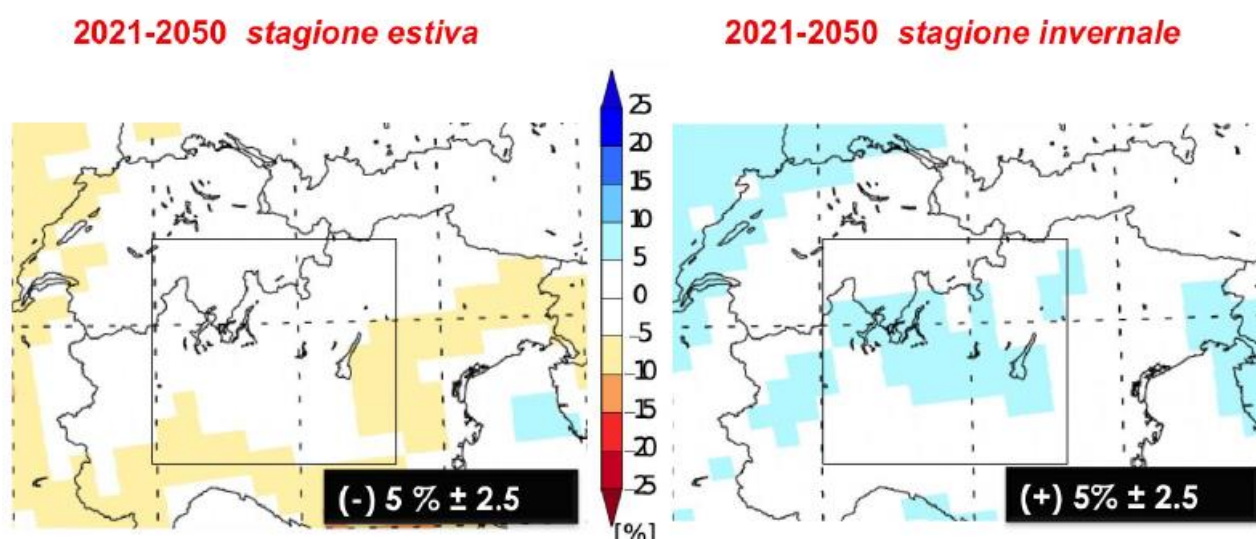


Figura 54 - Distribuzione spaziale delle anomalie pluviometriche per il periodo 2021-2050 (in %) rispetto alla media del periodo di riferimento 1971-2000, per la stagione estiva (sinistra) e invernale (destra) secondo la media ENSEMBLES di 22 Modelli Regionali, in base allo scenario SRES A1B. Fonte: Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico in Lombardia; Gobiet et al. 2013.

2.5.5 Impatti a scala locale

Alla luce delle principali proiezioni di cambiamento climatico a scala regionale riportate precedentemente e in mancanza di ulteriori politiche di adattamento, tali variazioni potranno contribuire a un incremento del rischio di infortuni, ricoveri e in generale disagi climatici. L'aumento previsto delle temperature medie e massime porterà a un incremento del fabbisogno energetico estivo per mantenere i livelli di confort termico.

Inoltre, la probabile intensificazione del ciclo idrologico, con l'incremento nell'occorrenza sia di stagioni molto piovose, che di stagioni molto secche con una marcata stagionalità e il probabile incremento di frequenza e di intensità dei fenomeni alluvionali aumenterebbe di conseguenza il rischio (idraulico) sia per strutture, infrastrutture e beni mobili, sia per la popolazione esposta⁶⁰.

Il Report sull'area Nord Milano, sviluppato nell'ambito del Progetto LIFE MASTER ADAPT - MainSTreaming Experiences at Regional and local level for ADAPTation to climate change, che analizza il territorio di otto municipalità nel territorio della Brianza (Lentate sul Seveso, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Varedo, Meda and Desio), stima per il futuro una particolare tendenza alla diminuzione del valore medio, con valori di precipitazioni massime giornaliere in aumento. In termini relativi, la vulnerabilità rispetto agli eventi meteorologici estremi e alle alluvioni urbane viene evidenziato come maggiore nei comuni di Cesano Maderno e Meda, soprattutto a causa della presenza in queste aree di sottopassi potenzialmente a rischio allagamento in caso di eventi di precipitazione molto intensa. Inoltre, lo studio evidenzia che le reti di drenaggio urbano a oggi esistenti sono spesso inadeguate a rispondere a questi estremi poiché progettate su eventi modello meno intensi, sia per il loro dimensionamento, sia per la logica strutturale e per questo motivo si assiste sempre più frequentemente a fenomeni di allagamento urbano dannosi e spesso pericolosi per l'incolumità della popolazione.

Aggregazione di Comuni Area Nord di Milano

Scenario	2021-2050			2041-2070			2061-2090		
	Min	Max	Media	Min	Max	Media	Min	Max	Media
RCP4.5									
Precipitazioni (mm)	-91.4	+35.1	-33.4	-102.3	+23.2	-43.8	-53.2	+22.2	-17.5
Pmax giornaliera (mm)	-2.7	+10.0	+3.2	-3.2	+13.7	+5.0	+0.4	+6.9	+4.5
RCP8.5									
Precipitazioni (mm)	-89.5	+27.2	-10.6	-101.4	+17.0	-35.7	-98.2	-11.9	-58.4
Pmax giornaliera (mm)	-1.1	+6.4	+2.4	+0.2	+6.3	+4.1	+1.3	+13.5	+6.0

Tabella 35 - Stime future delle precipitazioni e delle massime giornaliere nell'aggregazione di comuni dell'Area Nord Milano del progetto LIFE MASTER ADAPT. Fonte Azione A1 del progetto LIFE MASTER ADAPT - Area Nord Milano.

Ai fini della STC dell'ambito del progetto “La Brianza Cambia Clima” si ritiene quindi coerente adottare quanto evidenziato dal progetto europeo LIFE MASTER ADAPT, con l'identificazione e sintesi dei seguenti impatti specifici:

- Perdite e danni all'ambiente urbano dovute alle esondazioni.
- Danni legati a eventi meteorologici estremi: piogge di intensità sempre maggiori causanti allagamenti in ambienti urbani.
- Perdita di qualità della vita, danni alla salute umana o decessi e conseguenze sull'ambiente naturale e l'agroecosistema causati da ondate di calore, effetti di isola di calore in ambiente urbano e di interfaccia e da regimi di temperature mediamente aumentate.

⁶⁰ Fonte: SRACC Regione Lombardia; Report Area Nord Milano del Progetto LIFE MASTER ADAPT.

Focalizzandosi sul contesto dei quattro comuni coinvolti dal progetto si evidenziano infatti dinamiche e impatti analoghi.

Nel dossier di candidatura il partenariato ha messo in evidenza specifici eventi alluvionali importanti per l'ambito territoriale di progetto rappresentati dal fatto che, da una parte il Seveso, il Tarò-Certesa, il Comasinella e altri torrenti esondano e, mancando aree naturali di laminazione, allagano vaste aree del territorio, e che dall'altra, la ridotta capacità di infiltrazione di acque meteoriche da parte dei suoli comporta un deflusso superficiale che sovraccarica le reti fognarie: non riuscendo a reggere le portate in entrata, si verifica il cosiddetto riflusso che causa allagamenti di strade e di edifici. Solo limitandosi al recente passato, gli eventi più drammatici si sono verificati a luglio e novembre 2014, ancora nel 2015, poi in misura minore nell'autunno 2019 e ancora del mese di giugno 2020, senza contare i numerosi eventi minori e puntuali che hanno interessato con sempre maggiore frequenza diverse aree del territorio. A causa delle sole alluvioni verificatesi l'8 luglio 2014 i comuni interessati dal progetto hanno subito danni per 11.495.100 €, di cui 10.356.100 € relativi al ripristino delle strutture e delle infrastrutture pubbliche e private danneggiate, dei danni subiti dalle attività economiche e produttive, dai beni culturali e dal patrimonio edilizio. L'allagamento della rete ferroviaria in comune di Meda, l'allagamento di numerosi sottopassi, strade e lunghi tratti della Milano-Meda ha comportato un'interruzione della circolazione da e per la Città metropolitana milanese con enormi disagi anche per le attività economiche. La Protezione Civile ha lavorato interrottamente per estrarre automobili e passeggeri da sottopassi e garage allagati, svuotare case e cantine da acqua e fango.

Il partenariato ha inoltre evidenziato un ulteriore fenomeno che costituisce una delle ragioni più importanti per la priorità assegnata ad alcune delle Azioni progettuali selezionate e proposte per il finanziamento. Pur riconoscendo (si veda il progetto “Fiumi & Parchi In Rete”, Capitale Naturale 2018) alle aree naturalistiche di questo territorio, soprattutto alle aree forestate delle Groane e della Brughiera, un ruolo strategico per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, viene infatti segnalato come in alcune condizioni le aree verdi possano però concorrere a un aumento del rischio qualora non vengano correttamente realizzate e mantenute le reti drenanti di fossi e scoline e le superfici forestali. Inoltre si evidenzia che, anche se l'ente gestore del Parco delle Groane e delle Brughiera Briantea è costantemente impegnato in opere di controllo e cura del territorio, è invece carente una manutenzione sistematica delle aree boscate private, concentrate soprattutto nella parte più settentrionale dell'area di progetto, che comporta il riversamento di molto materiale vegetale in rogge e torrenti con conseguente aumento di episodi di allagamenti ed esondazioni in concomitanza con le forti precipitazioni. Soprattutto all'interno dell'area della Brughiera Briantea sono presenti numerose rogge che in caso di eventi meteorici trascinano rami e altri detriti provenienti dalle sponde fino al territorio di Meda dove formano delle dighe e causano frequenti allagamenti anche in aree lontane dal torrente Tarò-Certesa che attraversa la città.

L'intensità delle precipitazioni incide anche sulla qualità ambientale dei corsi d'acqua in quanto, per non sovraccaricare i depuratori, i collettori fognari scaricano le acque in eccesso nei recettori finali attraverso gli scolmatori di piena. I monitoraggi effettuati da ARPA Lombardia nel 2014-2016 hanno registrato nei tratti fluviali dell'area di progetto uno stato ecologico “scarso” e uno stato chimico “non buono” in quasi tutti i tratti fluviali dell'area di progetto. Dati confermati dal più recente studio sulla qualità dell'ambiente fluviale condotto da Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA), che ha indagato la qualità biologica degli ecosistemi acquatici per tutto il sottobacino del Seveso, con un focus sulle componenti macro-bentoniche e la fauna ittica, rilevando la presenza di acque di qualità scadente.

presenza di acque di qualità scadente.

Gli impatti del cambiamento climatico su questo territorio, oltre che essere ambito di intervento del Progetto Strategico del Sottobacino del torrente Seveso (2017) e del relativo Programma d'Azione (2019), sono oggetto di puntuale identificazione da parte degli Studi comunali di Gestione Rischio Idraulico che sta sviluppando

BrianzAcque, Il gestore del Servizio Idrico Integrato per la Provincia di Monza e Brianza sta fornendo supporto tecnico ai comuni soci, ai quali il Regolamento Regionale 7/2017 richiede la redazione di tale documento (per aree a media e alta criticità idraulica) e il suo recepimento nel PGT. Al momento è stato reso disponibile lo studio per i comuni di Varedo, Cesano Maderno e Meda e si prevede la finalizzazione degli studi per Bovisio Masciago entro l'autunno del 2021.

2.5.6 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica

I fenomeni dettagliatamente rappresentati in questo paragrafo di inquadramento climatico, la stima degli scenari futuri e l'identificazione degli impatti (che a breve sarà completata dagli studi di dettaglio sul rischio idraulico forniti da BrianzAcque per ogni comune), forniscono una base conoscitiva valida per orientare le politiche locali e per sensibilizzare le comunità di cittadini e imprese.

Si evidenzia in modo chiaro che l'emergenza di carattere idraulico, sottovalutata per molto tempo e dovuta a modelli insediativi troppo “impermeabili” a fronte di caratteristiche geologiche che in molte parti del territorio non favoriscono il drenaggio naturale, rischia di esplodere a fronte di un incremento, anche leggero, dell'intensità delle precipitazioni e degli eventi estremi (nubifragi).

La tendenza forse di maggiore rilevanza appare tuttavia essere quella dell'incremento delle temperature, e della particolare criticità delle aree urbane (a confronto con il loro contesto periurbano, agricolo o forestate) che date le loro caratteristiche (densamente costruite e con più limitata presenza di verde) subiscono un progressivo incremento nel numero e nella gravità delle ondate di calore e dei fenomeni estremi correlati, con impatti diretti sul benessere delle persone, in particolare di anziani e bambini, oltre che su fabbisogni energetici correlati al raffrescamento.

Le conseguenti priorità per la STC devono quindi concentrarsi su tutti gli interventi volti a ridurre le superfici impermeabili (e il loro albedo) e ad aumentare la diffusione di soluzioni basate sulla natura: forestazione urbana, verde diffuso anche su pareti e tetti, sistemi di drenaggio sostenibile con uso del verde..., come indicato in dettaglio in altre parti del testo.

Per quanto riguarda, invece, gli strumenti di monitoraggio e controllo, le attività di condivisione ed elaborazione dei dati, i comportamenti della popolazione e le azioni di protezione civile, si veda la Scheda di Azione 15 (Sistemi e reti di monitoraggio) che restituisce il Quadro conoscitivo e indirizzi di sviluppo.

2.6 Il sistema energetico locale

La fotografia dei flussi energetici di un territorio è il punto di partenza per analizzare i fabbisogni derivanti dalle attività che vi hanno luogo e individuare possibili azioni per una riduzione delle emissioni, sia lavorando su un maggiore efficientamento energetico sia sulla sostituzione dei vettori energetici, ampliando il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili.

Ogni territorio è caratterizzato, sia lato domanda, sia lato offerta, da uno specifico quadro di impiego delle risorse energetiche, che deve essere adeguatamente indagato non solo per definire le emissioni climalteranti che ne derivano, ma anche quali siano i principali flussi energetici ed eventuali anomalie. La ricostruzione di questo quadro permette di trarre spunti per costruire, all'interno di una strategia che individua obiettivi, azioni e strumenti, un nuovo assetto che, nel rispetto della vocazione del territorio, possa fornire migliori servizi e risorse con un minore impatto emissivo.

Obiettivo di questo paragrafo è la descrizione dello stato dell'arte del territorio protagonista di questa strategia per quanto concerne gli elementi del sistema energetico locale presenti nella documentazione dei diversi enti, con l'intento di individuare possibili linee di miglioramento che definiranno una parte della Strategia di Transizione Climatica e si dovranno concretizzare in azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici.

2.6.1 Analisi della domanda di energia dell'area

Il tema della pianificazione energetica e dell'analisi del sistema energetico locale è stato affrontato in maniera differente dagli enti coinvolti nella strategia. I Comuni di Varedo e di Bovisio Masciago hanno costruito il PAES nel 2012 (insieme anche con il Comune di Barlassina, socio di InnovA21), individuando il 2005 come anno per la baseline, ma solo il Comune di Varedo ha completato il Full Monitoring previsto dopo quattro anni dalla approvazione del PAES, producendo il Secondo Report di monitoraggio del PAES nel luglio 2018. Il Comune di Meda ha portato in approvazione il proprio PAES in autonomia nel 2014, con baseline sempre individuata nell'anno 2005 e ha completato il monitoraggio quadriennale nel 2019. Il Comune di Cesano Maderno non si è dotato di questo strumento volontario di pianificazione energetica.

Il quadro che emerge dai PAES analizzati individua l'applicazione di metodologie differenti, caratterizzate da una tipologia di approccio top-down, che vengono poi modificate, per motivi diversi, anche nella ricostruzione del bilancio energetico fatta in occasione del monitoraggio. Se l'approccio top-down, cioè a partire dai dati di fornitura di energia, ha il pregio di consentire in modo relativamente semplice la redazione di bilanci complessi, evidenziandone gli andamenti in serie storica e i fenomeni a essi associabili, esso risulta operativamente limitato se si vogliono indagare ai fini di un miglioramento le caratteristiche specifiche di consumo nei diversi settori.

Per questo motivo risulta difficile fornire una rappresentazione completa dell'andamento dei consumi sul territorio che identifichi le evoluzioni storiche e la situazione attuale.

Si ricostruiscono tuttavia le tendenze in atto tra il 2005 e il 2012 per i principali settori, per evidenziare in particolare le dinamiche del settore residenziale (in diminuzione) e il settore del terziario e dei trasporti (in crescita), che anche negli ultimi dieci anni sono testimoni di una forte evoluzione sia in termini di normativa sia in termini di disponibilità tecnologica e modifiche di uso. Un focus particolare merita sempre il consumo energetico legato alla gestione dei beni e dei servizi pubblici, da una parte perché il Comune è in grado di accedere direttamente ai dati necessari, dall'altra perché i potenziali di intervento sono alti come alto anche il valore di testimonianza di un percorso virtuoso promosso dall'Amministrazione locale, anche se in termini quantitativi i consumi energetici di un Comune per la gestione degli edifici pubblici, dell'illuminazione stradale

e degli automezzi di servizio rappresenta solo qualche punto percentuale rispetto al fabbisogno energetico del territorio.

Qui di seguito sono riportati i consumi attuali (2020) dei Comuni di Cesano Maderno, Varedo e Bovisio Masciago ripartiti per uso finale e indicizzati sul numero di abitanti.

[MWh]	Varedo	Bovisio Masciago	Cesano Maderno
Flotta automezzi	53,58	26,73	76,01
Edifici pubblici	2.775,00	2.831,61	7.578,93
IP e illuminazione	2.028,70	2.133,70	3.975,30
Produzione da FER	12,70	0,00	0,00

Tabella 36 - Consumi diretti di edifici e mezzi comunali e illuminazione pubblica al 2020. Fonte: Tabelle FIRE dei Comuni di Cesano Maderno, Varedo e Bovisio Masciago.

[kWh/ab]	Varedo	Bovisio Masciago	Cesano Maderno
Flotta automezzi	4,15	1,60	2,03
Edifici pubblici	214,80	169,44	202,79
IP e illuminazione	157,03	127,67	106,37
Produzione da FER	0,98	0,00	0,00

Tabella 37 - Consumi diretti comunali per abitante al 2020. Fonte: Tabelle FIRE dei Comuni di Cesano Maderno, Varedo e Bovisio Masciago.

In linea generale tuttavia il ricorso da parte dei territori coinvolti a un approccio bottom-up omogeneo, cioè a partire a una modellizzazione dei consumi nei settori per cui esistono dati disaggregati a livello comunale a partire dal fabbisogno, potrebbe contribuire a rendere più evidenti eventuali caratterizzazioni del singolo uso finale, e rendere più efficace anche l'attività di monitoraggio delle azioni attuate per raggiungere gli obiettivi di incremento dell'efficienza energetica e della diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, per contribuire dal basso al percorso di decarbonizzazione che ha come obiettivo finale la neutralità climatica al 2050, per confermarne la bontà o attivare azioni correttive.

Sebbene i dati disponibili siano riferiti al 2005 e al 2012, e quindi non danno un quadro attuale della situazione, forniscono comunque un importante quadro di riferimento sulle dinamiche relative ai consumi energetici, anche nel confronto tra i diversi comuni. Di seguito sono riportati i dati delle baseline comunali tratte dai PAES (e direttamente da Sirena per Cesano Maderno), disaggregati per settore di utilizzo, nel confronto tra e 2012 (dati estratti dalla banca dati Sirena di Regione Lombardia). Come si evince dal grafico sottostante e dalla relativa tabella il settore che vede il maggiore impiego di energia è il settore residenziale, seguito dal settore industriale e dei trasporti.

Le tendenze in atto negli ultimi anni stanno portando a una riduzione dei consumi domestici, sia termici che elettrici, anche grazie agli incentivi prevalentemente di natura fiscale per la riqualificazione energetica degli edifici e all'evoluzione delle tecnologie, mentre il settore dei trasporti e del terziario registrano, anche a livello regionale (bilancio regionale 2017 vs bilancio 2005), un deciso aumento dei consumi.

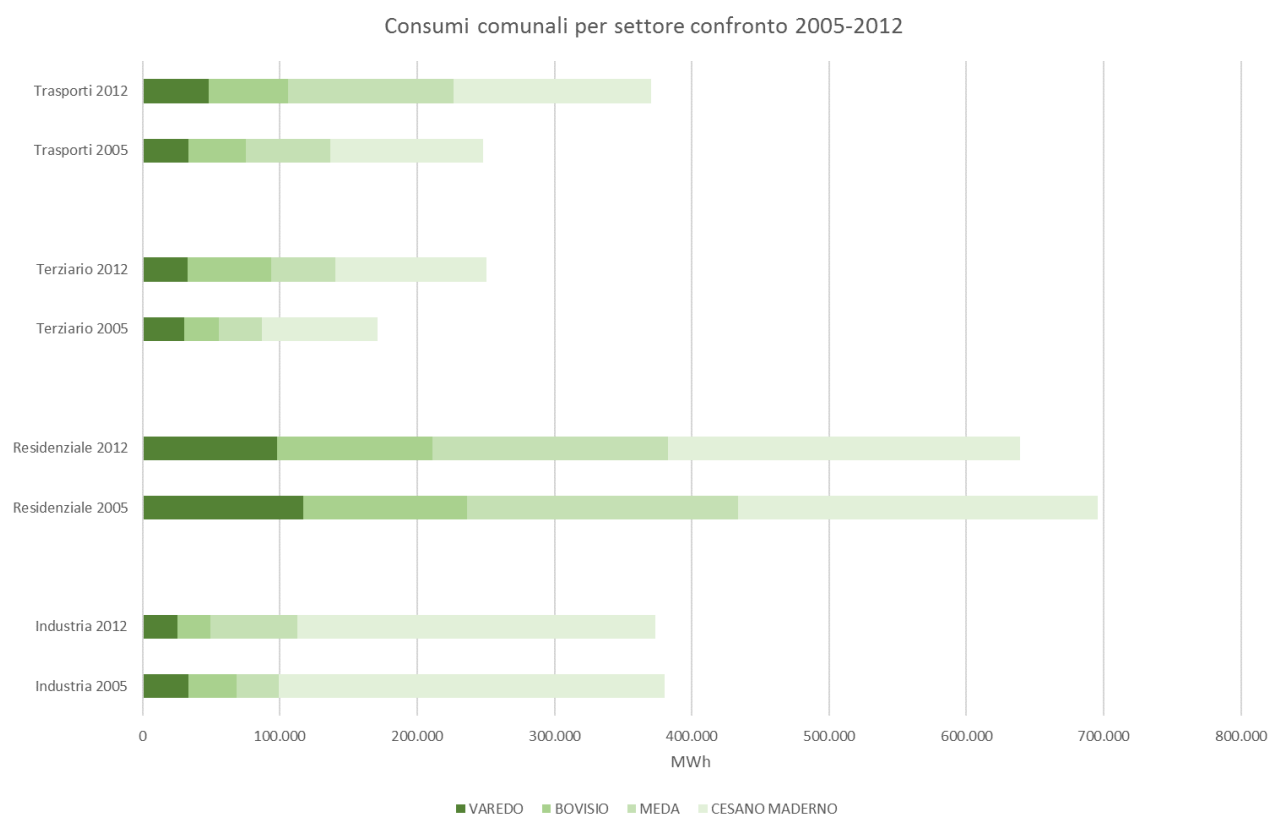


Figura 55 - Consumi globali comunali per settore al 2005 e al 2012. Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2005 e 2012.

[MWh]	Varedo	Bovisio Masciago	Meda	Cesano Maderno
Industria	33.107	35.515	30.644	295.038
Residenziale	117.003	119.619	197.372	269.283
Terziario	30.506	24.886	31.723	85.637
Trasporti	33.638	41.883	61.149	112.165
TOTALE CONSUMI	214.254	221.903	320.888	762.123

Tabella 38 - Consumi globali comunali per settore al 2005 (Sirena.) Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2005. Elaborazione Autori.

[MWh]	Varedo	Bovisio Masciago	Meda	Cesano Maderno
Industria	25.130	23.957	63.394	261.148
Residenziale	97.804	113.416	171.569	256.465
Terziario	32.738	60.704	47.073	110.221
Trasporti	48.411	57.758	120.332	143.859
Agricoltura	526	141	143	12
TOTALE CONSUMI	204.608	255.976	402.511	771.705

Tabella 39 - Consumi globali comunali per settore al 2012 (Sirena). Fonte: Sirena. Elaborazione Autori.

Per paragonare diversi territori tra loro si ricorre spesso all'indicatore dei consumi per abitante e anno, numero che evidentemente non indica il fabbisogno medio di una persona, ma è la fotografia di quanto accade sul territorio. La presenza, per esempio, di centri commerciali che hanno una fortissima funzione attrattiva, non incidono sul fabbisogno del singolo ma hanno un impatto sul consumo totale del territorio.

Nel caso del territorio della Brianza Ovest, sempre sulla base dei consumi energetici dell'anno 2005, la situazione risulta essere abbastanza omogenea in tutti i territori analizzati.

Il valore del trasporto risulta incidere in maniera identica sul fabbisogno energetico pro-capite, indice che probabilmente è stato calcolato in maniera forfettaria per abitante, mentre ci sono alcune differenze sui consumi energetici di terziario e residenziale.

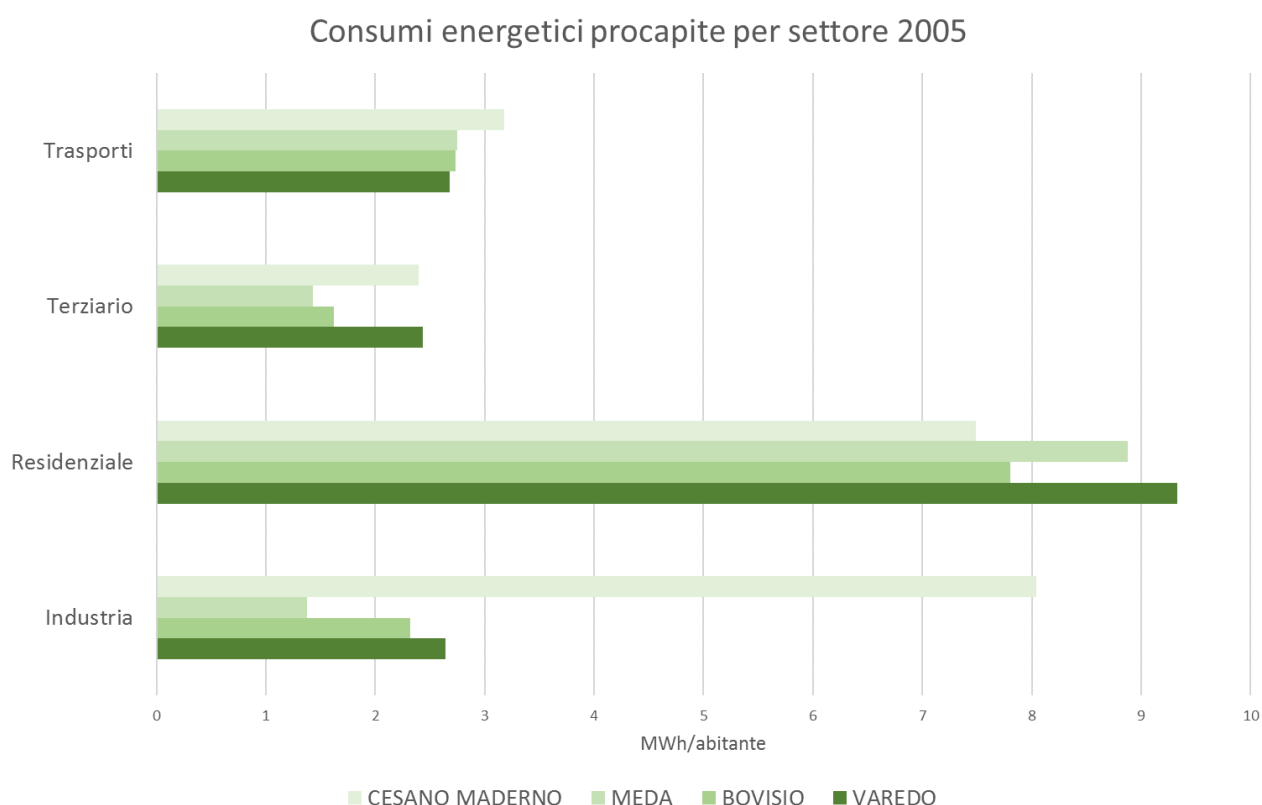


Figura 56 - Consumi energetici pro-capite per settore al 2005 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2005.

[MWh/abitate]	Varedo	Bovisio Masciago	Meda	Cesano Maderno
Industria	2,64	2,32	1,38	8,04
Residenziale	9,33	7,80	8,88	7,49
Terziario	2,43	1,62	1,43	2,40
Trasporti	2,68	2,73	2,75	3,18
TOTALE CONSUMI PRO-CAPITE	17,08	14,47	14,44	21,11

Tabella 40 - Consumi energetici pro-capite per settore al 2005 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda Sirena 2005. Elaborazione Autori.

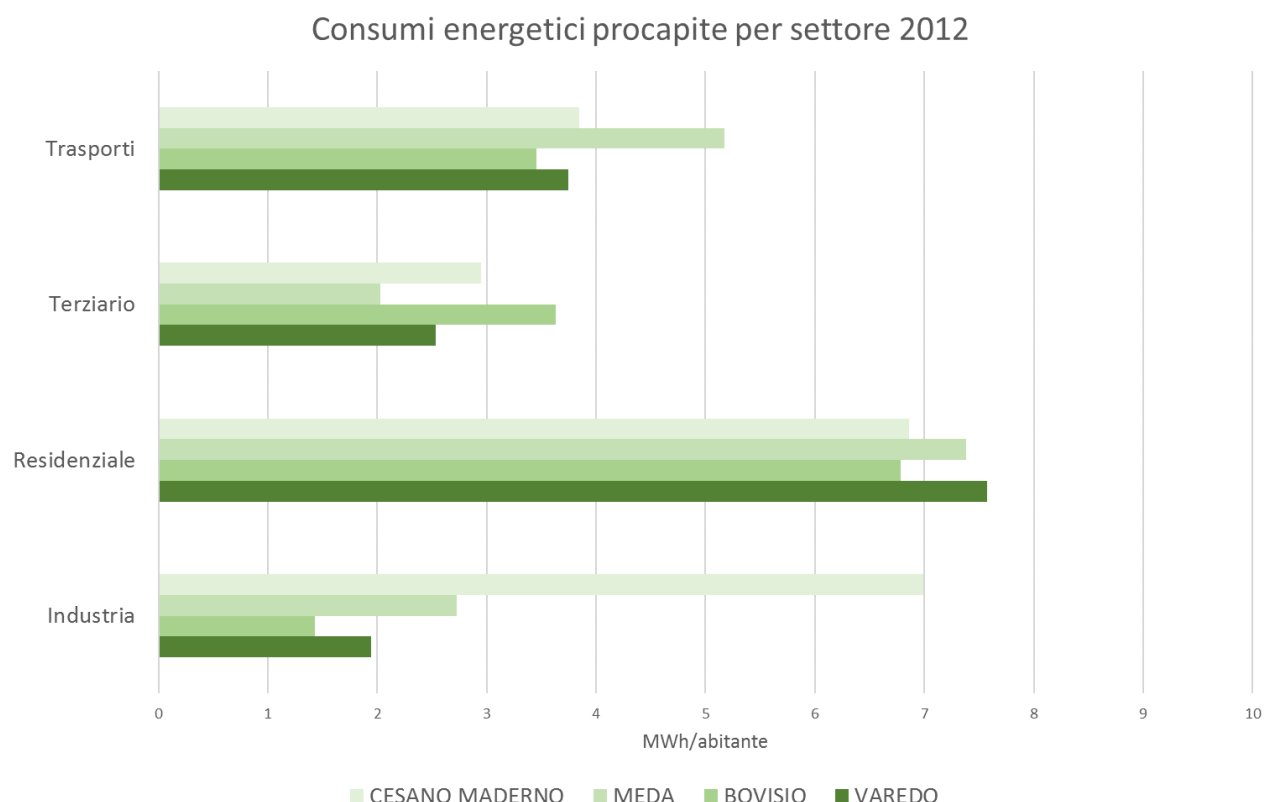


Figura 57 - Consumi energetici pro-capite per settore al 2012 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2012.

[MWh/abitante]	Varedo	Bovisio Masciago	Meda	Cesano Maderno
Industria	1,95	1,43	2,73	6,99
Residenziale	7,57	6,79	7,38	6,86
Terziario	2,53	3,63	2,02	2,95
Trasporti	3,75	3,46	5,18	3,85
TOTALE CONSUMI PRO-CAPITE	15,80	15,31	17,31	20,65

Tabella 41 - Consumi energetici pro-capite per settore al 2012 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda Sirena 2012. Elaborazione Autori.

Il medesimo indicatore a livello lombardo si attesta su valori simili, pari a 13,29 MWh/ab per il settore civile (Residenziale e terziario insieme) nel 2005, e registra una riduzione pari al 6,5 % nel 2017 (12,43 MWh/ab), confermando l'andamento di incremento dell'efficienza energetica in questo settore.

Nel territorio della strategia il gas naturale è la fonte energetica, al 2005, che copre la quota maggiore dei fabbisogni locali, seguito a larga distanza dall'energia elettrica. Dai dati raccolti si evince che in alcuni comuni il ricorso a combustibili fossili liquidi (gasolio, GPL) pare essere allocato esclusivamente al settore trasporti, forse perché il loro contributo è ritenuto poco significativo. Nei dati che seguono non è compreso il settore industriale, per tenere un confronto omogeneo anche con i comuni che non hanno analizzato questo settore.

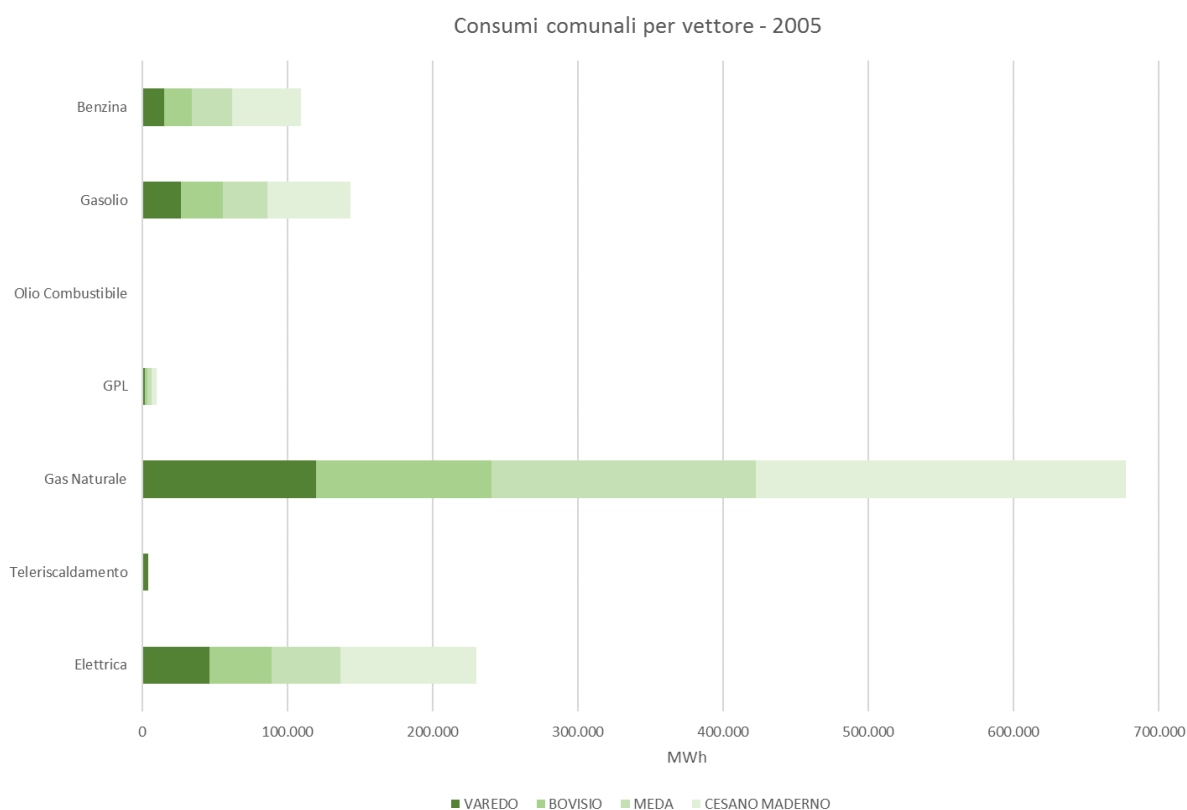


Figura 58 - Consumi globali comunali per vettore al 2005 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2005.

[MWh]	Varedo	Bovisio Masciago	Meda	Cesano Maderno
Elettrica	25.913	29.263	47.163	93.788
Teleriscaldamento	4.031	-	-	-
Gas Naturale	110.429	111.116	182.097	244.349
GPL	1.748	2.191	2750	5.646
Olio Combustibile	183	103	-	-
Gasolio	23.699	24.758	30.229	65.027
Benzina	15.145	18.959	28.004	47.770
TOTALE CONSUMI	181.148	186.390	290.243	481.348

Tabella 42 - Consumi globali comunali per vettore energetico al 2005 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2005 e stime per ripartizione combustibili fossili. Elaborazione Autori.

Il confronto con i dati di consumi all'anno 2012 mostrano un sistema energetico che riduce il consumo di gas metano, ma aumenta sia i consumi di energia elettrica, sia i comuni di benzina e gasolio, segnale dell'incremento del traffico privato su gomma. Anche il ricorso alle FER si fa più consistente. Si assiste anche a un ampliamento della rete di teleriscaldamento che consolida la sua presenza nei comuni di Cesano Maderno, Varedo e Bovisio Masciago.

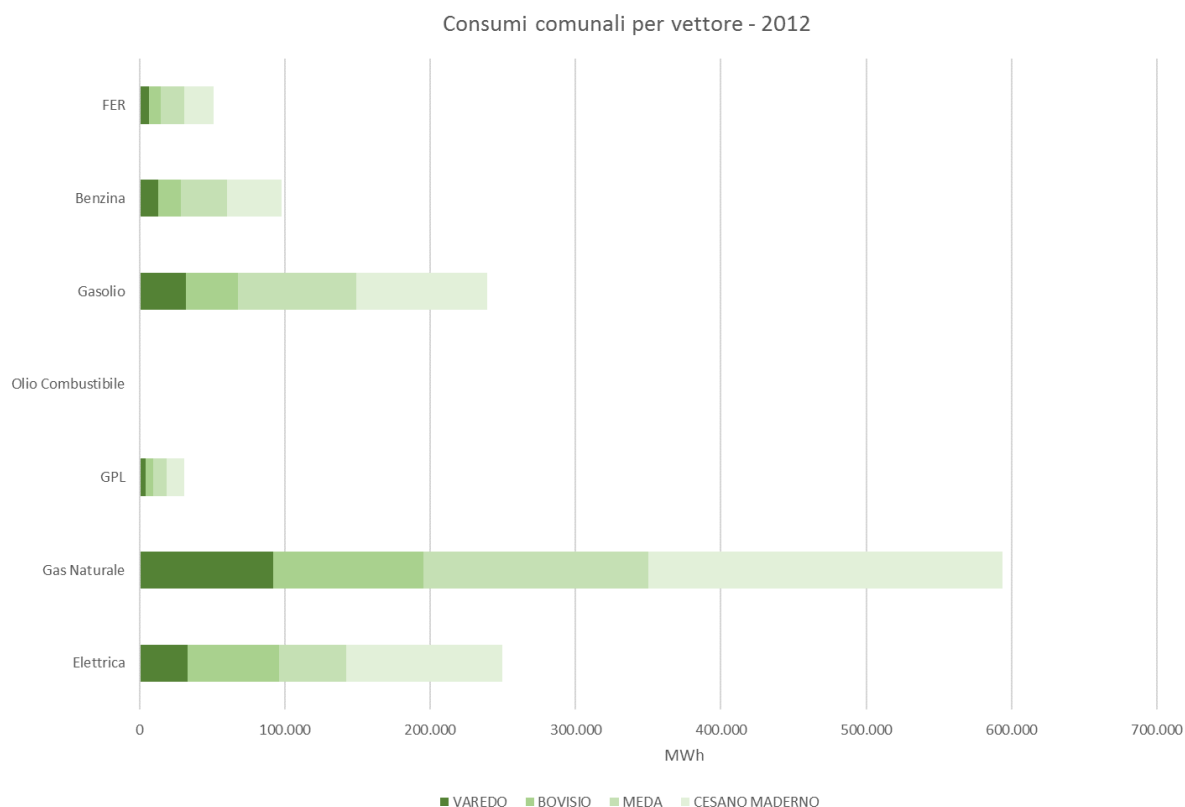


Figura 59 - Consumi globali comunali per vettore al 2012 (Sirena). Fonte: Sirena 2012.

[MWh/abitante]	Varedo	Bovisio Masciago	Meda	Cesano Maderno
Elettrica	32.764	63.048	46.277	107.416
Gas Naturale	91.821	103.624	154.329	243.894
GPL	4.141	5.207	9.284	12.156
Olio Combustibile	0	0	0	0
Gasolio	31.529	36.044	81.576	90.085
Benzina	12.750	15.509	31.773	37.315
FER	6.088	8.590	15.746	20.205
TOTALE CONSUMI	179.093	232.022	338.986	511.071

Tabella 43 - Consumi globali comunali per vettore energetico al 2012 (Sirena). Fonte: Sirena 2012. Elaborazione Autori.

Andando ad analizzare il bilancio energetico regionale della Lombardia, le tendenze in atto tra il 2005 e il 2017 (ultimo anno per cui è disponibile il bilancio) testimoniano a una riduzione dei combustibili fossili, sia liquidi che gassosi, mentre si riscontra un aumento del ricorso all'energia elettrica a fronte di una riduzione del gas naturale, insieme a un raddoppio della presenza di fonti energetiche rinnovabili e a un aumento del teleriscaldamento.

Si veda qui di seguito il confronto tra il 2005 e il 2017 tra i vettori impiegati nel settore residenziale a livello regionale.

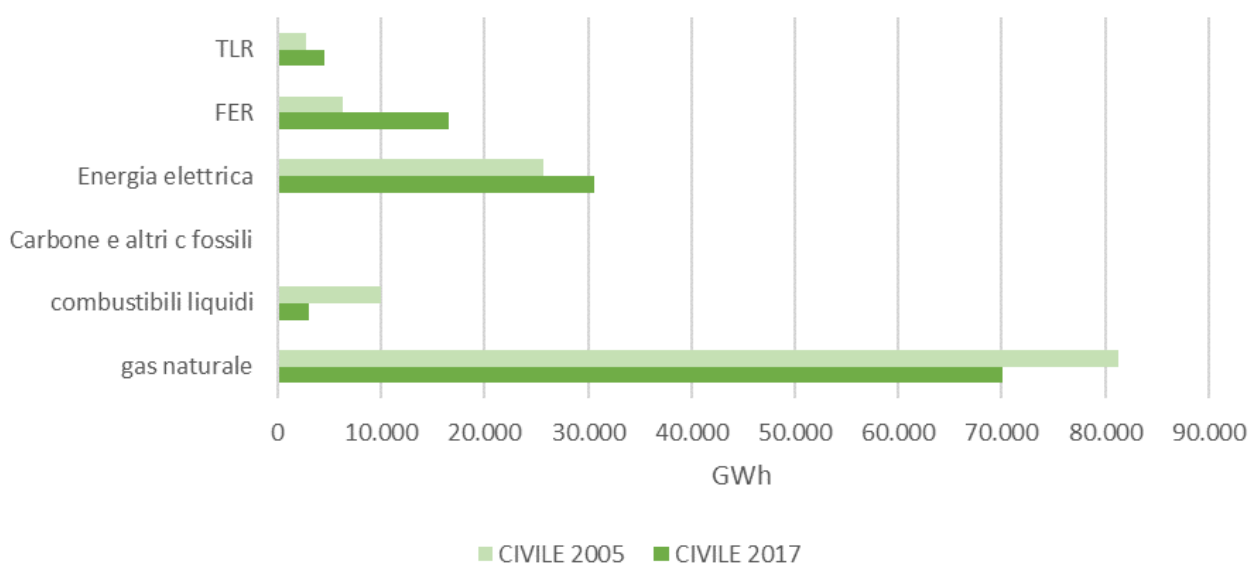


Figura 60 - Confronto dei consumi energetici regionali del settore civile per vettore tra il 2005 e il 2017. Fonte: Bilancio Energetico Regionale - ARIA S.p.A.

2.6.2 Analisi dell'offerta di energia dell'area

Nell'offerta di vettori energetici diventa sempre più importante la produzione locale da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), e una delle tecnologie che ha trovato maggiore diffusione è il fotovoltaico.

Nel 2005 si trova, all'interno dei documenti di pianificazione energetica, la presenza di qualche impianto di dimensione inferiore ai 20 kWp su edifici pubblici, ma a livello di vettori energetici la presenza di FER non trova rilevanza.

La situazione attuale (2021) registrata dal portale Atlaimpianti⁶¹, gestito dal GSE, segnala un parco impianti fotovoltaici installati nel totale dei quattro comuni di poco superiore a 10 MWp.

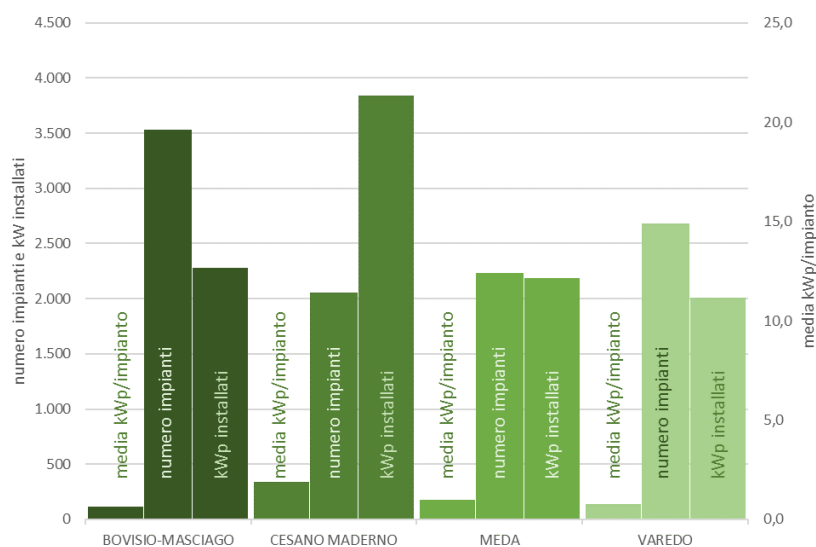


Figura 61 - Distribuzione impianti fotovoltaici sul territorio. Fonte: GSE - Atlaimpianti, Elaborazione Autori.

⁶¹ <https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti>

Comune	N. impianti	kW installati	media kW/impianto	
Bovisio Masciago	116	2276	19,6	0,13
Cesano Maderno	336	3843	11,4	0,10
Meda	176	2185	12,4	0,09
Varedo	135	2012	14,9	0,15

Tabella 44 - Distribuzione impianti fotovoltaici sul territorio. Fonte: GSE - Atlaimpianti, Elaborazione Autori.

In tutti i comuni si è diffusa la tecnologia fotovoltaica, anche se con caratteristiche diverse, per quanto riguarda la dimensione degli impianti installati. Se per numero di impianti, la taglia più rappresentata è la taglia dei piccoli impianti inferiori a 10 kWp, questi rappresentano sul valore di potenza installato in ogni comune un valore che va dal 16 % di Bovisio Masciago al 27,7 % di Cesano Maderno, mentre gli impianti di grandi dimensioni, superiori a 100 kW, rappresentano circa il 50 % della potenza installata (dal 44,4 % di Bovisio Masciago al 61,4 % di Varedo, con l'eccezione di Meda per cui gli impianti di grande taglia rappresentano il 30,5 % dell'installato, e che vede una ripartizione sostanzialmente omogenea tra le diverse categorie di taglia individuate).

BOVISIO MASCIAGO	N. impianti	kW installati	media kW/impianto	% su potenza totale installata
<10 kW	83	366	4,4	16,1 %
da 10 a 20 kW	22	371	16,9	16,3 %
da 20 a 100 kW	8	528	66,0	23,2 %
>100 kW	3	1010	336,8	44,4 %
TOTALE (kW)	116	2276	19,6	

Tabella 45 - Caratterizzazione impianti fotovoltaici per taglia a Bovisio Masciago. Fonte: GSE - Atlaimpianti, Elaborazione Autori.

CESANO MADERNO	N. impianti	kW installati	media kW/impianto	% su potenza totale installata
<10 kW	299	1065	3,6	27,7 %
da 10 a 20 kW	20	314	15,7	8,2 %
da 20 a 100 kW	10	644	64,4	16,8 %
>100 kW	6	1819	303,2	47,3 %
TOTALE (kW)	336	3843	11,4	

Tabella 46 - Caratterizzazione impianti fotovoltaici per taglia a Cesano Maderno. Fonte: GSE - Atlaimpianti, Elaborazione Autori.

MEDA	N. impianti	kW installati	media kW/impianto	% su potenza totale installata
<10 kW	139	568	4,1	26,0 %
da 10 a 20 kW	25	430	17,2	19,7 %
da 20 a 100 kW	8	535	66,9	24,5 %
>100 kW	4	652	162,9	29,8 %
TOTALE (kW)	176	2185	12,4	

Tabella 47 - Caratterizzazione impianti fotovoltaici per taglia a Meda. Fonte: GSE - Atlaimpianti, Elaborazione Autori.

VAREDO	N. impianti	kW installati	media kW/impianto	% su potenza totale installata
<10 kW	114	465	4,1	23,1 %
da 10 a 20 kW	13	173	13,3	8,6 %
da 20 a 100 kW	3	138	45,9	6,8 %
>100 kW	5	1236	247,2	61,4 %
TOTALE (kW)	135	2012	14,9	

Tabella 48 - Caratterizzazione impianti fotovoltaici per taglia a Varedo. Fonte: GSE - Atlaimpianti, Elaborazione Autori.

2.6.3 Inventario emissioni locali

Dalla definizione del bilancio energetico, con la suddivisione per settori e per vettori, si passa alla stesura dell'inventario delle emissioni locali, incrociando i consumi di ogni settore con la quota di copertura dai diversi vettori. Per ogni vettore si applica un fattore di emissione, che indica quanta CO₂ viene emessa per la combustione di un vettore o per la produzione di energia elettrica. Nei PAES dei comuni, per il calcolo delle emissioni climalteranti, sono stati utilizzati i coefficienti di emissione standard da IPCC.

	[tCO ₂ /MWh]
Energia Elettrica	0,483
Teleriscaldamento	0,140
Gas Naturale	0,202
GPL	0,227
Olio Combustibile	0,279
Gasolio	0,267
Benzina	0,249
TOTALE EMISSIONI	3,65

Tabella 49 - Fattori di emissione standard utilizzati. Fonte: IPCC, Sirena 2005, PAES Varedo, Bovisio Masciago e PAES Meda, Elaborazione Autori

Nella tabella seguente sono riportate le emissioni di CO₂ al 2005 e al 2012, suddivise per settore e le emissioni totali pro-capite. Non è compreso il settore industriale, per tenere un confronto omogeneo anche con i comuni che non hanno analizzato questo settore nel proprio PAES. Per quanto riguarda l'energia elettrica, anche per il 2012 si è utilizzato il valore del mix energetico nazionale, pari a 0,374 tCO₂/MWh.

[tCO ₂]	Varedo		Bovisio Masciago		Meda		Cesano Maderno	
	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012
Residenziale	28.257	24.859	29.767	29.284	46.809	38.146	63.968	56.882
Terziario	9.035	11.071	7.908	8.605	12.720	12.412	31.943	33.027
Trasporti	8.641	16.579	10.760	12.266	15.488	29.734	29.286	35.500
TOTALE	45.933	43.305	48.435	59.160	75.017	80.292	125.197	125.409
[tCO₂/abitante]	3,66	3,36	3,16	3,54	3,37	3,45	3,58	3,36

Tabella 50 - Emissioni di CO₂ pro-capite per settore al 2005 e al 2012 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2005 e 2012, Elaborazione Autori.

L'ultima tabella, infine, pone a rapporto le emissioni e i consumi (tonnellate di CO₂ per MWh consumato) per settore di attività per i due anni in esame, evidenziando un decremento generale della quota di emissioni al consumo, in particolare per quanto riguarda il comparto terziario privato e, in misura minore, quello dei trasporti.

[tCO ₂]	Varedo		Bovisio Masciago		Meda		Cesano Maderno	
	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012
Residenziale	0,21	0,22	0,24	0,22	0,22	0,22	0,24	0,22
Terziario	0,36	0,29	0,35	0,32	0,43	0,26	0,37	0,30
Trasporti	0,49	0,25	0,29	0,25	0,32	0,25	0,26	0,25
TOTALE	0,29	0,24	0,27	0,25	0,27	0,24	0,27	0,25

Tabella 51 - Emissioni specifiche di CO₂ per settore al 2005 e al 2012 (Sirena). Fonte: PAES Varedo, Bovisio Masciago e Meda, Sirena 2005 e 2012, Elaborazione Autori.

2.6.4 Conclusioni e indirizzi per la Strategia di Transizione Climatica

L'adesione dei Comuni al Patto dei Sindaci testimonia l'attenzione posta nell'intraprendere percorsi di mitigazione ai cambiamenti climatici e nel dotarsi di strumenti per il raggiungimento di questi obiettivi.

Se anche gli obiettivi contenuti nel PAES, di riduzione delle emissioni del 20 % al 2020, sono stati raggiunti, è fondamentale, in continuità con le trasformazioni degli impegni a livello europeo e italiano, riformulare nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni al 2030, che nell'ambito del Nuovo Patto dei Sindaci sono del 40 %, per potere garantire il raggiungimento del processo di decarbonizzazione al 2050.

Gli indirizzi degli ultimi anni da parte delle politiche europee sono in continua evoluzione, e dal Quadro per il clima e l'energia al 2030 dell'Unione Europea del 2014 passando per la Conferenza delle Parti di Parigi (COP 21) del 2015, alla strategia “Un pianeta pulito per tutti - Visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra”⁶², gli obiettivi di riduzione delle emissioni sono diventati sempre più ambiziosi.

Oltre a definire l'obiettivo della decarbonizzazione al 2050, la Commissione ritocca, aumentandoli, gli obiettivi di copertura da rinnovabile e di efficienza energetica dal 27 %, rispettivamente, al 32 % e al 32,5 %, mentre mantiene al 40 % gli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti:

In Italia questi obiettivi sono stati inseriti nel PNIEC - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima⁶³ (gennaio (2020) che individua gli obiettivi per i diversi settori di consumo e gli strumenti per raggiungerli, e nella Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, pubblicata nel gennaio 2021 a firma del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del Ministero dello Sviluppo Economico, del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e del Ministero delle Politiche agricole, Alimentari e Forestali.

⁶² Per approfondimenti: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0773>

⁶³ Per approfondimenti: https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf

La nuova spinta verso un modello energetico più sostenibile, che da dicembre 2020 ha un nuovo obiettivo di riduzione delle emissioni pari al 55 % invece del 40 % inserito negli accordi sottoscritti, avviene in un momento nel quale il modo stesso con cui si fa politica energetica sta rapidamente cambiando, sia a livello internazionale sia nazionale, obiettivi a cui anche il PNIEC si dovrà presto aggiornare, trovando nuovi strumenti, azioni e obiettivi specifici per l'Italia.

Alcuni dei punti centrali sono individuati:

- nel governo del territorio;
- nella crescente importanza che viene ad assumere il collegamento tra dove e come l'energia è prodotta e utilizzata;
- nella ricerca di soluzioni che coinvolgano sempre di più la sfera locale.

Perché i Comuni, coinvolti in questa trasformazione epocale, possano formulare obiettivi specifici e coerenti alle politiche sovraordinate, come meglio dettagliato nel paragrafo relativo alla mitigazione, è importante aggiornare il sistema energetico locale alla situazione attuale, utilizzando una metodologia comune, introducendo anche approcci di approfondimento settoriale bottom-up, e dotandosi di strumenti sovracomunali per il raggiungimento degli obiettivi comuni.

Gli obiettivi strategici devono concentrarsi sulla costruzione di percorsi che stimolino:

- l'incremento dell'efficienza energetica a tutti i livelli, sia attraverso interventi di riqualificazione, sostituzione tecnologica, ottimizzazione gestionale
- la sostituzione delle fonti energetiche fossili con fonti rinnovabili.

Nella definizione della strategia è cruciale la consapevolezza dei diversi possibili ruoli che un'Amministrazione Locale può e deve giocare in campo energetico:

Proprietario e gestore di un patrimonio

L'Amministrazione è un utente finale che gestisce edifici, l'illuminazione pubblica, un parco veicoli, e le sue scelte nell'ambito di una strategia energetica a scala locale, pur non incidendo in valore assoluto sui consumi del territorio hanno un enorme valore, soprattutto in quanto realizzazione di buone pratiche ed esempio replicabile anche in altri settori socioeconomici e tra gli utenti privati.

Pianificatore, programmatore, regolatore del territorio e delle attività che insistono su di esso

L'integrazione degli obiettivi di sostenibilità energetica nell'apparato normativo e pianificatorio di riferimento ma anche lo sviluppo di strumenti che facilitino la comprensione e l'osservanza dei requisiti.

Promotore, coordinatore e partner di iniziative sul territorio

La promozione di tavoli di lavoro con i soggetti pubblici o privati che, direttamente o indirettamente e a vari livelli, partecipano alla gestione dell'energia sul territorio e la definizione di modalità di costruzione di partnership operative pubblico-private, finalizzate all'attivazione di meccanismi di leva finanziaria in grado di garantire la sostenibilità economica degli interventi e anche di valorizzare risorse e professionalità tecniche in un'ottica di filiera locale.

3 Obiettivi della strategia

La Brianza Cambia Clima

3.1 Premessa

La comprensione delle esigenze territoriali emerse dal quadro conoscitivo sono alla base della definizione degli obiettivi che determineranno, successivamente, le azioni compensative di adattamento e mitigazione.

La caratterizzazione del percorso che a partire dalla definizione degli obiettivi alla programmazione di opzioni di intervento, è generalmente ritenuto il presupposto fondamentale per pianificare efficaci politiche di transizione climatica, riducendo l'utilizzo inefficiente di risorse economiche e sfruttando al meglio le conoscenze scientifiche disponibili.

A partire, quindi, dalla formulazione generica dei pilastri della vision visti nel Capitolo 1, e da quanto emerso dal quadro conoscitivo nel Capitolo 2, vengono ora indicati gli obiettivi specifici che territorializzano la vision e che offrono poi l'elaborazione delle possibili opzioni di adattamento e mitigazione. Nello specifico, si individuano: i settori tematici di intervento; le aree d'azione, ovvero gli elementi chiave che colgono le opportunità di rigenerazione territoriale derivanti dagli impatti del cambiamento climatico; gli obiettivi specifici per le aree d'azione e per il territorio considerati, costruiti in maniera integrata con le politiche territoriali locali; le soluzioni puntuali, che concorrono al raggiungimento dei macro-obiettivi e all'incremento della capacità adattiva e di cambiamento dei territori; infine le azioni, ovvero le misure operative che traducono l'opzione nell'ambito di un piano, programma o strumento di politiche settoriali.

3.2 Definizione degli obiettivi

A seguito dell'analisi del territorio della definizione delle criticità territoriali della Brianza Ovest sono stati identificati cinque obiettivi che declinano i due pilastri e che concorrono in maniera collaborativa e sinergica ad attuare i pilastri nella Brianza Ovest.

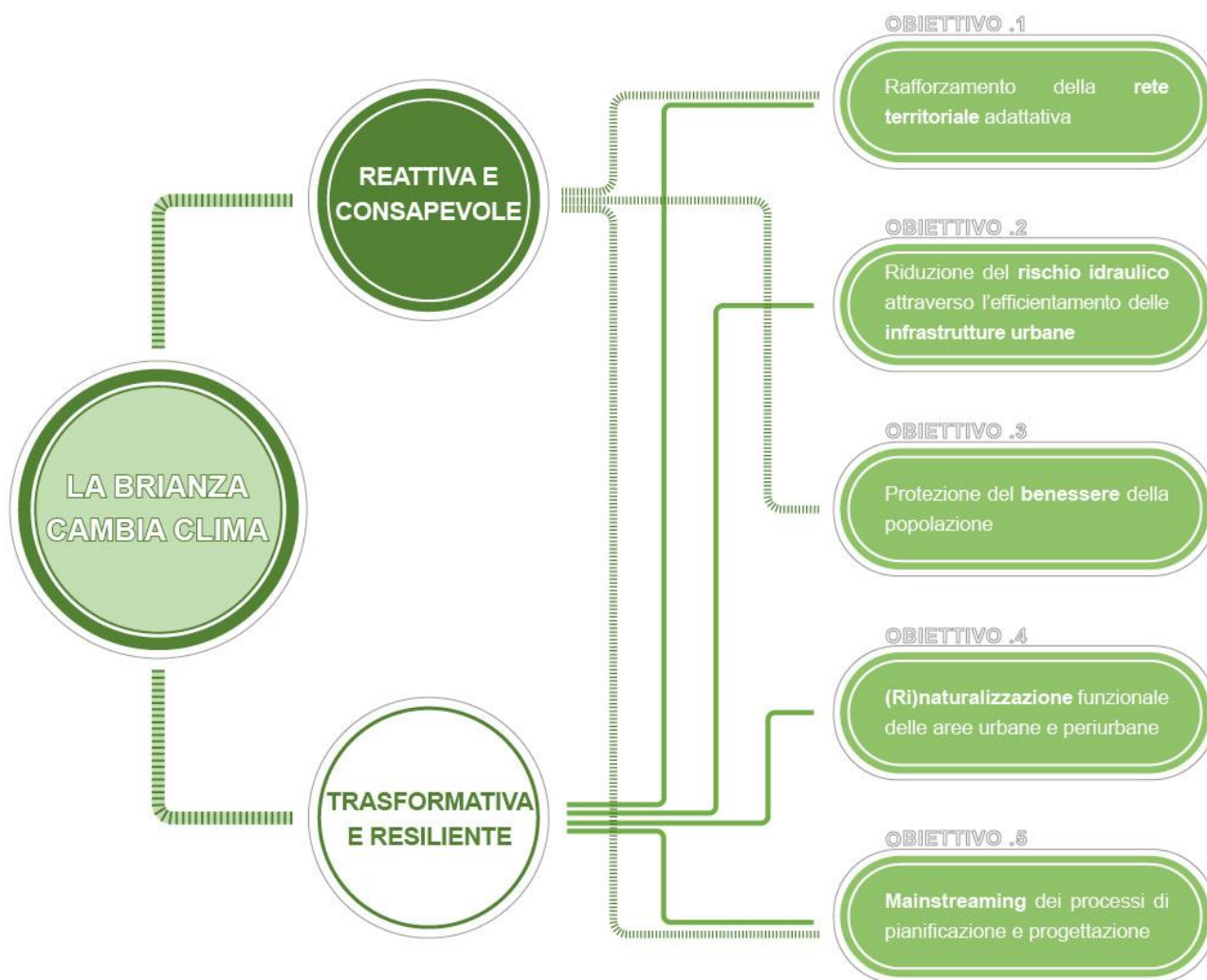


Figura 62 - Obiettivi strategici de “La Brianza Cambia Clima”.

1. Rafforzamento della rete territoriale adattativa e proattiva

Il consolidamento di una rete di enti locali, sia pubblici che privati, e il relativo aumento della capacità di risposta agli impatti dei cambiamenti climatici e alle opportunità di rigenerazione, conduce a un'azione coordinata e sovracomunale e allo sviluppo di strumenti concreti ed effettivamente implementabili alla scala locale, in grado di generare benefici multipli con ripercussioni anche a vasta scala. In un'area dove gli spazi su cui agire sono ridotti a causa dell'elevato consumo di suolo, è necessario progettare e realizzare opere multi-obiettivo, caratterizzate da una visione multidisciplinare e integrata, capace di considerare contemporaneamente i temi della sicurezza idraulica, della qualità delle acque, della creazione di valore ecologico e sociale.

2. Riduzione del rischio idraulico attraverso l'efficientamento delle infrastrutture urbane

Lo sviluppo di azioni di riqualificazione fluviale e di prevenzione del rischio idraulico, coniugate all'approccio tipico di soluzioni progettuali innovative, come le Soluzioni basate sulla natura (Nature Based Solution - NBS) o dei Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (Sustainable Drainage Systems - SuDS), permette di coniugare nella pianificazione e progettazione comunale i temi della sicurezza idraulica, della qualità e dell'ecologia fluviale, contribuendo a una gestione sostenibile delle acque e al miglioramento del contesto urbano e paesaggistico.

3. Protezione del benessere della popolazione

La restituzione alle comunità locali di aree più sicure, accessibili e di maggiore valore ecologico comporta una crescita del benessere dei cittadini, sia in termini economici che sociali. La riqualificazione, la messa in sicurezza e l'incremento dell'attrattività delle aree strategiche e dei sistemi di mobilità lenta permettono di aumentare contestualmente la qualità urbana, la vivibilità e la fruibilità degli spazi pubblici, contribuendo al contenimento degli inquinanti con un conseguente miglioramento della qualità dell'aria.

4. (Ri)naturalizzazione funzionale delle aree urbane e periurbane

La naturalizzazione delle aree urbane, la rinaturalizzazione delle aree periurbane, congiuntamente a interventi controllati di forestazione e rimboschimento, ricoprono un ruolo strategico per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici contribuendo all'aumento del valore ecologico, all'assorbimento massiccio di CO₂ e alla regolazione del ciclo idrico in termini di fornitura e ricarica delle falde. Tali effetti positivi e benefici risultano da una corretta gestione delle aree verdi, anche in termini di progettazione, realizzazione e manutenzione delle reti drenanti e delle superfici forestali.

5. Mainstreaming dei processi di pianificazione e progettazione

L'integrazione e l'adozione di misure di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici negli strumenti di governance e pianificazione locale contribuiscono a rendere stabile l'azione nei confronti dell'emergenza climatica e favoriscono lo sviluppo di azioni e interventi mirati, che possano diventare sostenibili e applicabili a larga scala, e che permettano di reagire prontamente per proteggere e salvaguardare i territori, i cittadini e le risorse.

I cinque obiettivi descritti sopra, trovano attuazione nelle azioni territoriali e di governance proposte dal territorio per raggiungere gli obiettivi di adattamento e di transizione e garantire soluzioni compensative per le vulnerabilità territoriali della Brianza Ovest indagate nel Capitolo 2.

Come avvenuto per gli obiettivi nei confronti delle azioni, anche le azioni hanno la virtuosità di collaborare a raggiungere più di un obiettivo insieme garantendo la multifunzionalità di ogni intervento: questa qualità assicura che le azioni sappiano assicurare al contempo sia benefici sociali che economici che ambientali.

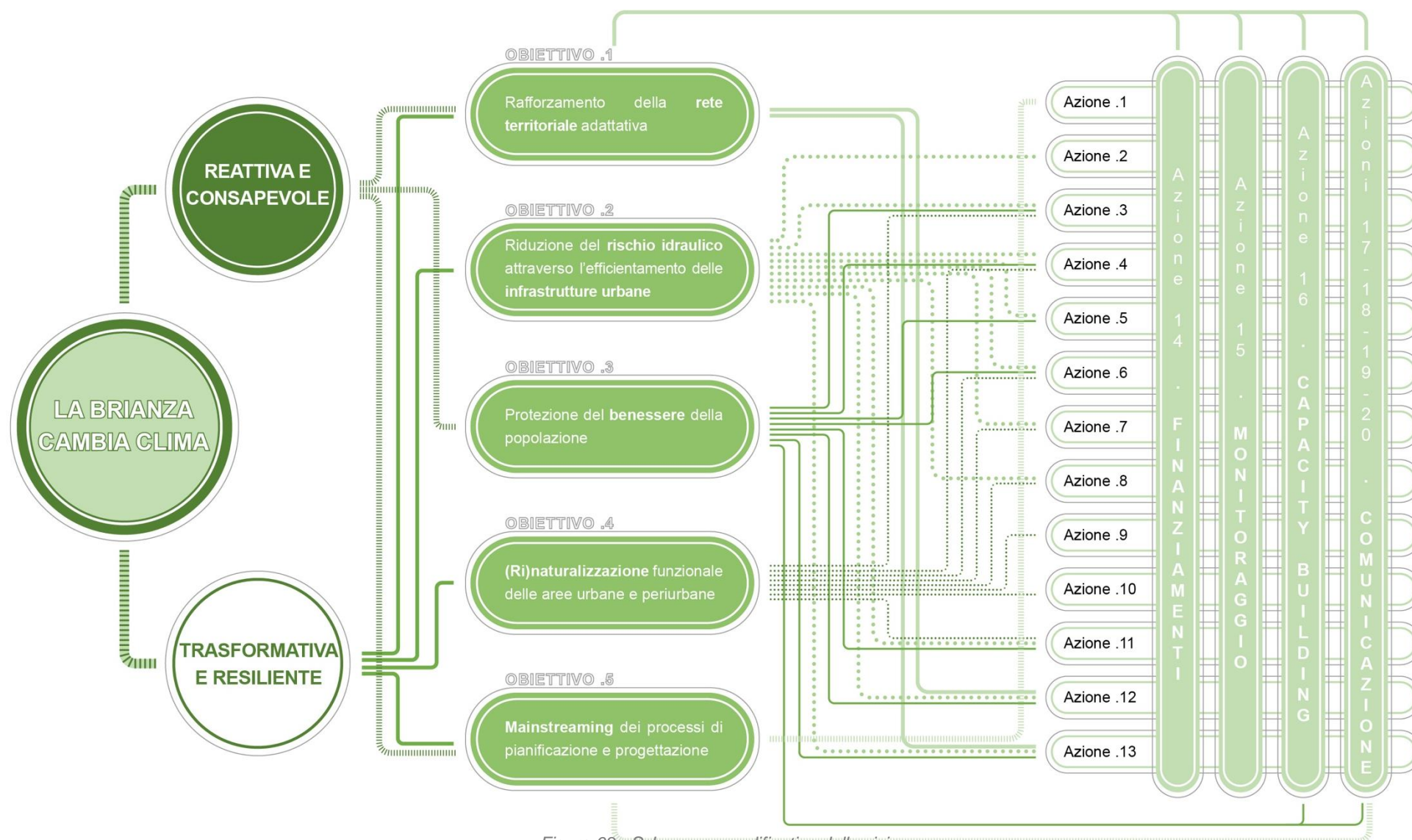


Figura 63 - Schema esemplificativo della vision.



Figura 64 - Azioni di progetto.

4 Coordinamento della strategia

La Brianza Cambia Clima

4.1 Le reti della Strategia di Transizione Climatica

La costruzione di una maggiore resilienza territoriale necessita, sia nella fase di costruzione del quadro conoscitivo, sia nella fase di definizione degli obiettivi, così come nella fase di costruzione e attuazione delle azioni, di quanta più condivisione possibile e di un altrettanto ampio arricchimento dei saperi a partire da conoscenze – scientifiche come informali – differenziate, vaste e transdisciplinari.

È quindi importante costruire, così come è stato fatto a partire dalla proposta progettuale del partenariato, reti che sappiano lavorare congiuntamente valorizzando vicendevolmente conoscenze e competenze e favorendo l'interscambio orizzontale e verticale.

Soprattutto nella costruzione di progetti volti ad aumentare la resilienza di territori e comunità, è importante costruire network che sappiano lavorare insieme migliorando sia le prestazioni individuali di ogni componente, sia quelle espresse in forma collettiva. Ciò implica la capacità di condividere obiettivi comuni coinvolgendo e migliorando capacità di ciascuno nell'attuazione del progetto. Nella creazione della partnership è stato fondamentale il coinvolgimento di un ente capace di fare da riferimento scientifico come quello rappresentato da Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA), per aumentare le possibilità di intervento su un'ampia gamma di ambiti tematici, garantire un collegamento costante con i più aggiornati ed avanzati riferimenti scientifici in materia di sostenibilità e misure di adattamento, creare e mantenere un processo territoriale allineato con le strategie e gli obiettivi politici di livello regionale, nazionale ed europeo.⁶⁴

In quest'ottica, nella costruzione delle reti della STC, si è lavorato per favorire il coinvolgimento di tutte le autorità locali, degli attori socio-economici e dei cittadini, per informare e, nello stesso tempo, ricevere indicazioni per dettagliare operativamente la STC. Questa ampia rete, che già lavora nel territorio della Brianza Ovest, sarà un elemento fondamentale per l'attuazione delle Azioni della STC e per la costruzione di ancora maggiore consapevolezza sui temi fondanti della Strategia.

In questa direzione si sono articolate anche tutte le Azioni della STC, dedicando Azioni specifiche alla tenuta della rete tra i partner, al networking con altri soggetti istituzionali, alla costruzione di reti collaborative per la gestione dei dati, alla sensibilizzazione e al supporto rivolto a imprese e cittadini.

Tutte le Azioni già definite dalla Strategia individuano, inoltre, modalità, specifiche e soggetti da coinvolgere nelle fasi successive di sviluppo e mettono in evidenza i contributi già acquisiti da soggetti rilevanti ai fini del successo dell'azione. In particolare, il paragrafo relativo all'analisi e alla mappatura degli stakeholder sintetizza questa attività, indicando una road map da perfezionarsi per approssimazioni successive durante la fase di attuazione.

Il repentino cambio di abitudini dovuto alle restrizioni sanitarie legate al COVID-19, non ha bloccato il processo di progettazione partecipata e di coinvolgimento di stakeholder per la costruzione della STC. Ciò è avvenuto avvalendosi di tutta la disponibilità del partenariato tecnico-politico a lavorare in forma telematica sperimentando metodi nuovi di attività da remoto. Questo ha dimostrato come la traduzione del concetto di resilienza all'interno della quotidianità lavorativa, sia un processo attuabile molto rapidamente, in grado di generare nuovi metodi, nuove progettualità ed obiettivi ambiziosi e condivisi.

⁶⁴ https://europa.eu/european-union/about-eu/funding-grants_it

4.2 Struttura di governance

4.2.1 Composizione e ruolo della “Cabina di Regia” per il coordinamento tra gli enti

La specificità dell'aggregazione che ha portato alla costituzione della partnership de “La Brianza Cambia Clima” necessita di un organo che avvii e conduca in maniera organica il processo di Transizione Climatica. Il comune di Cesano Maderno, in qualità di capofila, secondo quanto previsto dalla Call “Strategia Clima” ha individuato come Responsabile della Transizione Climatica l'Ing. Fabbri, dirigente dell'Area Servizi e Territorio del Comune. In questo contesto, tuttavia, i partner hanno ritenuto che l'individuazione di un unico responsabile della transizione climatica (RTC) sarebbe stata poco efficace per la *governance* del progetto che invece necessita di un organo collegiale per il coordinamento tra Comuni e tra organi politici e tecnici: l'individuazione di una figura dirigenziale in un singolo comune, ancorché capofila dell'aggregazione, rischia infatti di far emergere criticità nella relazione con uffici di altri enti, sia da un punto di vista della corretta forma amministrativa che della conoscenza delle dinamiche interne dei singoli comuni.

Per ovviare a questa criticità e individuare una forma di governance di progetto che fosse efficace ed efficiente i partner hanno quindi optato per la costituzione di una “Cabina di Regia della Transizione Climatica” (CdR) costituita dai diversi referenti comunali, in posizione dirigenziale o similare, e coordinata dal Referente della Transizione Climatica e dai rappresentati degli enti partner de “La Brianza Cambia Clima”.

La costituzione di un gruppo di responsabili ha permesso e permetterà al RTC di tenere sotto controllo l'avanzamento delle azioni della Strategia nel pieno rispetto dell'autonomia dei singoli enti ma con una visione complessiva sovracomunale che ne garantisca la coerenza. Tutte le persone individuate sono già inserite nell'organico del personale comunale e questo assicurerà la continuità di questo ruolo nei diversi contesti pubblici coinvolti. Inoltre, la scelta di persone che abbiano già un ruolo consolidato all'interno dei Comuni ha permesso di costruire fin da subito una proposta progettuale che considerasse i bisogni reali del territorio e, in caso di aggiudicazione del bando, contribuirà ad implementare fin da subito le attività previste nel progetto, raggiungendo risultati tangibili nel rispetto dei tempi indicati da Fondazione Cariplo. Inoltre, i referenti comunali inseriti da anni all'interno del proprio contesto comunale, con rapporti consolidati con i colleghi del proprio ente, faciliteranno il coinvolgimento intersettoriale per la realizzazione delle attività previste dal progetto.

Di seguito la descrizione delle persone coinvolte nella Cabina di Regia della Transizione Climatica per conto dei quattro comuni:

- Responsabile della Transizione Climatica: Ing. Fabio Fabbri, dirigente dell'Area Servizi e Territorio del Comune di Cesano Maderno. L'Ing. Fabbri ricopre la carica di dirigente dal 2008, prima per il Comune di Sesto San Giovanni e dal 2018 per quello di Cesano Maderno. Ha sviluppato competenze di coordinamento di uffici tecnici di medie e grandi dimensioni, ma anche gestito progetti che hanno visto la partecipazione attiva della cittadinanza per la riqualificazione di aree verdi urbane. Ha coordinato la direzione del PLIS Media Valle del Lambro e contribuito alla sua estensione ai Comuni di Monza e Milano. Ha sviluppato esperienza in progetti di bonifica ambientale (come quello delle Aree Falck di Sesto San Giovanni per l'insediamento della Città della Salute e della Ricerca) e di gestione e progettazione di parchi e giardini pubblici. Si è occupato di diversi progetti di efficientamento energetico del patrimonio pubblico, gestendo sia la parte amministrativa che la valutazione dei progetti e dal 2008 svolge il ruolo di Referente operativo comunale per le attività di Protezione Civile, prima per il Comune di Sesto San Giovanni e poi per quello di Cesano Maderno. L'attitudine dimostrata dall'Ing. Fabio Fabbri nel dialogare con soggetti istituzionali (es. enti pubblici, enti gestori di aree naturalistiche) e non (volontari di protezione civile e cittadini), nel partecipare a tavoli di lavoro

sovracomunali, nel coordinare team e progetti complessi, ma anche la sua proattività nella promozione di innovazione sui territori, lo rendono il candidato ideale per il coordinamento delle attività progettuali. Fabbri, oltre ad occuparsi delle attività inerenti al suo territorio comunale e mantenere un dialogo costante con i partner di progetto per verificare lo svolgimento di tutte le attività, avrà un ruolo centrale nell'identificazione dei contenuti del percorso di Capacity Building per garantire che la proposta formativa risponda alle esigenze reali del personale comunale coinvolto nel progetto.

- Referente Comune di Meda: Ing. Damiano Camarda. Lavora dal 1994 presso il Comune di Meda dove ricopre la carica di Dirigente dell'area lavori pubblici e patrimonio – Area territorio. Ha espletato numerosi incarichi di progettazione e direzione lavori pubblici dell'ente, con un particolare interesse verso le tematiche energetiche (è anche abilitato come Certificatore energetico). Grazie alla sua esperienza decennale nell'ente pubblico, è spesso coinvolto da altre amministrazioni comunali in supporto per progettazioni e gare pubbliche. È consigliere del Parco Regionale del Bosco delle Querce di Seveso e Meda.
- Referente per il Comune di Varedo: Arch. Mirco Bellè. Lavora dal 1992 per il Comune di Varedo dove ricopre il ruolo di Responsabile del Settore Lavori Pubblici e Pianificazione Territoriale. Oltre ad occuparsi delle mansioni tipiche del suo ruolo, si è occupato di diverse progettazioni per l'efficientamento energetico del patrimonio pubblico, del coordinamento per il Comune di progettazioni per la riduzione del rischio idraulico e per la realizzazione di progetti di connessione ecologica, anche all'interno di progetti finanziati da Fondazione Cariplo. Svolge compiti di studio e di ricerca, di elaborazione di piani e programmi che richiedono elevata specializzazione professionale, esercitando attività propositiva volta al miglioramento dei processi dell'Ente.
- Referente Comune di Bovisio Masciago: Arch. Riccardo Padovani. Responsabile dell'Area Gestione Territorio del Comune dal 2017 dove, tra le tante attività, si è occupato della procedura per la concessione di servizi di riqualificazione energetica, gestione e manutenzione, unitamente alla fornitura di energia dell'impianto di Pubblica Illuminazione. Ha esperienza di progettazione di numerose opere pubbliche, anche attraverso la promozione di partenariati pubblico-privati. Nel 2014 ha gestito il progetto per la realizzazione di un impianto di volanizzazione e fitodepurazione presso il Comune di Capiago Intimiano. Ha lavorato anche presso il Comune di Varedo dove si è occupato dell'accompagnamento all'approvazione del PGT, contribuendo all'introduzione di elementi innovativi (es. sviluppo dell'area dismessa ex Snia, spostamento del depuratore e riqualificazione delle sponde del Seveso). Il progetto territoriale “Riqualificazione urbana e territoriale per Milano e la Brianza, tra il Seveso e il Villoresi”, di cui si è occupato per il Comune di Varedo, è stato premiato al bando Expo dei territori promosso dalla Provincia di Milano nel 2015.

Il Responsabile della Transizione Climatica e i diversi referenti comunali saranno affiancati dallo staff di FLA e Agenzia InnovA21 per favorire il coordinamento delle attività. InnovA21 contribuirà anche al coinvolgimento degli altri comuni soci (Desio, Lentate sul Seveso, Seveso, Barlassina) per uno scambio di esperienze che aumenti l'impatto del progetto su un territorio più vasto.

La Cabina di Regia della Transizione Climatica (CdR) supporterà la fase di ulteriore affinamento della STC e di sua attuazione concreta e a tale scopo opererà con incontri almeno bimestrali. Nello specifico la CdR sarà responsabile di assicurare un dialogo costante e l'aggiornamento tra partner, per verificare lo svolgimento di tutte le attività e garantire l'avanzamento della STC, il suo aggiornamento e il suo monitoraggio. In particolare, la CdR applicherà il Piano di Monitoraggio di cui al successivo paragrafo dedicato.

4.2.2 Analisi e mappatura degli stakeholder

Per fare in modo che la Strategia riesca a esprimere tutto il suo potenziale e adottare un approccio autorigenerante, con la revisione degli obiettivi e la definizione di sempre nuove azioni da realizzare, è fondamentale il coinvolgimento del territorio non solo a livello di comunicazione ma anche nelle fasi di ideazione e di programmazione delle diverse azioni.

Il partenariato ha rapporti consolidati con la maggior parte degli attori, la chiave innovativa è la modalità di interrelazione per coinvolgere i diversi portatori di interesse anche nelle fasi preliminari, per cogliere spunti innovativi, ma anche nelle fasi di implementazione, per costruire una consapevolezza e un glossario comuni e infine anche nella divulgazione, coinvolgendo gli esperti in maniera attiva anche nelle azioni di comunicazione e di partecipazione con la cittadinanza e assicurandosi che i risultati raggiunti nel territorio trovino una giusta eco e possano aprire anche un dibattito che va oltre la specificità della strategia per abbracciare e contaminare tutta la trasformazione del territorio.

I soggetti che possono avere un ruolo o un interesse a partecipare alla implementazione della strategia o a conoscerne gli esiti sono molti, data la complessità che caratterizza la strategia e le intersezioni tra i diversi livelli di intervento, articolati nelle seguenti categorie:

Enti istituzionali	
Regione Lombardia	Comuni aderenti al Parco delle Groane
ENEA	Comuni limitrofi
ERSAF	Contratto di Fiume Seveso
ARPA Lombardia	Enti Parco confinanti
ANCI Lombardia	Enti di ricerca
ATS	Politecnico di Milano/DICA
AIPO	Vigili del Fuoco
Provincia di Monza e della Brianza	Reti di promozione educazione ambientale (es. A.R.E.A. Parchi)
Comuni soci di Agenzia InnovA21	Direzioni Didattiche locali

Tabella 52 - Potenziali stakeholder appartenenti alla categoria: Enti istituzionali.

Utilities	
BrianzAcque (Acqua)	Gelsia (RSE/TLR)
CAP Holding S.p.A. (Acqua)	Brianza Energia Ambiente (TLR)
RETIPIÙ S.r.l. (Gas Naturale)	ATM (TPL)
2I RETE GAS S.p.A. (Gas Naturale)	Autoguidovie (TPL)
E-DISTRIBUZIONE S.p.A. (Energia Elettrica)	Trenord (TPL)

Tabella 53 - Potenziali stakeholder appartenenti alla categoria: Utilities.

Associazioni di categoria e Ordini	
AIAP Lombardia	Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo
Edilizia (Ance, Confindustria, Confartigianato, CNA)	Associazione meteonetwork
Agricoltura (CIA, AIC, Confagricoltura, Coldiretti, UCI)	PEFC

Camera di Commercio Provinciale	Amministratori condominiali
Ordini e collegi professionali (Arch., Ing., Geom. Agronomi e Forestali)	

Tabella 54 - Potenziali stakeholder appartenenti alla categoria: Associazioni di categoria e Ordini.

Associazioni ambientaliste e consumatori	
Associazioni ambientaliste e naturalistiche	Associazioni socioculturali
Gruppi di Protezione Civile Locale	Associazioni ciclistiche
GEV (Guardie Ecologiche Volontarie)	Associazioni sportive
Network tematici nazionali e internazionali	Comitati locali da mappare

Tabella 55 - Potenziali stakeholder appartenenti alla categoria: Associazioni ambientaliste e consumatori.

Categorie cittadine e imprese legate alle singole azioni	
Residenti nelle aree di azione	Produttori tecnologie
Esercenti nelle aree di azione	Istituti di credito
Imprese agricole e boschive	Stampa e media locali
Ciclofficine-Rivenditori	

Tabella 56 - Potenziali stakeholder appartenenti alla categoria: Cittadini e imprese.

Se per le diverse azioni possono essere applicate modalità specifiche di coinvolgimento, a seconda della natura dell'intervento e degli obiettivi da raggiungere, è necessario tuttavia sviluppare un piano di comunicazione bidirezionale con tutti i soggetti, per riuscire a cogliere opportunità, mappare esigenze e restituire azioni o nuove proposte.

Tra le attività previste nelle azioni dedicate alla comunicazione della strategia vi è ampio spazio anche per proporre momenti di raccolta di idee, di percezioni o di suggerimenti mediante il rilievo diretto attraverso questionari online presso segmenti specifici degli stakeholder o della cittadinanza.

In tutti questi casi, la condivisione dei dati raccolti, mediante piccoli interventi di comunicazione o brevi documenti o infografiche, è fondamentale per la condivisione del percorso e la costruzione di un dialogo fluido.

Nella tabella che segue sono indicati, oltre ai protagonisti della STC e partner di progetto, i soggetti che sono stati già attivati o che saranno contattati e invitati a partecipare alle diverse azioni e alla revisione continua della strategia, in tutte le sue molteplici parti. Per ogni azione è anche indicato il responsabile dell'implementazione.

Si è voluto indicare in quali fasi specifiche si prevede il coinvolgimento delle diverse organizzazioni, suddividendo in tre momenti, che per ogni azione possono avere caratterizzazioni diverse, ma che sostanzialmente appartengono alle categorie del prima, durante e dopo, come esemplificato nella legenda seguente, che accompagna la lettura della tabella.

Legenda

Responsabile implementazione Azione

Fase 1 (preparazione, progettazione, programmazione)

Fase 2 (implementazione, partecipazione)

Fase 3 (divulgazione, disseminazione, didattica)



		AZIONE 1	AZIONE 2	AZIONE 3	AZIONE 4	AZIONE 5	AZIONE 6	AZIONE 7	AZIONE 8	AZIONE 9	AZIONE 10	AZIONE 11	AZIONE 12	AZIONE 13	AZIONE 14	AZIONE 15	AZIONE 16	AZIONE 17	AZIONE 18	AZIONE 19	AZIONE 20
Partner di Progetto	Città di Cesano Maderno	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Comune di Bovisio Masciago	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Città di Meda	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Città di Varedo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Parco delle Groane e della Brughiera Briantea	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	FLA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Agenzia InnovA21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Associazione Protezione Civile di Cesano Maderno	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Enti Istituzionali	Regione Lombardia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	ENEA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	ERSAF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	ARPA Lombardia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	ANCI Lombardia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	ATS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	AIPo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Provincia di Monza e della Brianza	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Comuni soci di Agenzia InnovA21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Comuni aderenti al Parco delle Groane	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Comuni limitrofi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Contratto di Fiume Seveso	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Enti Parco confinanti	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Enti di ricerca	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Politecnico di Milano/DICA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Vigili del Fuoco	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Reti di promozione educazione ambientale (es. A.R.E.A. Parchi)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Direzioni Didattiche locali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Utilities	BrianzAcque	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CAP Holding S.p.A.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	RETIPIÙ S.r.l.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2I RETE GAS S.p.A.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E-DISTRIBUZIONE S.p.A.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gelsia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gelsia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	BEA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	ATM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Autoguidovie	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Trenord	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Associazioni di categoria	AIAP Lombardia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Edilizia (Ance, Confindustria, Confartigianato, CNA)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Agricoltura (CIA, AIC, Confagricoltura, Coldiretti, UCI)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Camera di Commercio Provinciale	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Ordini e collegi professionali (Arch., Ing., Geom., Agronomi e Forestali)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Associazione meteonetwork	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PEFC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Amministratori condominiali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Associazioni ambientaliste e consumatori	Associazioni ambientaliste e naturalistiche	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gruppi di Protezione Civile Locale	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	GEV (Guardie Ecologiche Volontarie)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Network tematici nazionali e internazionali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Associazioni socioculturali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Associazioni ciclistiche	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Associazioni sportive	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Comitati locali da mappare	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Categorie cittadine o imprese	Proprietari o concessionari aree limitrofe cimitero	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Operatori mercato settimanale	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Residenti area	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Esercenti area	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Imprese agricole e boschive	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Ciclofficine-Rivenditori	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Produttori tecnologie	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Istituti di credito	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Categorie cittadine o imprese	Stampa e media locali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Tabella 57 - Matrice potenziali stakeholder suddivisi per categorie e Azioni della STC.

L'interazione con gli stakeholder diventa fondamentale anche nella fase di monitoraggio della strategia che, come descritto nel paragrafo dedicato, sarà basata sia su indicatori di valutazione quantitativi, sia su indicatori di gradimento da parte dei diversi gruppi di portatori di interesse attivati.

4.2.3 Il piano di monitoraggio della Strategia

Obiettivi e struttura

Il Piano di Monitoraggio della STC ha l'obiettivo di supportare la futura governance della STC:

- nel controllo dell'attuazione delle singole azioni previste nel breve e medio periodo (2021-2023);
- nell'analisi circa il raggiungimento degli obiettivi strategici di medio e lungo periodo (2021 e futuri aggiornamenti);
- nell'aggiornamento continuo del contesto, dinamico e in evoluzione, per gli aspetti di maggior rilevanza per la STC.

Il Piano di Monitoraggio è stato quindi impostato tenendo come riferimento le principali tipologie di Indicatori generalmente utilizzati a questo scopo:

- Indicatori di contesto
- Indicatori di processo
- Indicatori di risultato.

Il monitoraggio della STC, che costituisce un impegno collettivo del partenariato, potrà essere ulteriormente affinato (soprattutto per i Target) nell'ambito delle Azioni dedicate alla tenuta della rete, al networking istituzionale, alla partecipazione degli stakeholders. Il sistema si avvale quindi di indicatori (elencati al paragrafo successivo) da utilizzare con le finalità qui specificate:

- Indicatori di contesto da utilizzare per descrivere sinteticamente il contesto ed evidenziare nel tempo le sue variazioni positive nella direzione indicata dagli obiettivi generali della STC
- Indicatori di attuazione (selezionati sia per la STC nel suo complesso che per le singole Azioni) da utilizzare per evidenziare l'effettiva e progressiva realizzazione delle azioni programmate
- Indicatori di risultato (selezionati sia per la STC nel suo complesso che per le singole Azioni), da utilizzare per evidenziare l'efficacia delle azioni e le variazioni positive in rapporto ai risultati attesi (indicati anche nelle schede delle Azioni).

Per la selezione degli indicatori proposti si sono rispettati i requisiti di:

- Rilevanza e utilità (rappresentativi del fenomeno in analisi e degli obiettivi auspicati; di interpretazione immediata e in grado di rappresentare le variazioni nel tempo e nello spazio);
- Consistenza analitica (attendibili dal punto di vista teorico e scientifico);
- Misurabilità (dati disponibili o comunque resi disponibili ad un ragionevole rapporto costi/benefici, adeguatamente documentati e aggiornati ad intervalli regolari secondo procedure affidabili);
- Comunicabilità.

Per il criterio di rilevanza, si ricordano gli obiettivi della STC descritti nel Capitolo dedicato, allo scopo di evidenziare che la selezione degli Indicatori è coerente con essi (oltre che con gli obiettivi delle singole Azioni):

1. Rafforzamento della rete territoriale adattativa e proattiva
2. Riduzione del rischio idraulico attraverso l'efficientamento delle infrastrutture urbane
3. Protezione del benessere della popolazione

4. (Ri)naturalizzazione funzionale delle aree urbane e periurbane
5. Mainstreaming dei processi di pianificazione e progettazione.

La finalità principale del monitoraggio è quella di evidenziare eventuali rallentamenti nell'attuazione e/o effetti non attesi e quindi di poter suggerire la revisione o la ricalibratura di alcune azioni e della STC, nella misura del possibile e in base agli accordi tra partner e Fondazione Cariplo.

Il Piano di Monitoraggio è coordinato dalla Cabina di regia e l'intero partenariato assume la responsabilità della sua attuazione, contribuendo a fornire ed aggiornare i dati di propria competenza e a condividere la loro analisi anche a supporto di futuri aggiornamenti della STC. La pubblicazione dei dati derivanti dal monitoraggio è definita dalla cabina di regia.

Indicatori del Piano di Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio è quindi costituito da:

a) Indicatori di contesto

Indicatori in parte già sviluppati nel Quadro Conoscitivo, da integrare e da mantenere aggiornati, da parte del partenariato, anche successivamente al completamento delle Azioni previste dalla STC:

- Clima: profilo climatico osservato: su temperature (minime, medie e massime), precipitazioni, indici estremi di temperatura e precipitazione; proiezioni climatiche future (come indicato all'Azione 15, per l'aggiornamento della Profilazione climatica di area).
- Energia ed emissioni climalteranti: potenza energetica complessiva installata per vettore e relativa produzione; potenza installata e produzione da fonti di energia rinnovabile (FER); consumi energetici per settore; emissioni di gas climalteranti per settore (come indicato al par. Mitigazione, per l'aggiornamento di un Bilancio energia/emissioni di area).
- Territorio e impatti: usi del suolo e rischio idraulico, impatti ed eventi registrati, correlabili alle dinamiche climatiche.
- Benessere della popolazione, soddisfazione e percezione con riferimento alle tematiche trattate e alle azioni innescate dalla STC.

b) Indicatori di processo e Indicatori di risultato della STC.

Indicatori a scala di area di progetto, selezionati in quanto coerenti con gli obiettivi generali di STC, da mantenere anche nel medio e lungo periodo.

Il titolo dell'indicatore indica il risultato/la direzione auspicati. In parentesi sono riportati i riferimenti, qualora utilizzabili, ad Azioni specifiche (per il dettaglio sui loro indicatori/target si veda il successivo paragrafo b). Per altri indicatori/ target, selezionati in quanto applicabili a scala dell'intera area, sono stati indicati riferimenti e modalità per precisarli (anche come impegno condiviso tra i partner per la fase di sviluppo della STC e coinvolgendo gli stakeholder).

- Integrazione degli strumenti urbanistici, nuovi strumenti adottati e nuove progettualità e misure attivate, in ottica di adattamento e mitigazione (numeri e risultati attesi in Azione 1 e 14);
- Aumento delle progettualità attivate e risorse finanziarie intercettate per i diversi ambiti di intervento riguardanti la STC e più in generale la mitigazione e l'adattamento (numeri e risultati attesi in Azione 14);
- Aggiornamento della profilazione climatica, messa punto degli strumenti indicati, consolidamento della rete di collaborazione (specificazione dei risultati attesi in Azione 15);
- Incremento della quantità e qualità del coinvolgimento dei tecnici PA nelle attività di capacity building (numero partecipanti e relativo livello di soddisfazione nei risultati attesi in Azione 16);

- Ampliamento della platea dei soggetti raggiunti dalle diverse attività dello sportello clima (risultati attesi in Azione 17) e di sensibilizzazione (risultati attesi in Azione 18).
- Aumento delle superfici de-impermeabilizzate e/o coinvolte dalla realizzazione di Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (risultati in Azioni 2, 3, 4, 5 e derivanti da azioni innescate da Azione 1). La superficie target per tutto il territorio è da stimare dai Comuni coinvolti, adottando come riferimento generale un target non inferiore al 3% della superficie attualmente permeabile e che applichi all'intero contesto urbanizzato i target della Legge Regionale sulla invarianza idraulica per i nuovi insediamenti (la specificazione può essere affinata anche grazie agli studi commissionati a BrianzAcque, che stanno stimando il potenziale di intervento nei 4 Comuni).
- Aumento di nuove piantumazioni messe a dimora nel Parco e nei contesti urbanizzati (risultati in Azioni 3, 4, 6, 7, 9, 10 e derivanti da azioni innescate da Azione 1). La superficie target per tutto il territorio è da stimare dal Parco e dai Comuni coinvolti, come parte dei Piani di loro competenza, adottando come riferimento generale un target non inferiore al 5% della superficie attualmente permeabile o non alberata;
- Aumento delle superfici di tratti spondali e di aree ri-naturalizzate nei territori del Parco (Azioni 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 e derivanti da azioni innescate da Azione 1). La superficie target per tutto il territorio è da stimare dal Parco e dai Comuni coinvolti nel quadro dei Piani di loro competenza e in collaborazione con il Contratto di Fiume;
- Incremento degli utilizzatori della bicicletta vs utilizzatori auto privata a scala di area (Azioni 12, 13 e derivanti da azioni innescate dai Comuni. Il target per tutto il territorio è da stimare in coerenza con i risultati attesi dal Piano della Mobilità ciclabile di scala provinciale; da rilevare con survey (conteggi su strada o contatori automatici, se non già previste nel PUMS di scala provinciale) dedicate alla quantificazione delle variazioni nella ripartizione modale;
- Emissioni di CO₂ assorbita ed evitata a scala di area, derivante da azioni di mitigazione innescate dalla STC. Il valore target va stimato, in coerenza con i target definiti dagli obiettivi internazionali, contestualizzandolo alle specificità locali mediante l'aggiornamento del Bilancio locale e dei relativi Piani di azione e Target di mitigazione di scala comunale o di area, come indicato al par. Mitigazione;
- Temperatura urbana vs Temperatura rurale, come indicatore di benessere urbano, derivante dalle azioni dedicate (de-impermeabilizzazione, rinverdimento e ombreggiamento del costruito, ecc.), dalla attuazione della Azione 1. Il target locale è da stimare in sede di Profilazione climatica (Azione 15).

c) Indicatori di processo e di risultato (e relativi target) delle Azioni già definite dalla STC

Il titolo dell'indicatore indica la direzione auspicata. In parentesi i riferimenti a parametri da usare e target quantitativi, se definiti in fase di progettazione di massima delle singole Azioni, rimandando alla progettazione esecutiva l'impegno a precisarli, se necessario.

Azione 1: Revisione degli strumenti urbanistici

- Numero di strumenti revisionati in ottica di mainstreaming (almeno 4, come indicato in Azione 1);
- Incremento di strumenti settoriali integrati e di misure e progettualità attivate finalizzate all'adattamento e alla mitigazione attivate (incremento rispetto alla Baseline censita al paragrafo sui progetti in corso);
- Definizione di target di area, per il successivo monitoraggio nel tempo (definizione entro la conclusione del progetto finanziato da F. Cariplo, come indicato al paragrafo b): superficie de-impermeabilizzata e/o coinvolta dalla realizzazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile; numero e tipologia di nuove piantumazioni; superficie/km di riqualificazione di tratti spondali e di ri-naturalizzazioni; incremento utilizzatori bicicletta vs uso auto privata; CO₂ assorbita ed evitata a scala di area; Temperatura urbana vs Temperatura rurale).

Azione 2: Area cimiteriale - Meda

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata e sostituzione con pavimentazione semi-permeabile (su una superficie di almeno 7.500 m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 5.200 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile).

Azione 3: Area mercato - Bovisio Masciago

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata, inverdimenti e miglioramento del drenaggio mediante realizzazione di SUDS/rain garden (su una superficie di almeno 1.000 m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/o alla rete fognaria (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 700 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 30 di cui una metà alberature di alto fusto) e della CO₂ assorbita (210 kg/anno).

Azione 4: Via Repubblica - Bovisio Masciago

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata, inverdimenti e miglioramento del drenaggio mediante realizzazione di SUDS/rain garden (su una superficie di almeno 1.500 m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/o alla rete fognaria (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 1000 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 14 alberi) e della CO₂ assorbita (100 kg/anno).

Azione 5: Via Monte Tomba - Varedo

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata, inverdimenti e miglioramento del drenaggio mediante realizzazione di SUDS/trincea drenate (su una superficie di almeno 700 m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/o alla rete fognaria (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 490 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile).

Azione 6: Torrente Cislara - Parco delle Groane

- Miglioramento della capacità di laminazione delle piene (capacità dell'invaso pari a max 2.000 m³);
- Aumento della superficie di aree umide realizzate e ri-naturalizzate incluse aree spondali e microhabitat collegati (almeno 1.500 m²);
- Aumento delle superfici riqualificate con nuove formazioni forestali (almeno 2.800 m²);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 375 alberi e 188 arbusti) e della CO₂ assorbita (2.800 kg/anno).

Azione 7: Torrente Serenza - Parco delle Groane

- Miglioramento della sicurezza delle sponde del torrente e del ponte-galleria (target da definire in fase di progettazione e collaudo; monitoraggio a seguito eventi di piena);

- Riqualificazione naturalistica delle sponde (interventi che coinvolgano almeno 12 metri lineari in prossimità del ponte).

Azione 8: Torrente Valletta - Parco delle Groane

- Riqualificazione naturalistica delle sponde, con sistemazioni a verde e asportazione di legname dall'alveo (interventi che coinvolgano almeno 300 metri lineari di sponde);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 500 talee di salice, ontano e nocciolo) e della CO₂ assorbita (3.750 kg/anno).

Azione 9: Pineta di Cesate - Parco delle Groane

- Miglioramento degli habitat di brughiera (su almeno 3,5 ha; tipologie specie animali e vegetali come già monitorate dal Parco pre e post intervento);
- Miglioramento dell'assetto forestale (con interventi di gestione forestale e di estirpazione piante alloctone, almeno su 8 ha).

Azione 10: Ca' del Re - Parco delle Groane

- Miglioramento dell'assetto forestale (con interventi di gestione forestale e di estirpazione piante alloctone, almeno su 4,6 ha, con 2.600 nuove piantumazioni autoctone e circa 530 interventi di rimozione e contenimento di piante alloctone).

Azione 11: Vasca del Biulè - Parco delle Groane e Cesano Maderno

- Aumento della superficie di aree umide realizzate e ri-naturalizzate, di km di corridoi ecologici attivati e delle piantumazioni messe a dimora (da quantificare).

Azione 12: Via Anna Frank/Trento - Cesano Maderno e Azione 13: Via delle Campiane - Cesano Maderno

- Incremento degli utilizzatori della bicicletta (target non definito in fase di progettazione, ma è un indicatore da monitorare in fase attuativa, con metodiche standard, manuali o automatizzate sul percorso, e interviste agli utenti per stimare lo spostamento modale indotto dalla pista);
- Variazione (nel tempo) del grado di soddisfazione dei fruitori del tracciato ciclabile (con interviste agli utenti);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/ o rete fognaria (almeno 2.600 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile);
- Miglioramento degli spazi a verde, superfici salvaguardate, km di corridoi ecologici attivati (target non definito in fase di progetto);
- Miglioramento microclima locale (temperatura al suolo, da stimare pre e post intervento, in carico ad Azione 15).

Azione 14: Finanziamenti

- Miglioramento della capacità di intercettare fondi per l'attuazione della STC e di costruire proposte progettuali vincenti (con la presentazione di almeno 12 proposte come specificato in Obiettivi Azione 14);
- Miglioramento della strumentazione a disposizione del partenariato (relazione/newsletter/tavoli di co-progettazione, come specificato da Azione 14).

Azione 15: Sistemi e reti per monitoraggio climatico

- Completamento della rete e mantenimento delle funzioni dei sistemi definiti dall'azione (si/no o % di avanzamento sul previsto, rendimento di stazione / %dati validi su %dati teorici);
- Messa a punto del sistema di comunicazione open data ed effettivo utilizzo delle informazioni a supporto delle strategie di previsione, intervento, prevenzione, pianificazione, sensibilizzazione, comunicazione (si/no o % di avanzamento);
- Aggiornamento della profilazione climatica e messa a punto degli strumenti complementari indicati nella descrizione dell'azione 15 e nel piano di monitoraggio (si/no o % di avanzamento);
- Consolidamento della rete di collaborazione (avanzamento mappatura, protocolli concordati, azioni collaborative; n. di soggetti con i quali è stato avviato lo scambio dati vs n. soggetti totali mappati);
- Riduzione dei tempi di intervento e riduzione del numero di interventi in emergenza (target da definire in fase esecutiva).

Azione 16: Capacity building

- Incremento della quantità e qualità del coinvolgimento dei tecnici PA nelle attività di capacity building (numero partecipanti e relativo livello di soddisfazione per almeno 3 tecnici per ogni partner di progetto, almeno 3 tecnici dei comuni limitrofi e della Brianza, fino ad un totale di almeno 60 tecnici).

Azione 17: Sportello Clima

- Ampliamento della platea dei soggetti raggiunti dalle diverse attività dello sportello clima (almeno 10.000 nuovi utenti raggiunti e relativo livello di soddisfazione).

Azione 18: Sensibilizzazione

- Ampliamento della platea dei soggetti raggiunti (almeno a 90.000 abitanti raggiunti da comunicazione informativa, almeno 1.500 persone coinvolte attivamente nelle iniziative di sensibilizzazione, almeno 7 gruppi di protezione civile locale coinvolti, almeno 2 canali social 1 sito web specifici e attivati per il progetto, almeno 15 canali social e siti internet esistenti utilizzati per promuovere iniziative anche per il progetto).

Azione 19: Networking istituzionale

- Ampliamento della rete di collaborazione e scambio (n. 10 collaborazioni attivate con soggetti esterni al partenariato; n. 5 tra eventi /iniziative di networking a cui aderiscono i partner).

5 Le Azioni della STC

La Brianza Cambia Clima

5.1 Premessa

La STC, grazie all'importante base informativa territoriale, organizzata intorno all'identificazione delle principali criticità climatiche, ha permesso la definizione degli obiettivi di adattamento, la costruzione di una visione strategica di medio e lungo periodo e la conoscenza diretta del contesto territoriale. Questo percorso ha dato luogo alla successiva costruzione di un quadro sinergico di azioni, volte a territorializzare e tradurre concretamente le indicazioni teoriche relative all'adattamento e alla mitigazione.

Come sottolinea infatti la SNACC (Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici) ogni insediamento urbano dovrà affrontare le criticità climatiche specifiche della propria realtà e lo dovrà fare attraverso un insieme complesso di azioni di natura diversa, complementari tra di loro.

Le misure individuate per il territorio della Brianza Ovest risultano, dunque, assolutamente determinanti nel raggiungimento dei macro-obiettivi strategici prefissati, in quanto esito di una programmazione condivisa tra i diversi enti e amministrazioni locali, e derivanti da un'analisi approfondita del quadro conoscitivo, delle specifiche criticità climatiche e soprattutto dalle reali esigenze e aspettative del territorio.

In quest'ottica, le azioni sono state individuate considerando il livello di priorità degli interventi e il grado di fattibilità politica ed economica, in maniera tale da mettere in atto una progettazione integrata e multidisciplinare basata su un'effettiva capacità d'azione, sia dei singoli partner che della rete unitaria degli enti coinvolti.

La STC organizza e raccoglie misure di varia tipologia, che comprendono sia azioni territoriali, interventi puntuali ricadenti nei singoli territori comunali, e per questo di immediato impatto sulla qualità di vita delle comunità locali, che azioni integrate e multidisciplinari, finalizzate a sviluppare una strategia unitaria caratterizzata da una visione sovracomunale, in grado di risolvere e mitigare le criticità grazie ad un approccio multi-obiettivo e trasversale. Complessivamente, la strategia comprende 12 azioni territoriali distribuite in 4 ambiti operativi differenti, e 8 azioni di governance, relative a informazione, formazione, politiche integrate, comunicazione, identità territoriale e sviluppo della consapevolezza e della conoscenza culturale e conoscitiva del territorio.

Nello specifico, i 4 ambiti delle azioni territoriali contribuiscono a rispondere in maniera sinergica agli indirizzi della strategia, mostrando i differenti gradi di attenzione, maturità e attuazione degli interventi messi in atto nei singoli contesti territoriali. Questi fanno riferimento a specifici settori di intervento prioritario, quali il tema della gestione sostenibile delle acque, della riqualificazione fluviale e della sicurezza idraulica, della rinaturalizzazione e della creazione di valore ecologico, ed infine della mobilità sostenibile. Per quanto riguarda invece le azioni metodologiche di governance, si tratta di misure che coinvolgono l'intero territorio, in un'ottica integrata, sovracomunale e d'area vasta, e che, per approccio e metodologia, riguardano iniziative non territorializzabili e potenzialmente replicabili in una ottica di governance efficace.

Ogni misura, sia territoriale che di governance, è descritta in una scheda, strumento operativo che raccoglie informazioni sintetiche e riassuntive riguardanti gli interventi e le realizzazioni, al fine di definire e suggerire indicazioni strategiche di sviluppo dell'azione. La scheda, dunque, attraverso una schematizzazione sintetica iniziale e una serie di paragrafi descrittivi, delinea l'inserimento dell'intervento nelle logiche territoriali in atto, specificando gli ambiti di interesse in termine di impatti climatici, macro-obiettivi e indirizzi strategici che si vuole assecondare. Vengono individuati anche gli obiettivi e i benefici attesi, in termini sia qualitativi che quantitativi, oltre alla fornitura di possibili indicatori utili a monitorare i risultati prodotti dall'azione specifica, e dunque a quantificare l'efficacia dell'azione rispetto alla vulnerabilità del territorio. Viene inserita, inoltre, una specifica indicazione sui possibili sviluppi futuri di lungo periodo, sia da un punto di vista operativo, che in

un’ottica di inserimento futuro all’interno di strumenti di governo del territorio. Infine, vengono indicate le linee di coerenza che ogni specifica azione dovrebbe aver con il quadro strategico e normativo vigente. A completamento delle schede, vengono inseriti gli approfondimenti relativi alle attività di coinvolgimento degli stakeholder e le relazioni con le azioni specifiche di comunicazione e coinvolgimento territoriale extra partenariato dell’intera strategia.

5.2 Le Azioni di governance

5.2.1 Scheda Azione 14: Finanziamenti

AZIONE .14

ACCOMPAGNAMENTO A RICHIESTA FINANZIAMENTI

Organizzazione e attivazione di un servizio tecnico con il compito di individuare e attivare canali di finanziamento in ambito europeo, nazionale e regionale, per la realizzazione e la diffusione sul territorio del partenariato delle azioni previste nella STC e/o di azioni in tema di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici allineate con i suoi obiettivi.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Cesano Maderno

Comune di Bovisio Masciago

Comune di Meda

Comune di Varedo

Parco delle Groane

Agenzia InnovA21

FLA



Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 122.500 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 37.500 €

Copertura fondi propri: 85.000 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Soggetti attuatori e beneficiari diretti del finanziamento Cariplo:

- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA)
- Agenzia InnovA21

Soggetti da coinvolgere in fase di programmazione dell'azione:

- I soggetti attuatori di cui sopra
- Comuni partner e Parco delle Groane e della Brughiera Briantea

Soggetti da coinvolgere in fase di avvio del progetto:

- PA ed Enti soci di Agenzia Innova 21
- Utility locali (acqua, energia, rifiuti, ecc.)
- Pubbliche Amministrazioni sovraordinate (Provincia Monza e Brianza, Regione Lombardia)
- Ordini professionali e associazioni di categoria
- Esperti e consulenti su tematiche specifiche
- Stakeholder locali (es. associazioni)
- Network tematici nazionali ed europei

2. Descrizione area intervento/target

L'azione di accompagnamento a richiesta di finanziamenti vedrà prevalentemente coinvolta l'area dei Comuni partner di progetto (Cesano Maderno, Meda, Bovisio Masciago, Varedo), ma sarà rivolta anche al territorio degli altri comuni soci di Agenzia InnovA21 (Comuni di Barlassina, Seveso, Lentate sul Seveso, Desio) e del Parco delle Groane e della Brughiera, promuovendo quindi un approccio intercomunale, per creare benefici diffusi e costruire, laddove possibile, ampi partenariati per proposte progettuali sui temi della mitigazione e dell'adattamento ai cambiamenti climatici da candidare a bandi di finanziamento a livello regionale, nazionale ed europeo.

3. Realizzazioni

Obiettivo dell'azione è progettare, organizzare e rendere operativo un supporto territoriale finalizzato a:

- intercettare e censire programmi e bandi di finanziamento o cofinanziamento, a livello europeo ovvero nazionale e regionale, a sostegno di azioni e iniziative sui temi dell'adattamento e della mitigazione in linea con gli obiettivi della Strategia di Transizione Climatica (STC);
- promuovere e coordinare la partecipazione degli enti del partenariato, singolarmente o in forma associata, ai programmi e bandi di finanziamento individuati;
- promuovere e sostenere la partecipazione di portatori di interesse locale operanti sul territorio del partenariato ai programmi e bandi di finanziamento individuati;
- fornire supporto tecnico per la definizione di proposte progettuali da presentare ai programmi e bandi di finanziamento individuati;

- costruire e mantenere una rete di contatti funzionale all'individuazione di partnership operative esterne al partenariato coinvolgibili nello sviluppo delle proposte progettuali da presentare ai bandi di finanziamento individuati.

La progettazione, l'organizzazione e il coordinamento tecnico-scientifico delle attività previste dall'azione di accompagnamento faranno capo a FLA per tutta la durata del progetto.

Nello specifico, FLA si occuperà di monitorare, intercettare e analizzare bandi e programmi in uscita, individuare e selezionare tematiche di potenziale interesse per il territorio del partenariato e per la STC, delineare possibili idee progettuali, individuare la tipologia di partner coinvolgibili, intercettare network o consorzi cui proporsi per la condivisione di una eventuale proposta progettuale, definire proposte progettuali e coordinare i contributi da parte dei partner.

FLA sarà coadiuvata da un gruppo di lavoro intercomunale e intersettoriale composto da almeno un referente per ognuno degli enti del partenariato.

All'interno di questa azione le attività saranno strutturate in attività di informazione, coinvolgimento e disseminazione che, pertanto, faranno riferimento a rispettivi tavoli di lavoro intercomunali e di partenariato, anche in raccordo con l'Azioni 16 e l'Azione 19.

Attività di informazione

Per garantire la circolazione di informazioni costantemente aggiornate sulle opportunità di finanziamento o cofinanziamento che si presenteranno ai diversi livelli (europeo, nazionale e regionale), FLA provvederà a comunicarle, condividerle e promuoverle attraverso:

- l'iscrizione a newsletter dedicate alla segnalazione di bandi;
- l'attivazione di un canale di comunicazione interna per i componenti del partenariato la cui periodicità sarà legata all'uscita delle suddette newsletter ovvero all'uscita di bandi e programmi;
- l'attivazione e distribuzione di una e-newsletter a cadenza mensile/bimestrale, eventualmente fruibile anche da altri soggetti ed enti del territorio esterni al partenariato.

FLA si occuperà inoltre di individuare buone pratiche e progetti, di livello sia nazionale che europeo, che risultino in linea e funzionali ai contenuti della STC, di entrare in contatto con essi tramite iscrizione a newsletter e profili social per rimanere aggiornati su sviluppi e risultati e/o seguire eventuali iniziative (webinar/workshop, infoday e brokerage event) organizzate a livello nazionale ed europeo, nonché di favorire la partecipazione degli enti partner. Le informazioni e le notizie raccolte saranno di volta in volta condivise con il partenariato e il territorio attraverso i canali di comunicazione attivati. Buone pratiche e progetti potranno fornire utili esempi e spunti per la costruzione e l'opportuna impostazione di ipotesi progettuali.

Per quanto riguarda i bandi nazionali e soprattutto regionali, il servizio si concentrerà anche su un'attività di promozione dei bandi verso portatori di interesse, in coordinamento con il servizio di "Sportello Clima".

Attività di coinvolgimento

Il gruppo di lavoro sarà convocato da FLA con una periodicità da definire e che potrà essere cadenzata dall'uscita dei bandi e dei programmi di finanziamento, con l'obiettivo di:

- definire un programma annuale di massima dei temi su cui sviluppare le proposte progettuali;
- analizzare le proposte di FLA;
- selezionare le idee progettuali da proporre singolarmente o in aggregazione e individuare il bando/programma di finanziamento più idoneo;
- definire le proposte progettuali da candidare;
- individuare stakeholder da coinvolgere.

La progettazione e la programmazione delle attività dell'azione si realizzeranno nei primi mesi di progetto per garantire da subito massima operatività dell'azione di accompagnamento alla richiesta di finanziamenti, attivando il gruppo di lavoro e i relativi fabbisogni di conoscenza e di informazione.

Particolare attenzione sarà dedicata ai diversi programmi europei esistenti (Horizon Europe, New LIFE, programmi afferenti alla Cooperazione Territoriale Europea, ERASMUS+, ecc.), la cui programmazione per il periodo 2021-2027 è ancora in fase di definizione.

FLA fornirà supporto tecnico ai partner del progetto, durante l'intera durata del progetto.

La figura del referente interno degli enti territoriali avrà il compito di garantire un canale informativo costante tra il responsabile dell'azione e la propria struttura e di coinvolgere operativamente, in base alle diverse linee di finanziamento/bandi, i settori e i tecnici competenti per le possibili tematiche oggetto delle stesse.

A supporto delle attività di coordinamento territoriale Agenzia InnovA21 si occuperà di:

- attivare il coinvolgimento effettivo delle diverse amministrazioni del partenariato e la collaborazione tra di esse;
- promuovere il coinvolgimento dei propri soci esterni al partenariato;
- mantenere un canale di interazione e collaborazione con i diversi possibili soggetti operanti sul territorio e interessati ad azioni e iniziative sui temi dell'adattamento e della mitigazione in linea con gli obiettivi della STC.

L'azione prevede, se e quando necessario in base alla tipologia di bando/programma, la convocazione di tavoli di lavoro per la consultazione e co-progettazione delle idee progettuali, coinvolgendo i possibili portatori di interesse attivi sul territorio interessati a promuovere le proposte e/o a supportarle in qualità di partner. A tal fine, verranno anche valorizzate le collaborazioni con nuovi soggetti attivate attraverso l'azione di Networking (cfr. Scheda Azione 19).

Attività di disseminazione

Affinché questa azione non si limiti alla durata del progetto ma diventi un elemento di forza e una struttura di riferimento per l'implementazione e l'aggiornamento costante della STC, si attiveranno anche percorsi di condivisione e disseminazione a supporto dei referenti interni dei singoli enti e organizzazioni del partenariato, per aumentare le loro conoscenze rispetto ad alcuni canali di finanziamento esistenti e far acquisire competenze utili alla stesura e gestione di progetti complessi, in sinergia con l'azione di capacity building prevista dal progetto (cfr. Scheda Azione 16).

Parallelamente, al fine di garantire la necessaria collaborazione interna e riscontro operativo rispetto alle attività di questa azione, si prevedranno anche momenti di informazione mirata destinati a tutti i tecnici di riferimento per le tematiche di STC delle amministrazioni e degli enti del partenariato.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

	2021				2022				2023			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione del supporto			set	ott								
Realizzazione (mappatura bandi, definizione di proposte progettuali, attività di coinvolgimento e disseminazione, tavoli di lavoro)				ott								dic

5. Obiettivi/Risultati/Benefici attesi

- Creare o accrescere il know-how dei partner di progetto rispetto alle opportunità di finanziamento a livello europeo, nazionale e regionale in tema di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici;
- Creare o accrescere le competenze dei partner di progetto funzionali allo sviluppo di proposte progettuali da presentare a bandi di finanziamento a livello europeo, nazionale e regionale in tema di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici;
- Costituire e consolidare una rete territoriale, che possa rimanere operativa anche dopo la chiusura del progetto, in grado di individuare e attivare opportunità di finanziamento per la realizzazione delle azioni previste nella STC e, più in generale, per azioni e interventi per la mitigazione e/o l'adattamento ai cambiamenti climatici.
- Presentazione di almeno 12 proposte progettuali a programmi o bandi di finanziamento europei o nazionali/regionali sui temi della transizione climatica, con il coinvolgimento di diversi partner di progetto, come di seguito specificato, in considerazione dello stato attuale e dell'evoluzione della programmazione 2021-2027 (sia per quanto riguarda i fondi a regia diretta, che quelli indiretti gestiti attraverso il POR di Regione Lombardia e altri eventuali fondi), come di seguito specificati:
 - *presentazione di almeno 1 proposta progettuale/anno a bandi di finanziamento europei su temi di interesse per la strategia di transizione climatica e con il coinvolgimento di almeno uno dei partner di progetto;*
 - *presentazione di almeno 3 proposte progettuali/anno, a bandi di finanziamento nazionale e/o regionali su temi di interesse per la strategia di transizione climatica e con il coinvolgimento di almeno uno dei partner di progetto.*

6. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

L'attività di monitoraggio dell'azione dovrà essere in grado di verificare e valutare:

- la capacità del partenariato di intercettare bandi e programmi per l'attuazione della STC sul proprio territorio;
- la capacità del partenariato di cooperare e di fare rete con stakeholder locali, con altri enti e altri territori ai fini della costruzione di proposte progettuali in linea con la STC da presentare a bandi e programmi di finanziamento;
- la capacità del partenariato di costruire proposte vincenti e/o di inserirsi in consorzi vincenti e su quali tematiche;
- le risorse finanziarie intercettate per i diversi ambiti di intervento riguardanti la STC e più in generale la mitigazione e l'adattamento.

7. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'azione verrà sviluppata in base ai bandi di finanziamento e alle linee prioritarie dei programmi di cofinanziamento che verranno pubblicati nel corso del progetto. In particolare, si farà riferimento ai diversi programmi europei di finanziamento "tematici" dei fondi a gestione diretta, ovvero gestiti direttamente dalla Commissione Europea attraverso le proprie Direzioni Generali e/o Agenzie Esecutive, che per il periodo 2021-2027 sono attualmente in fase di definizione.

Inoltre, con riferimento ai fondi europei indiretti, Regione Lombardia con la DGR XI/4275 dell'8/2/2021 ha approvato in particolare i documenti "Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-2027" e "Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+) 2021-2027" e l'avvio del negoziato sui Fondi Strutturali e di Investimento Europei per il periodo 2021-2027. L'azione di accompagnamento a richiesta di finanziamenti comprenderà pertanto anche le opportunità che dovessero presentarsi nell'ambito del Programma Operativo Regionale (POR) della Lombardia, con riferimento alla transizione climatica entro i seguenti obiettivi strategici (di cui alla proposta di Regolamento COM (2018) 375):

1. un'Europa più competitiva e intelligente;
2. un'Europa più verde e a basse emissioni di carbonio;
3. un'Europa più connessa;
4. un'Europa più sociale;
5. un'Europa più vicina ai cittadini.

Infine, l'azione volta all'accompagnamento a richiesta di finanziamenti esplorerà eventuali opportunità resi disponibili dal "Piano nazionale di ripresa e resilienza" (PNRR), strumento nazionale di attuazione del programma Next Generation EU, che prevede anche il sostegno ad azioni volte alla "transizione ecologica" locale.

8. Partecipazione e comunicazione

L'azione territoriale che si prevede di attivare svilupperà le proprie attività anche e soprattutto in base alle indicazioni/sollecitazioni che emergeranno dai tavoli di consultazione e concertazione per lo sviluppo della STC.

Essa inoltre opererà sempre in sinergia e stretto coordinamento con il servizio di "Sportello Clima" (cfr. Scheda Azione 17) e con le campagne di informazione e sensibilizzazione che saranno realizzate in accompagnamento allo sviluppo della STC (cfr. Scheda Azione 18).

5.2.2 Scheda Azione 19: Networking istituzionale

AZIONE .19

NETWORKING ISTITUZIONALE

Promozione del progetto in altri contesti, per valorizzarne il percorso e i risultati e ampliare il pubblico raggiunto (enti e soggetti di diversa natura e affiliazione), facendo leva su reti e progetti in cui i partner di progetto sono attivi e prefiggendosi l'obiettivo di intercettarne di nuovi.

Soggetti responsabili/coinvolti

Agenzia InnovA21

FLA

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 30.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 17.500 €

Copertura fondi propri: 12.500 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Soggetti attuatori e beneficiari diretti del finanziamento Cariplo:

- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA)
- Agenzia InnovaA21

Soggetti da coinvolgere in fase di programmazione dell'azione:

- I soggetti attuatori di cui sopra
- Comuni partner (Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Meda, Varedo), Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, Protezione Civile di Cesano Maderno
- Network tematici locali, regionali, nazionali ed europei.

2. Descrizione area intervento/target

Il networking mira a favorire lo scambio di informazioni e l'attivazione di nuove collaborazioni, anche superando i confini territoriali entro cui si sviluppa il progetto.

Questa azione sarà quindi sviluppata a partire dall'area di progetto (Comuni di Cesano Maderno, Meda, Bovisio Masciago, Varedo e Parco Groane Brughiera), per aprirsi a tutti i livelli istituzionali e territoriali superiori: Comuni soci di Agenzia InnovaA21 e del Parco delle Groane e della Brughiera, Provincia di Monza e Brianza, Sottobacino del Seveso, Regione Lombardia, fino al livello nazionale ed europeo.

Le reti da coinvolgere nell'ambito del progetto, con la loro relativa scala di riferimento, verranno individuate a seconda dei temi trattati e degli obiettivi specifici da raggiungere.

3. Realizzazioni

Le attività di networking istituzionale mirano a garantire una comunicazione a doppio filo tra le attività costruite all'interno della Strategia di Transizione Climatica e il contesto in cui essa si sviluppa.

La costruzione di relazioni con i network a livello regionale, nazionale ed europeo dedicati ai temi della transizione climatica servirà a:

- favorire la conoscenza del progetto e la disseminazione dei risultati raggiunti;
- cogliere idee e costruire collaborazioni da valorizzare all'interno del progetto, anche in un'ottica di miglioramento dello sviluppo delle azioni di transizione climatica e della loro efficacia;
- condividere momenti informativi e formativi, da realizzare nel territorio di riferimento del progetto ma anche presso altre realtà territoriali, contribuendo reciprocamente alla loro trasformazione (anche in sinergia con quanto previsto nell'Azione 16);
- condividere le esperienze e mettere a confronto i diversi approcci sviluppati alle diverse scale di intervento, da quella più locale a quella internazionale, sui temi della mitigazione e dell'adattamento ai cambiamenti climatici;
- costruire nuove proposte progettuali e individuare i partner ottimali per le diverse possibilità di finanziamento a livello europeo (coerentemente con quanto previsto nell'Azione 14).

La mappatura dei soggetti da attivare e che operano sui temi della transizione climatica alle diverse scale territoriali sarà quindi il primo passo per il raggiungimento degli obiettivi indicati. Oltre a valorizzare le collaborazioni e relazioni già attivate dai partner di progetto nel corso di esperienze pregresse o in corso, verranno individuati altri soggetti con cui attivare nuove collaborazioni. Le nuove collaborazioni potranno avere natura diversa in funzione dei soggetti coinvolti, che saranno scelti cercando di favorire l'eterogeneità di questi ultimi in modo da massimizzare il ritorno da questa attività di scambio, oltre che avere per oggetto attività diverse.

Si prevede quindi l'adesione ad alcune iniziative quali:

- “La Brianza Cambia Clima”, conferenza annuale promossa da Agenzia InnovA21 e FLA (prima edizione nel 2019), dedicata alla promozione di buone pratiche per l'adattamento e la mitigazione dei Cambiamenti Climatici all'interno delle Pubbliche Amministrazioni locali. La conferenza rappresenta uno dei momenti chiave della cooperazione intercomunale tra i comuni del Seveso, che, tra gli altri risultati, ha portato alla firma della “Carta del Seveso” in occasione della prima edizione, impegno tra i comuni soci dell'Agenzia InnovA21 per l'azione climatica, dalla cui implementazione discende anche il presente progetto. Per le edizioni promosse nel corso del progetto sarà possibile presentare le azioni realizzate e i risultati raggiunti in un'ottica di condivisione e replicabilità anche con i comuni firmatari della Carta che non partecipano formalmente al progetto, oltre che ad altri territori a livello regionale e nazionale.
- “Emerlab” Monza, grande evento annuale dedicato al mondo della Protezione Civile e della Sicurezza, all'interno del quale si proporranno convegni e corsi di formazione che valorizzino alcune attività progettuali (in particolare l'Azione 15 dedicata ai sistemi e alle reti di monitoraggio climatico e l'Azione 18 dedicata alla promozione di esercitazioni di protezione civile), così da raggiungere un ampio pubblico anche al di fuori del territorio dei partner.
- “Contratto di Fiume Seveso”, promosso da ERSAF e Regione Lombardia, per far conoscere le attività di progetto anche ad altri comuni lombardi, con particolare riferimento a quelli del sottobacino del Seveso, e co-progettare attività formative da promuovere anche in altri territori.
- Presentazione del progetto in reti nazionali attive sui temi di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici (es. Green City Network) e partecipazione a network internazionali sui temi della transizione climatica, valorizzando le reti in cui FLA è parte attiva.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

	2021				2022				2023			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Mappatura reti esistenti			set	ott								
Programmazione eventi				ott								dic
Scambio buone pratiche				ott								dic
Interazione con la Cabina di Regia				ott								dic

5. Obiettivi/Risultati/Benefici attesi

- Aumento visibilità del progetto e individuazione possibilità di replicazione
- Moltiplicazione delle occasioni di formazione
- Scambio di buone pratiche per l'individuazione di nuove azioni da realizzare
- Individuazione di partner per lo sviluppo di nuove progettazioni
- Valorizzazione della “Carta del Seveso” e coinvolgimento degli altri comuni firmatari

6. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Numero di collaborazioni attivate con soggetti esterni al partenariato: 10;
- Numero di eventi/iniziative di networking a cui i partner aderiscono: 5.

7. Partecipazione e comunicazione

Interazione con le altre azioni progettuali che prevedono l'attivazione di canali di comunicazione e di attività di networking (cfr. Scheda Azione 14, Scheda Azione 16, Scheda Azione 17, Scheda Azione 18).

5.2.3 Scheda Azione 20: Tenuta della rete

AZIONE .20

TENUTA RETE DEI PARTNER

Coordinamento del partenariato di progetto.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Cesano Maderno

Comune di Bovisio Masciago

Comune di Meda

Comune di Varedo

Parco delle Groane

Agenzia InnovA21

FLA

PC di Cesano Maderno



Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 15.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 5.000 €

Copertura fondi propri: 10.000 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Soggetto responsabile dell'azione:

- Agenzia InnovA21

Soggetti da coinvolgere in fase di programmazione e gestione dell'azione:

- Comune di Cesano Maderno (ente capofila)
- Altri Comuni partner (Bovisio Masciago, Meda, Varedo)
- Parco delle Groane e della Brughiera Briantea
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA)
- Protezione Civile di Cesano Maderno

2. Realizzazioni

Considerata la visione intercomunale della Strategia che si intende adottare, la dimensione e complessità del partenariato e del progetto, i partner hanno deciso di dare autonomia specifica alla "comunicazione interna". Le attività di coordinamento saranno quindi finalizzate a garantire una gestione efficace ed efficiente della "Cabina di Regia" costituita dai referenti dei partner, favorendo la visione sovra-comunale, il dialogo tra enti territoriali ed enti del terzo settore coinvolti, la co-progettazione delle azioni e delle attività previste dal progetto e agevolando la relazione tra partenariato e Fondazione Cariplo.

Agenzia InnovA21 è stata individuata come soggetto idoneo a ricoprire questo ruolo di coordinatore, in affiancamento al Responsabile della Transizione Climatica del Comune di Cesano Maderno, grazie all'esperienza maturata in attività e progettualità intercomunali con i propri soci (Comuni e FLA) e con altri stakeholder del territorio (Parco delle Groane e della Brughiera e Protezione Civile di Cesano Maderno), alle precedenti esperienze di coordinamento di progetti finanziati dalla stessa Fondazione Cariplo e alle competenze di facilitazione di gruppi di lavoro.

Questa azione si realizzerà attraverso:

- Redazione di un "Piano della comunicazione interna", che definisca con precisione le modalità di comunicazione e relazione tra gli enti partner.
- Costruzione di un archivio online per la condivisione di documenti prodotti nel corso del progetto e relativo aggiornamento in itinere.
- Costruzione di elenco contatti che indichi con chiarezza i referenti dei singoli partner, ma anche altri referenti interni (politici e tecnici) da coinvolgere per la realizzazione di specifiche attività.
- Organizzazione e gestione di riunioni plenarie periodiche di aggiornamento rispetto alle attività condotte dai singoli partner e nei diversi territori coinvolti (comuni e parco).
- Organizzazione e gestione di riunioni con gruppi ristretti di partner (e altri eventuali soggetti esterni funzionali alla realizzazione del progetto) intorno ad azioni e attività specifiche.
- Produzione di report sintetici di aggiornamento sul progetto da condividere con i partner, anche a seguito delle riunioni svolte.

- Supporto al partenariato nella relazione con Fondazione Cariplo, in particolare in occasione delle rendicontazioni periodiche, anche attraverso la raccolta e sistematizzazione delle informazioni necessarie alla produzione dei report tecnici ed economici.

3. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

	2021				2022				2023			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Coordinamento		giu										dic

4. Obiettivi/Risultati/Benefici attesi

- Aumento capacità di interazione sovra-comunale e tra enti pubblici e no profit partner;
- Aumento dell'efficienza dei processi decisionali all'interno del partenariato.

5.3 Revisione degli strumenti urbanistici

5.3.1 Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate

La STC deve diventare un'occasione per riorientare le scelte di Governo del Territorio dei Comuni e del Parco affinché i temi dell'adattamento e della mitigazione ai cambiamenti climatici vengano consolidati nelle scelte strategiche e di pianificazione del territorio sostenendo la transizione verso territori maggiormente resilienti anche grazie all'apporto dei privati.

La revisione degli strumenti urbanistici con ottica di mainstreaming dell'adattamento e della mitigazione deve essere affrontata quanto più possibile in maniera coerente e coordinata, garantendo le specificità degli enti e dei Comuni e senza dimenticare la coerenza con gli strumenti sovraordinati che indicano già strategie e obiettivi di adattamento e mitigazione per un livello di area vasta.

Questa azione, in coerenza con l'intero processo della STC e contestualmente all'azione di capacity building e formazione dei tecnici e dei professionisti, permetterà di lavorare in maniera complessiva affinché la Strategia di Transizione Climatica, nel lungo periodo, coinvolga ogni aspetto dei processi di governo del territorio.

I repentini cambiamenti legati alle dinamiche del clima, a causa della loro difficile prevedibilità, non permettono un frequente aggiornamento delle indicazioni strategiche previste dalla STC. Diviene dunque necessario prevedere una modalità affinché la Strategia riesca a garantire un graduale aggiornamento degli strumenti di governo del territorio in un'ottica di lungo periodo.

Vengono di seguito individuati alcuni strumenti ritenuti importanti per supportare il processo di transizione che, oltre ai classici Piani di Mitigazione e di Adattamento - PAES, PAESC, Piani di adattamento, ecc. -, possono essere utili a rafforzare gli obiettivi della STC. Questo, nel lungo periodo, porterà ad agganciare la STC al lavoro ordinario degli enti garantendone l'attuazione completa.

La seguente tabella, nell'indicare la strumentazione locale selezionata da ogni Comune e dal Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, introduce una doppia opzione operativa:

- il Comune o il Parco delle Groane già in possesso dello strumento indicato viene indirizzato verso l'integrazione delle linee strategiche suggerite;
- il Comune o il Parco delle Groane non in possesso dello strumento indicato viene indirizzato verso l'adozione dello strumento con le linee strategiche suggerite.

In entrambi i casi, la scelta perseguita è quella dell'omogeneità delle risposte tra territori, garantendo transcomunalità delle scelte e coordinamento con gli strumenti sovraordinati. Questo processo da un lato faciliterebbe la semplificazione delle procedure amministrative, dall'altro lato favorirebbe misure sovralocali di adattamento e mitigazione, le quali richiedono risposte territorialmente condivise in grado di superare i limiti comunali.

Strumento individuato	Valenza	Dotazione					Linee di indirizzo per la revisione/adozione degli strumenti individuati
		Meda	Bovisio Masciago	Varedo	Cesano Maderno	Parco delle Groane	
Piano Triennale delle Opere Pubbliche	Obb.	X	X	X	X		<p>Definire standard per i quali un'opera pubblica può contribuire alla resilienza.</p> <p>Inserire criteri di GPP nei bandi gare di appalto di lavori, di concessione e per l'affidamento di incarichi.</p> <p>Definire una dimensione quantitativa nella valutazione degli impatti e nelle misure di contenimento e adattamento, che dovranno determinare benefici ambientali importanti a partire dagli studi del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea.</p>
Regolamento del Verde Pubblico e Privato	Vol.		X		X		<p>Determinare le specie vegetali autoctone con elevata efficacia ambientale utili per la progettazione in aree urbane (bassa emissione di composti organici volatili (VOC) e allergenicità delle specie con una maggiore capacità di adattamento a fattori limitanti quali la riduzione delle risorse idriche e il loro deterioramento qualitativo, l'impermeabilizzazione, la compattazione e l'impoverimento dei terreni, i problemi di drenaggio, la salinizzazione delle falde acquifere, l'inquinamento da polveri, metalli, ecc.).</p> <p>Verificare, nell'esame dei progetti urbanistici, che la compensazione ecologica sia sufficiente.</p> <p>Rilevare le esigenze ambientali di riqualificazione del verde pubblico a seconda delle isole di calore.</p> <p>Garantire che acquisti pubblici e bandi di aree da cedere al pubblico rispettino normativa GPP.</p>

						<p>Considerare i cambiamenti climatici nei criteri di progettazione delle aree verdi urbane e prevedere misure per ri-naturalizzare gli spazi verdi urbani.</p> <p>Promuovere l'adozione di Piani del Verde comunali o sovracomunali in ottemperanza della Legge 14 gennaio 2013, n. 10 “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”⁶⁵ e delle successive “Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile”⁶⁶ del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico⁶⁷ al fine di migliorare le condizioni complessive del territorio dal punto di vista ecologico e dei servizi ecosistemici e approfondire e sviluppare l'analisi degli spazi aperti e del verde pubblico e privato al fine di pianificare le nuove aree verdi e definire gli indirizzi e i criteri per la progettazione.</p>
Piano di Governo del Territorio	Obb.	X	X	X	X	<p>Nel quadro conoscitivo e nel Documento di Piano fare riferimento a uno studio di vulnerabilità territoriale derivante dai cambiamenti climatici.</p> <p>Inserire gli elementi di vision della STC nella costruzione del Documento di Piano del PGT.</p> <p>Favorire una pianificazione che minimizzi e compensi la superficie impermeabilizzata.</p> <p>Nella definizione degli accordi di programma richiedere che queste soddisfino criteri di vivibilità minimi e di</p>

⁶⁵ Per approfondimenti: www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/normativa/legge_14_01_2013_10.pdf

⁶⁶ Per approfondimenti: www.conaf.it/sites/default/files/Linee%20guida%20pubblicate%202017.pdf

⁶⁷ www.minambiente.it/pagina/comitato-il-verde-pubblico

						<p>adattabilità ai cambiamenti climatici e dimostrino di avvicinarsi alla neutralità climatica.</p> <p>Recepire i risultati degli Studi comunali di gestione del rischio idraulico, indicando le aree soggette ad allagamento (pericolosità idraulica) per effetto della conformazione morfologica del territorio e/o per insufficienza della rete fognaria e la mappatura delle aree vulnerabili dal punto di vista idraulico (pericolosità idraulica).</p>
Piano delle Regole	Obb.	X	X	X	X	<p>Imporre elementi di adattamento ai cambiamenti climatici nella pianificazione e nella gestione di piani e programmi attuativi.</p> <p>Favorire interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambiente urbano.</p> <p>Contribuire alla riduzione del rischio idraulico e alla de-impermeabilizzazione.</p> <p>Favorire interventi di adattamento ai cambiamenti climatici in ambiente urbano e la riqualificazione di distretto in termini di neutralità climatica.</p> <p>Sulla base degli “Studi comunali di gestione del rischio idraulico”: 1) individuare le aree da riservare per l'attuazione delle misure strutturali di garanzia dell'invarianza idraulica e idrologica; 2) indicare misure strutturali e le loro caratteristiche ai fini dell'attuazione delle politiche di invarianza idraulica e idrologica.</p>

Regolamento Edilizio	Obb.	X	X	X	X	<p>Aumentare la capacità di resilienza territoriale definendo norme specifiche per prevedere maggiore capacità di adattamento e mitigazione nei nuovi interventi e nelle ristrutturazioni.</p> <p>Definire all'interno del RE un R.I.E. (Indice di Riduzione dell'Indice Edilizio) per aumentare la risposta alle ondate di calore e agli allagamenti urbani.</p> <p>Definire percorsi sovracomunali per la prestazione energetica e a prova di clima di progetti edilizi al fine di riconoscere agevolazioni (scomputo oneri, bonus volumetrici, ecc.) ai sensi della normativa nazionale e regionale.</p>
Piano di Emergenza Comunale	Obb.		X	X	X	<p>Implementare la mappa del rischio comunale in collaborazione con il SIT.</p> <p>Collaborare alla realizzazione di attività di sicurezza partecipata con gli istituti scolastici.</p> <p>Mettere in relazione il Piano con le attuali conoscenze relative agli impatti del cambiamento climatico e agli effetti multirischio. Comprendere in che modo il clima che cambia muta pericolosità e vulnerabilità, e aggiornare cartografie e previsioni.</p> <p>Descrivere le modalità di intervento dall'inizio alla fine di un'emergenza per ciascun rischio, indicando ruoli e compiti.</p> <p>Indicare i comportamenti preventivi, di messa in sicurezza ed emergenziali da tenersi per i privati cittadini, e diffondere queste conoscenze.</p>

							Approfondire le ricadute del piano sugli altri strumenti di pianificazione, così come previsto dal DL 1/2018 in tema di Protezione Civile.
Piano Urbano del Traffico	Vol. / Obb.* (*sopra i 30.000 abitanti)	X	X	X	X		Promuovere la mobilità a basse emissioni (attiva, TPL, elettrica) e un ridisegno degli spazi urbani che integri soluzioni per la mobilità ciclopedonale e inverdimento urbano. Valutare e aumentare la resilienza al cambiamento climatico per le infrastrutture del TPL, le strade e gli spazi pubblici.
Piano di Indirizzo Forestale	Tutte le aree forestali del Parco					X (solo per i Comuni comaschi del Parco delle Groane)	Coordinare maggiormente la gestione forestale e la pianificazione territoriale al fine di aumentare i benefici delle aree del Parco sui contesti abitati e favorire gli obblighi di compensazione. Monitorare e verificare il recepimento dei contenuti dei piani di indirizzo forestale negli strumenti urbanistici comunali.
Piano di Assestamento Forestale	Tutte le aree forestali pubbliche del Parco					X (scaduto)	Aggiornare le proposte di gestione integrando nel PAF i principi della STC (economia circolare, valorizzazione della biodiversità, ecc.). Sostenere il recepimento dei contenuti dei piani di assestamento forestale negli strumenti urbanistici comunali.
Piano settore Agricolo	Tutte le aree agricole del Parco					X (scaduto)	Aggiornare il Piano integrando i principi della STC e considerando i cambiamenti climatici nella programmazione attuativa.

Tabella 58 - Documenti adottati dai Comuni e dal Parco delle Groane e della Brughiera Briantea con possibili linee generali di indirizzo per l'adattamento e la mitigazione.

Vengono di seguito indicate, nella Scheda dell’Azione 1, le specifiche integrazioni previste per ogni Comune e per il Parco delle Groane negli strumenti indicati come prossimi alla fase di revisione. La STC costituisce, quindi, lo strumento di indirizzo strategico per evidenziare come gli specifici strumenti possano utilizzare la prossima fase di revisione per inserire indicazioni concrete e coerenti con gli obiettivi della STC.

Laddove possibile, le indicazioni sono proposte in maniera coordinata e omogenea tra i Comuni e armonizzate con le azioni del Parco delle Groane.

La definizione delle modifiche agli strumenti vigenti viene effettuata anche grazie alle esperienze progettuali delle altre azioni della STC ed è per questo che nelle proposte di modifica sono indicati i riferimenti alle altre azioni assicurando una quanto più lineare e coordinata azione della Strategia.

5.3.2 Scheda Azione 1: Mainstreaming e revisione strumenti urbanistici

AZIONE .1

REVISIONE STRUMENTI URBANISTICI

Revisione degli strumenti urbanistici al fine di riorientare l'azione dei comuni nelle scelte di governo locale e introdurre i temi dell'adattamento e della mitigazione ai cambiamenti climatici con effetti a lungo termine.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Cesano Maderno

Comune di Bovisio Masciago

Comune di Meda

Comune di Varedo

Parco delle Groane

Agenzia InnovA21

FLA



Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualficazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 100.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 30.000 €

Copertura fondi propri: 70.000 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Per la revisione degli strumenti urbanistici:

- Comune di Cesano Maderno
- Comune di Bovisio Masciago
- Comune di Meda
- Comune di Varedo
- Parco delle Groane e della Brughiera Briantea

Per le attività di supporto:

- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA): coordinamento scientifico
- Parco delle Groane e della Brughiera Briantea: consulenza scientifica
- Agenzia InnovA21: coordinamento

2. Descrizione area intervento/target

La presente Azione intende contribuire a riorientare l'azione dei comuni nelle scelte di governo locale a favore della transizione climatica attraverso la revisione degli strumenti urbanistici vigenti, affinché i temi dell'adattamento e della mitigazione ai cambiamenti climatici vengano considerati con effetti a lungo termine sia sull'azione dell'ente pubblico che dei privati.

L'azione, sviluppata nei quattro comuni della Brianza Ovest aderenti al progetto, indica come i singoli territori possono inserire i principi della STC all'interno degli strumenti di governo del territorio, in ottica sovralocale e coordinata.

La revisione degli strumenti urbanistici avverrà sulla base delle attività sviluppate sull'area Nord Milano da FLA, in collaborazione con gli altri partner di progetto, i comuni dell'area e l'Agenzia InnovA21, nell'ambito del Progetto LIFE MASTER ADAPT - MainSTreaming Experiences at Regional and local level for ADAPTation to climate change. Nello specifico, i risultati di tali attività identificavano i principali impatti derivanti al cambiamento climatico per l'area della Brianza Ovest, di seguito riportati:

- Perdite e danni all'ambiente urbano dovute alle esondazioni.
- Danni legati a eventi meteorologici estremi: piogge di intensità sempre maggiori causanti allagamenti in ambienti urbani.
- Perdita di qualità della vita, danni alla salute umana o decessi e conseguenze sull'ambiente naturale e l'agroecosistema causati da ondate di calore, effetti di isola di calore in ambiente urbano e di interfaccia e da regimi di temperature mediamente aumentate.

Nel corso del progetto LIFE MASTER ADAPT, sono stati definiti i principali obiettivi di adattamento agli impatti sopra riportati, analizzando in dettaglio, grazie alla collaborazione tra la FLA e i comuni dell'area, la competenza degli enti rispetto agli obiettivi, la coerenza rispetto alla priorità delle amministrazioni comunali e i principali interventi già messi in campo.

È importante sottolineare come tra i territori coinvolti nel progetto “La Brianza Cambia Clima” sia già in corso un'attività di contrasto ai cambiamenti climatici a livello sovracomunale, rappresentata anche dal lavoro svolto dall'Agenzia InnovA21 con i comuni soci. L'impegno verso tale attività è stato formalizzato con la firma della “Carta del Seveso” il 3 ottobre 2019 in occasione della prima edizione della conferenza “La Brianza Cambia Clima” presso la sede della FLA a Seveso. Tale documento rappresenta il punto di arrivo dell'azione coordinata

intrapresa nel corso del progetto LIFE MASTER ADAPT e uno dei punti di partenza da cui si è giunti alla presentazione del presente progetto.

Nello specifico, il paragrafo “2.2. Progetti e iniziative avviate sul territorio volte all’adattamento e alla mitigazione dei cambiamenti climatici” ha dato conto di come il territorio de “La Brianza Cambia Clima” sia da anni impegnato nel rafforzare la capacità territoriale di essere resiliente agli impatti dei CC. Questa azione promuove la sistematizzazione di alcune iniziative, avviate o in procinto di essere avviate, per renderle cogenti all’interno della pianificazione locale.

3. Descrizione intervento/strategia

La revisione degli strumenti urbanistici in ottica di mainstreaming serve a riorientare l’azione dei Comuni nelle scelte di governo locale e sovralocale affinché considerino i temi dell’adattamento e della mitigazione ai cambiamenti climatici negli strumenti e nei processi di governo del territorio. Gli obiettivi di adattamento definiti nel corso del progetto LIFE MASTER ADAPT e citati nel paragrafo precedente rappresenteranno uno strumento utile per supportare la revisione degli strumenti urbanistici in un’ottica di transizione climatica.

Nel contesto del cambiamento climatico, il mainstreaming si riferisce all’inclusione del tema della transizione climatica in programmi di sviluppo, politiche o strategie di gestione, già stabilite o in stato di attuazione, così come lo sviluppo di iniziative specifiche di adattamento e mitigazione attivate separatamente. Il mainstreaming gioca dunque un ruolo fondamentale a sostegno dei processi di governo del territorio, supportando l’urgente necessità di integrare il tema della transizione climatica nelle dinamiche di sviluppo del territorio e affinché ciò avvenga in maniera più cogente e duratura.

La revisione degli strumenti urbanistici sarà affrontata in ottica sovracomunale e in coerenza con gli impegni strategici regionali e nazionali, al fine di garantire una maggiore, più armonica e coerente declinazione delle tematiche della mitigazione e dell’adattamento negli enti coinvolti nel progetto “La Brianza Cambia Clima”, anche in linea con l’impegno preso con la firma della “Carta del Seveso”.

Le modifiche proposte vogliono essere coerenti con le altre azioni della STC e con i processi avviati dal territorio. Questo avverrà incentivando l’emulazione di buone pratiche avviate nei comuni della STC e promuovendo il coordinamento tra strumenti differenti e vicendevolmente tra Comuni.

A ciascuna proposta di modifica degli strumenti verrà associato un’iniziativa simile già realizzata da altre PA utile a dimostrare la fattibilità tecnica e metodologica della proposta stessa.

4. Realizzazioni

La revisione degli strumenti identificati è stata definita incrociando le previsioni operative dei comuni con le potenzialità di integrazione delle misure suggerite.

La scelta di connettere le indicazioni operative emerse dalle altre azioni della STC verso una maggiore integrazione all’interno della pianificazione ha portato a prevedere la revisione dei seguenti strumenti:

- Piano di Governo del Territorio;
- Piano delle Regole;
- Regolamento Edilizio;
- Regolamento del Verde;
- Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.

La revisione degli strumenti urbanistici sopra riportati sarà specifica e differenziata per ciascun Comune, garantendo contestualmente massima condivisione e armonizzazione tra le attività di revisione dei partner, in modo da assicurare una visione coerente di area vasta.

Ulteriori contributi sono attesi da:

- FLA, che si occuperà del coordinamento scientifico delle attività, della consulenza su alcuni temi specifici e della verifica dell'allineamento tra gli strumenti revisionati e gli indirizzi della STC.
- Parco delle Groane e della Brughiera Briantea: fornirà un supporto scientifico per orientare le PA coinvolte verso una migliore gestione di interventi del verde, capace di considerare sia gli aspetti funzionali che ecologico/naturalistici, favorendo la visione a scala vasta. Contribuirà quindi anche alla definizione di linee guida per la scelta delle essenze arboree e delle tipologie di progettazione. La sua diramazione territoriale sarà fondamentale per diffondere gli indirizzi della STC anche negli altri territori di sua competenza, ma non aderenti al partenariato e per indirizzare così la revisione degli strumenti urbanistici con l'ottica indicata di seguito in tutti i Comuni aderenti.
- Agenzia InnovA21: si occuperà del coordinamento dei partner coinvolti nell'azione, inclusi eventuali soggetti esterni che verranno chiamati a fornire supporto. L'Agenzia faciliterà i tavoli di lavoro, per far emergere i bisogni delle PA coinvolte, favorire lo scambio di buone pratiche e la co-progettazione delle attività.

Comune	Strumento	Azione	Esempio
COMUNE DI BOVISIO MASCIAGO	Regolamento del Verde	Integrare il Regolamento verde – allergenicità specie esistenti 1/2006, con la definizione delle specie più adatte ai cambiamenti climatici (Azione 3, 4)	Indicare le essenze capaci di contrastare i cambiamenti climatici, sfruttando le funzioni biologiche delle piante quali l'assorbimento della CO ₂ e la depurazione dell'aria dagli inquinanti. Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato del Comune di Bologna - Allegato 3 “Specie vegetali con elevata efficacia ambientale” ⁶⁸
		Considerare i cambiamenti climatici nei criteri di progettazione delle aree verdi urbane. (Azione 3, 4)	Regolamento del verde del Comune di Milano. Titolo VII - Progettazione di Aree Verdi Pubbliche e Private ⁶⁹
	PGT	Favorire una pianificazione che minimizzi e compensi la superficie impermeabilizzata (Azione 3)	Nello Scenario strategico e determinazioni di Piano del Documento di Piano si considerano gli scenari e le

⁶⁸ Per approfondimenti:

http://www.comune.bologna.it/media/files/regolamento_comunale_del_verde_testo_consolidato_280416.pdf

⁶⁹ Per approfondimenti:

<https://www.comune.milano.it/documents/20126/1003516/Regolamento+d%27uso+e+tutela+del+verde+pubblico+e+privato.pdf/686eb7d4-f765-4c8e-a9d3-ce59e034181a?t=1551271304040>

		Nel quadro conoscitivo fare riferimento anche a uno studio di vulnerabilità territoriale derivante dai cambiamenti climatici.	criticità derivanti dai cambiamenti climatici. PGT del Comune di Mantova
--	--	---	---

Tabella 59 - Comune di Bovisio Masciago: possibilità di adeguamento degli strumenti di Governo del Territorio-

Comune	Strumento	Azione	Esempio
COMUNE DI CESANO MADERNO	Regolamento del Verde	Considerare i cambiamenti climatici nei criteri di progettazione delle aree verdi urbane e prevedere misure per rinaturalizzare gli spazi verdi urbani (Azione 11)	Regolamento del verde del Comune di Milano. Titolo VII - Progettazione di Aree Verdi pubbliche e private ⁷⁰
		Favorire misure di drenaggio urbano sostenibile e garantire la salvaguardia degli ambiti naturali residui all'interno dello spazio urbano (Azione 12)	Manuale sulle buone pratiche di utilizzo dei sistemi di drenaggio urbano sostenibile di CAP Holding S.p.A. ⁷¹
		Emulare il Regolamento verde del Comune di Bovisio Masciago - allergicità. specie esistenti 1/2006 integrando la definizione delle specie più adatte ai cambiamenti climatici. (Azione 11, 12, 13)	Indicare le essenze capaci di contrastare i cambiamenti climatici, sfruttando le funzioni biologiche delle piante quali l'assorbimento della CO ₂ e la depurazione dell'aria dagli inquinanti. Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato del Comune di Bologna - Allegato 3 "Specie vegetali con elevata efficacia ambientale" ⁷²

Tabella 60 - Comune di Cesano Maderno: possibilità di adeguamento degli strumenti di Governo del Territorio.

⁷⁰ Per approfondimenti:

<https://www.comune.milano.it/documents/20126/1003516/Regolamento+d%27uso+e+tutela+del+verde+pubblico+e+privato.pdf/686eb7d4-f765-4c8e-a9d3-ce59e034181a?t=1551271304040>

⁷¹ Per approfondimenti: https://www.researchgate.net/profile/Daniele-Masseroni/publication/324606257_Manuale_sulle_buone_pratiche_di_utilizzo_dei_sistemi_di_drenaggio_urbano_sostenibile/links/5ad8eaa5a6fdcc2935868d10/Manuale-sulle-buone-pratiche-di-utilizzo-dei-sistemi-di-drenaggio-urbano-sostenibile.pdf

⁷² Per approfondimenti:

http://www.comune.bologna.it/media/files/regolamento_comunale_del_verde_testo_consolidato_280416.pdf

Comune	Strumento	Azione	Esempi
COMUNE DI MEDA	Regolamento Edilizio	Prevedere una maggiore capacità di adattamento e mitigazione nei nuovi interventi e nelle ristrutturazioni.	Per contenere il fenomeno isola di calore si dovrebbe prediligere il ricorso a superfici esterne con elevata capacità di riflettere le radiazioni solari. Regolamento Edilizio del Comune di Bologna ⁷³ Obbligo della realizzazione di almeno il 50% delle coperture a verde nel caso di edifici industriali e/o del terziario. Regolamento Edilizio del Comune di Pavia ⁷⁴
		Definire un R.I.E. (Indice di Riduzione dell'Indice Edilizio) per aumentare la risposta alle ondate di calore e agli allagamenti urbani.	Linee Guida per l'analisi climatica e la gestione della vulnerabilità a scala metropolitana - Sezione Regolamenti edilizi - All'interno del progetto LIFE MetroAdapt ⁷⁵
	Piano delle Regole	Favorire interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambiente urbano.	Disposizioni per promuovere e incentivare la sostenibilità ambientale e resilienza urbana mediante l'introduzione di nuovi standard. Con riferimento agli obiettivi definiti dal Documento di Piano, gli interventi dovranno agire in termini di riduzione e minimizzazione delle emissioni di carbonio, di miglioramento del drenaggio e microclima urbano, realizzazione di infrastrutture verdi con l'obiettivo di ridurre l'immissione di acque meteoriche nel sistema fognario, di mitigare le isole di calore e di innalzare gli standard abitativi grazie all'aumento della presenza di verde urbano.
		Contribuire alla riduzione del rischio idraulico e alla de-impermeabilizzazione (Azione 2)	Piano delle Regole del Comune di Milano – Art.10 ⁷⁶

Tabella 61 - Comune di Meda: possibilità di adeguamento degli strumenti di Governo del Territorio.

⁷³ Per approfondimenti: http://sit.comune.bologna.it/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6da15be7-16dd-4f40-af43-056d24a965ab/Rue_vigore.pdf

⁷⁴ Per approfondimenti: <https://www.comune.pv.it/site/home/aree-tematiche/lavori-pubblici-e-urbanistica/servizio-edilizia-privata/gestione-del-territorio/documento732.html>

⁷⁵ Per approfondimenti: <https://www.lifemetroadapt.eu/it/wp-content/uploads/sites/2/2020/05/Linee-Guida-per-analisi-climatica-e-la-gestione-della-vulnerabilit%C3%A0.pdf>

⁷⁶ Per approfondimenti: <https://www.pgt.comune.milano.it/prnorme-di-attuazione/norme-di-attuazione/titolo-i-disposizioni-general/capo-ii-disciplina-generale/art-10-sostenibilita-ambientale-e-resilienza-urbana>

Comune	Strumento	Azione	Esempi
COMUNE DI VAREDO	Regolamento del Verde	Emulare il Regolamento verde del Comune di Bovisio Masciago – allergenicità. specie esistenti 1/2006 integrando la definizione delle specie più adatte ai cambiamenti climatici. (Azione 5)	Indicare le essenze capaci di contrastare i cambiamenti climatici, sfruttando le funzioni biologiche delle piante quali l'assorbimento della CO ₂ e la depurazione dell'aria dagli inquinanti. Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato del Comune di Bologna - Allegato 3 “Specie vegetali con elevata efficacia ambientale” ⁷⁷
	Regolamento Edilizio	Aumentare la capacità di resilienza territoriale prevedendo norme specifiche per prevedere maggiore capacità di adattamento e mitigazione nei nuovi interventi e nelle ristrutturazioni.	Per contenere il fenomeno isola di calore si dovrebbe prediligere il ricorso a superfici esterne con elevata capacità di riflettere le radiazioni solari. Regolamento Edilizio del Comune di Bologna ⁷⁸ Obbligo della realizzazione di almeno il 50% delle coperture a verde nel caso di edifici industriali e/o del terziario. Regolamento Edilizio del Comune di Pavia ⁷⁹
		Definire un R.I.E. (Indice di Riduzione dell'Indice Edilizio) per aumentare la risposta alle ondate di calore e agli allagamenti urbani.	Linee Guida per l'analisi climatica e la gestione della vulnerabilità a scala metropolitana – Sezione Regolamenti edilizi - All'interno del progetto LIFE MetroAdapt ⁸⁰

⁷⁷ Per approfondimenti:

http://www.comune.bologna.it/media/files/regolamento_comunale_del_verde_testo_consolidato_280416.pdf

⁷⁸ Per approfondimenti: http://sit.comune.bologna.it/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6da15be7-16dd-4f40-af43-056d24a965ab/Rue_vigore.pdf

⁷⁹ Per approfondimenti: <https://www.comune.pv.it/site/home/aree-tematiche/lavori-pubblici-e-urbanistica/servizio-edilizia-privata/gestione-del-territorio/documento732.html>

⁸⁰ Per approfondimenti: <https://www.lifemetroadapt.eu/it/wp-content/uploads/sites/2/2020/05/Linee-Guida-per-analisi-climatica-e-la-gestione-della-vulnerabilità.pdf>

	Piano delle Regole	<p>Favorire interventi di rigenerazione urbana incentivando l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambiente urbano.</p> <p>Contribuire alla riduzione del rischio idraulico e alla de-impermeabilizzazione (Azione 2)</p>	<p>Disposizioni per promuovere e incentivare la sostenibilità ambientale e resilienza urbana mediante l'introduzione di nuovi standard. Con riferimento agli obiettivi definiti dal Documento di Piano, gli interventi dovranno agire in termini di riduzione e minimizzazione delle emissioni di carbonio, di miglioramento del drenaggio e microclima urbano, realizzazione di infrastrutture verdi con l'obiettivo di ridurre l'immissione di acque meteoriche nel sistema fognario, di mitigare le isole di calore e di innalzare gli standard abitativi grazie all'aumento della presenza di verde urbano.</p> <p>Piano delle Regole del Comune di Milano – Art.10⁸¹</p>
--	---------------------------	--	--

Tabella 62 - Comune di Varedo: possibilità di adeguamento degli strumenti di Governo del Territorio.

Comune	Strumento	Azione
PARCO DELLE GROANE E DELLA BRUGHIERA BRIANTEA	Piano di Indirizzo Forestale	<p>Prevedere la predisposizione del PIF per i comuni del Parco in provincia di MI</p> <p>Attivare un tavolo tecnico di confronto con la Provincia di MB per l'ottenimento dei dati di bozza del PIF in via di redazione (prima dell'ampliamento del Parco delle Groane sui territori del PLIS Brughiera).</p> <p>A regime, prevedere uno strumento di pianificazione unitario.</p>
	Piano di Assestamento Forestale	Prevedere la revisione dei Piani scaduti, con aggiornamento dei dati di massa e specie presenti e delle proposte di gestione.
	Piano settore Agricolo	<p>Revisione e aggiornamento del Piano con estensione alla parte di ampliamento del Parco.</p> <p>Aggiornamento del censimento delle attività agricole.</p>

Tabella 63 - Parco delle Groane e della Brughiera Briantea: possibilità di adeguamento degli strumenti di Governo del Territorio.

⁸¹ Per approfondimenti: <https://www.pgt.comune.milano.it/prnorme-di-attuazione/norme-di-attuazione/titolo-i-disposizioni-general/capo-ii-disciplina-generale/art-10-sostenibilita-ambientale-e-resilienza-urbana>

5. Tempi di attuazione

Data conclusione: 2023.

Cronoprogramma

		2021				2022			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
Comune di Bovisio Masciago	Regolamento del Verde								
	PGT								
Comune di Cesano Maderno	Regolamento del Verde								
	Regolamento Edilizio								
Comune di Meda	Piano delle Regole								
	Regolamento del Verde								
Comune di Varedo	Regolamento del Verde								
	Regolamento Edilizio								
	Piano delle Regole								
Parco delle Groane e della Brughiera Briantea	Piano di Indirizzo Forestale								
	Piano di Assestamento Forestale								
	Piano settore Agricolo								

6. Obiettivi

- Costruire uno stato dell'arte degli impegni già attuati o in attuazione da parte delle Amministrazioni Comunali per aiutare la Strategia a formarsi un quadro conoscitivo di riferimento;
- Inserire il tema del clima nella strumentazione urbanistica vigente dei quattro Comuni;
- Trasferire gli obiettivi della pianificazione sovraordinata in quella locale rispetto a temi dell'adattamento e della mitigazione ai cambiamenti climatici;
- Promuovere l'intersectorialità degli strumenti e delle politiche locali;
- Armonizzare le procedure amministrative sul tema dell'adattamento e della mitigazione nei quattro comuni de "La Brianza Cambia Clima".

7. Risultati/Benefici attesi

- Adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Accrescimento dell'ottica resiliente e adattativa con cui si pianificano i futuri interventi;
- Contributo delle iniziative private all'incremento della resilienza territoriale;
- Coerenza con le strategie di adattamento e mitigazione di enti sovraordinati;
- Omogeneità nelle scelte di pianificazione tra i Comuni de "La Brianza Cambia Clima".

8. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Numero di strumenti revisionati in ottica di mainstreaming (almeno 4, come indicato in Azione 1);
- Incremento di strumenti settoriali integrati e di misure e progettualità attivate finalizzate all'adattamento e alla mitigazione attivate (incremento rispetto alla Baseline censita al paragrafo sui progetti in corso);
- Definizione di target di area, per il successivo monitoraggio nel tempo (definizione entro la conclusione del progetto finanziato da F. Cariplo, come indicato al paragrafo b): superficie de-impermeabilizzata e/o coinvolta dalla realizzazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile; numero e tipologia di nuove piantumazioni; superficie/km di riqualificazione di tratti spondali e di ri-naturalizzazioni; incremento utilizzatori bicicletta vs uso auto privata; CO₂ assorbita ed evitata a scala di area; Temperatura urbana vs Temperatura rurale).

9. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC);
- Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC);
- Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico;
- Regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017: criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica;
- Atti di indirizzo per la definizione del Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC).

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Studi Comunali di gestione del Rischio Idraulico di BrianzAcque;
- Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso;
- "Manuale di drenaggio urbano per la gestione Sostenibile delle Acque Urbane", ERSAF Regione Lombardia.

10. Coinvolgimento stakeholder

La promozione di interventi di questo tipo può avvenire con momenti formativi mirati. È importante che siano spiegati nel dettaglio sia gli obiettivi che le innovazioni inserite negli strumenti urbanistici vogliono perseguire, sia che vengano contestualizzate le buone pratiche o esempi di riferimento per aiutare i tecnici comunali e i professionisti che operano in questo ambito a trovare le migliori soluzioni in ottemperanza con i nuovi requisiti richiesti. Ogni comune elabora, in coordinamento con il gruppo di lavoro del capacity building e con lo Sportello Clima, la documentazione necessaria per introdurre un focus sulle novità in termini di normativa nei percorsi formativi dedicati ai tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e ai professionisti locali (cfr. Scheda Azione 17). Un momento importante di confronto, anche all'interno delle attività di networking (cfr. Scheda Azione 19), è da costruire con i Comuni che condividono la stessa realtà territoriale (Soci InnovA21, Comuni del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea), per discutere anche all'interno del Contratto di Fiume opportunità e criticità degli interventi fatti, in un'ottica di replicabilità.

11. Partecipazione e comunicazione

Tra gli stakeholder che possono essere coinvolti anche per le attività di comunicazione e di disseminazione di buone pratiche sono da considerare:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Enti regolativi sovraordinati (Regione, Provincia, ecc.)	X	X	X
Network settoriali	X		X
Ordini e collegi professionali per attività formative e propedeutiche alla replicazione dell'intervento			X

5.4 L'adattamento

5.4.1 Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di drenaggio urbano

L'impermeabilizzazione dei suoli è uno degli effetti dell'urbanizzazione che più incidono sull'aumento di vulnerabilità dei sistemi urbani complessi. Gli allagamenti urbani, considerati come uno degli impatti che coinvolge sempre più frequentemente le aree urbanizzate, si verificano proprio come conseguenza congiunta del livello di impermeabilizzazione dei suoli e delle intense precipitazioni causate dal cambiamento climatico.

Il territorio della Brianza Ovest, proprio per la sua conformazione territoriale altamente complessa è fortemente interessata da questo tipo di impatti, in costante aumento sia per intensità che frequenza, a causa della progressiva perdita di aree permeabili che garantivano un drenaggio naturale delle acque meteoriche, ma anche a causa dell'inadeguatezza dell'infrastruttura progettata con parametri di dimensionamento non calibrati per l'estremizzazione degli eventi di precipitazione dovuti ai cambiamenti climatici. A differenza di ciò che avviene negli ambienti naturali, dove le acque meteoriche sono dilavate e filtrate naturalmente attraverso il suolo, in un contesto urbanizzato, le superfici impermeabili provocano una riduzione dei tempi di corrivazione delle acque meteoriche, che vengono infatti rapidamente convogliate verso i corpi idrici recettori, con conseguente aumento dell'erosione del suolo, del trasporto solido e dell'inquinamento delle acque.

Per queste ragioni e per far fronte agli effetti dei cambiamenti climatici, assumono un ruolo prioritario gli interventi finalizzati ad avviare una più corretta ed efficiente gestione integrata delle acque. Tra questi ricoprono una particolare importanza, le misure finalizzate a: (i) aumentare la resilienza, la flessibilità e la multifunzionalità delle aree critiche, attraverso la realizzazione di zone di allagamento temporaneo controllato, in grado di intercettare, trattenere e disperdere i volumi di piena dei corsi d'acqua o le acque meteoriche collettate dalle superfici impermeabili circostanti; (ii) distogliere l'afflusso di acque parassite o improprie e minimizzare i volumi di acque bianche immesse nelle reti fognarie, attraverso sistemi di gestione e smaltimento sostenibile delle acque; (iii) de-impermeabilizzare sotto il profilo prestazionale i suoli, introducendo aree filtranti e di laminazione diffuse nel tessuto urbano.

Per tentare di assolvere a questo insieme diversificato di funzioni, sia quelle propriamente connesse alla gestione delle portate idriche (laminazione, ritenzione, infiltrazione) che quelle legate al miglioramento della qualità delle acque e del paesaggio urbano, risulta estremamente utile ricorrere alle Nature-Based Solutions (NBS) e, più nello specifico ai cosiddetti Sustainable Drainage Systems (SuDS).

I sistemi di drenaggio urbano sostenibile indicano tecniche e interventi in grado di assolvere contemporaneamente molteplici funzioni sia riguardanti il ciclo dell'acqua nell'ambiente urbano, che l'impatto dello sviluppo antropico sulla qualità e la quantità del deflusso. In generale, il drenaggio urbano sostenibile si pone gli obiettivi di: ridurre gli effetti idrologici-idraulici dell'impermeabilizzazione che provocano una accelerazione dei deflussi superficiali e un aumento del rischio idraulico; migliorare la qualità delle acque, fortemente alterata dagli inquinanti diffusi dal traffico veicolare, dal dilavamento delle strade e dall'inquinamento organico distribuito dagli sfioratori fognari; ed integrare il design del verde nella città migliorando il paesaggio urbano e il microclima.

Proprio, sulla base della funzione dominante che il sistema intende assolvere, si distinguono diverse tipologie di interventi, da valutare anche in relazione al contesto in cui si opera e alla disponibilità di spazio. Per fornire

una serie di esempi e buone pratiche, per la laminazione, il rallentamento del deflusso e la ritenzione idrica, le soluzioni più indicate sono relative alla realizzazione di vasche e bacini di laminazione, stagni di ritenuta o aree di bioritenzione (rain garden). Per rispondere ad esigenze di depurazione delle acque, è invece utile considerare i benefici derivanti dalla realizzazione di bacini di fitodepurazione o aree umide. Per favorire infine la conservazione della biodiversità, gli interventi di maggior incidenza riguardano invasi temporanei e fossi drenanti.

Introdurre in maniera strutturata all'interno dei processi di trasformazione territoriale la progettazione di questo tipo di infrastrutture verdi e blu, garantisce che gli interventi di urbanizzazione, riqualificazione e rigenerazione acquisiscano una visione sia lungo periodo che multi-obiettivo. Prevedere infatti la realizzazione di aree di drenaggio delle acque meteoriche applicabili alle superfici urbane (strade, piazze, marciapiedi, arredi), oltreché di rain garden per la raccolta delle acque e la riduzione del successivo deflusso superficiale al fine di ridurre il rischio di allagamenti, permette di contribuire contemporaneamente anche al raffrescamento ambientale; si tratta, quindi, di iniziative strategiche definibili come Win-Win per il loro apporto positivo nel contrasto agli impatti di due rischi climatici.

In particolare, le azioni proposte dalla STC su questo tema sono state scelte per la coesistenza di vari benefici nella loro attuazione: alcune perché di prioritaria valenza secondo quanto indicato dal Contratto di Fiume; altre perché realizzabili nel breve periodo o perché già co-finanziate; altre per la capacità di diventare interventi puntuali pilota capaci di generare benefici multipli risolvendo criticità localizzate; altre, infine, perché capaci di essere replicabili e di generare una moltiplicazione di interventi puntuali in grado di determinare un'azione territoriale diffusa finalizzata a raggiungere obiettivi di area vasta.

5.4.2 Scheda Azione 2: Area cimiteriale - Meda

AZIONE .2

SOSTITUZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE DELL'AREA CIMITERIALE DI MEDA

De-impermeabilizzazione della superficie asfaltata dei vialetti cimiteriali attuali e realizzazione di una nuova pavimentazione per il miglioramento della permeabilità e della capacità infiltrante delle acque meteoriche.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Meda

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 1.600.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 15.000 €

Co-finanziamento Regione Lombardia: 165.000 €

Copertura fondi propri: 1.420.000 €

1. Descrizione area intervento/target

L'area del cimitero è collocata a Sud della città, a poca distanza dal confine con il Comune di Seveso. La superficie complessiva completamente impermeabilizzata con asfalto e, in occasione di eventi meteorici avversi, tende ad allagarsi rendendola difficilmente accessibile alla cittadinanza. Pur essendo circondata da potenziali superfici di laminazione e accumulo delle acque meteoriche, quali un'area boscata sul retro e una agricola limitrofa, l'area cimiteriale è completamente isolata. Le mura perimetrali esterne, infatti, separano completamente l'area cimiteriale dalle potenziali superfici di laminazione e accumulo circostanti, rendendo impossibile lo sfioramento verso l'esterno.

2. Descrizione intervento/strategia

Il progetto prevede la rimozione dell'asfaltatura attuale presente nei vialetti cimiteriali e la realizzazione di una nuova pavimentazione filtrante compatibile con la destinazione d'uso e le qualità paesaggistiche dell'area cimiteriale. Nonostante l'intervento di de-pavimentazione fosse inizialmente riservato ai soli viali principali, l'autorità comunale ha deciso di estendere l'area di interesse alla superficie di tutti i vialetti cimiteriali, intervento ritenuto opportuno e funzionale, sia a ridurre il rischio idraulico che ad aumentare significativamente la fruibilità dell'area da parte dei cittadini. L'obiettivo primario dell'intervento è ridurre al minimo il carico di acque bianche confluenti nella rete fognaria attraverso le contestuali attività di de-impermeabilizzazione, aumento delle capacità infiltranti e del volume di accumulo delle acque meteoriche.

La scelta di una pavimentazione filtrante caratterizzata da un'elevata porosità, oltre a permettere all'acqua di infiltrarsi e di raggiungere gli strati sottostanti riducendo il deflusso superficiale, riesce ad innescare un moderato sistema di ricircolo dell'aria favorendo così lo scambio termico e mitigando l'effetto isola di calore.



3. Realizzazioni

L'intervento prevede il disfacimento della pavimentazione asfaltata esistente dei vialetti cimiteriali e la successiva realizzazione di una nuova pavimentazione multi-strato autobloccante e drenante, compatibile con la destinazione d'uso dell'area e con le qualità paesaggistiche. La superficie interessata dall'intervento è pari a circa 7.500 m². Nello specifico, in un primo momento, si provvederà all'asportazione dell'impianto dei vialetti esistenti e di una porzione di terreno limoso sottostante, che al momento rende ulteriormente difficoltosa l'infiltrazione dell'acqua piovana nel sottosuolo. Successivamente, si procederà con la posa in opera della

nuova pavimentazione composta da un primo strato sottostante in calcestruzzo a matrice porosa. Tale sottofondo sarà costituito da elementi granulometrici di piccole e medie dimensioni, in grado di conferire all'elemento un'alta permeabilità, e di facilitare il percolamento dell'acqua nel sottosuolo. Il secondo strato, di spessore di circa 1,5 cm, sarà invece costituito da piccoli granelli di pietrisco arrotondati, aggregati con una resina, che permetteranno di livellare e rendere facilmente percorribili i vialetti cimiteriali. Questa nuova pavimentazione altamente filtrante permetterà quindi il drenaggio completo dell'acqua che al contatto con la superficie verrà completamente assorbita, evitando il ruscellamento e demandando così la gestione idraulica agli strati drenanti sottostanti e al terreno. In questo modo si ridurrà l'afflusso delle acque meteoriche che vanno a gravare sulla rete di scolo e si eviterà la formazione di pozzanghere. Per le ottime capacità infiltranti e di stoccaggio, le lastre filtranti possono essere posate perfettamente orizzontali in quanto non necessitano di alcuna pendenza per il convoglio delle acque meteoriche.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2022

Cronoprogramma

	2021				2022			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Incarico progettazione		apr						
Definizione della progettazione di fattibilità economica		mag						
Progettazione definitiva		mag						
Avvio procedura per profilazione ditte da invitare		giu	lug					
Progettazione esecutiva		giu	ago					
Affidamento lavori			set	ott				
Esecuzione lavori				nov	mar			
Completamento pavimentazione						apr		
Collaudi						giu	lug	

5. Obiettivi

- Riduzione rischio idraulico;
- Aumento capacità di drenaggio;
- Miglioramento accessibilità all'area cimiteriale.

6. Risultati/Benefici attesi

- Laminazione delle acque / Aumento della permeabilità;
- Rallentamento del deflusso superficiale.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata e sostituzione con pavimentazione semi-permeabile (su una superficie di almeno 7.500 m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 5.200 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Legge regionale 4 maggio 2020 n. 9 "Interventi per la ripresa economica";
- Regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017: Criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica.

9. Indirizzi futuri

In ottica di futuri aggiornamenti o revisioni di piani o regolamenti, le peculiarità innovative del progetto devono essere trasferite e tradotte in indicazioni normative, al fine di tradurre in *mainstream* le azioni e le politiche di adattamento. In particolare, le soluzioni più rilevanti da replicare riguardano la realizzazione o sostituzione di pavimentazioni permeabili e drenanti. Tali indicazioni possono essere recepite da strumenti quali:

- Regolamento Edilizio;
- Piano delle Regole (per indici e parametri);
- Piano di Governo del Territorio (PGT);
- Piano Regolatore Cimiteriale;
- Piano triennale delle Opere pubbliche.

Per esempi ed approfondimenti puntuali riguardanti le possibilità di adeguamento dei suddetti strumenti di governo del territorio in rapporto all'azione specifica si rimanda alla Scheda Azione 1.

Per quanto riguarda l'estensione futura dello specifico intervento, per contribuire ulteriormente alla riduzione del rischio idraulico e alla de-impermeabilizzazione dell'area, si potrebbe prevedere la sostituzione della superficie asfaltata del parcheggio con una pavimentazione permeabile adatta a mantenere l'attuale funzione. Utilizzando una nuova superficie drenante, caratterizzata ad esempio da ghiaietto, calcestre o asfalto drenante, elementi prefabbricati o autobloccanti, *green-block* o grigliati inerbiti, si contribuirebbe contemporaneamente ad un maggior drenaggio delle acque meteoriche, ad una diminuzione dell'effetto isola di calore e all'aumento della qualità estetica del parcheggio stesso. L'utilizzo di pavimentazioni drenanti si presta ad essere associato ad altre opere di drenaggio urbano, consentendo di coniugare le funzioni utilitaristiche con quelle idrauliche ed estetico-percettive.

Per aumentarne la capacità di assorbimento di acqua, si potrebbero inoltre prevedere nuovi allestimenti verdi nell'area cimiteriale. Internamente si potrebbero incrementare le superfici verdi erbate o piantumate con arbusti; esternamente, invece, si potrebbe procedere alla messa a dimora di nuove alberature nel rifacimento del parcheggio, alla riforestazione delle aree agricole limitrofe o all'estensione dell'area boscata adiacente al cimitero.

In quest’ottica, il “Manuale di drenaggio urbano per la gestione sostenibile delle acque urbane” redatto da ERSAF offre differenti spunti di soluzione finalizzate a facilitare la circolazione dell’acqua e a trattenere le precipitazioni, attraverso l’infiltrazione, la ritenzione e l’accumulo delle acque di pioggia, contribuendo all’aumento della fruizione di aree pubbliche.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto, come previsto nell’Azione 18 di Sensibilizzazione della cittadinanza e delle imprese. Nello specifico, oltre alla realizzazione di momenti formativi per i tecnici comunali sotto forma di cantiere scuola (cfr. Scheda Azione 16), per la promozione di interventi che prevedono la realizzazione di pavimentazioni drenanti possono essere organizzate giornate di sopralluogo e momenti formativi/informativi per far conoscere questa soluzione tecnica e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sul tema del drenaggio urbano e della gestione sostenibile delle acque meteoriche.

Esempi possono essere:

- Momenti formativi per i tecnici comunale (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell’intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità (cfr. Scheda Azione 18) e nelle iniziative del Comune (cfr. Scheda Azione 19);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell’intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall’intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate.

Tra le potenziali categorie di attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell’azione ci sono, oltre agli uffici che gestiscono i servizi cimiteriali, sia i principali referenti chiamati in causa nelle emergenze alluvionali (Protezione Civile, Vigili del Fuoco), sia i professionisti, ma anche ma anche i proprietari delle aree limitrofe, secondo questo schema:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Gruppo di Protezione Civile locale			X
Vigili del Fuoco	X		
Servizi Cimiteriali del Comune di Meda	X	X	
Proprietari e/o concessionari delle aree agricole limitrofe	X		X
Ordini e collegi professionali per attività formative e propedeutiche alla replicazione dell’intervento			X

5.4.3 Scheda Azione 3: Area mercato - Bovisio Masciago

AZIONE .3

RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA MERCATO TRAMITE DE-IMPERMEABILIZZAZIONE, SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE E NUOVE PIANTUMAZIONI

Riqualificazione funzionale e ambientale della piazza mercato attraverso interventi integrati che prevedono la parziale de-impermeabilizzazione della superficie asfaltata, la realizzazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile, la messa a dimora di nuove piantumazioni e la progettazione di nuovi spazi compatibili con l'area.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Bovisio Masciago

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 300.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 15.000 €

Co-finanziamento Regione Lombardia: 165.000 €

Copertura fondi propri: 120.000 €

1. Descrizione area intervento/target

L'area coinvolta, collocata tra via Paganini e Corso Milano, nella zona a Sud della città, appare come una grande superficie cementificata di circa 1 ha, utilizzata una volta alla settimana per lo svolgimento del mercato ma sottoutilizzata per il resto del tempo. L'area, a causa della sua conformazione strutturale e all'uso di materiali ad alta impermeabilità, risulta fortemente sensibile all'accumulo di calore e particolarmente propensa all'allagamento dell'area stessa e di quelle circostanti; queste condizioni rendono l'area mercato un luogo poco ospitale in particolare nelle giornate più calde e contribuiscono a generare allagamenti urbani in caso di eventi meteorologici intensi.

Nel 2019, il Comune ha iniziato a valutare la possibilità di una riqualificazione dell'area, con l'obiettivo di creare nuovi usi dello spazio, compatibili con la funzione mercatale e flessibili nel loro utilizzo, quali spazi per lo sport, le attività ludiche, il ristoro e per eventi.

2. Descrizione intervento/strategia

L'intervento prevede una serie di azioni integrate di diversa natura volte alla riqualificazione dell'area adibita a mercato in termini sia funzionali che ambientali in ottica di adattamento ai cambiamenti climatici. Per aumentare la vivibilità e il valore estetico dell'area si prevedono: la riorganizzazione e ridistribuzione degli spazi e stalli mercatali; la demolizione della vecchia tribuna del campo da calcio; la progettazione di spazi flessibili per il gioco, lo svago e le attività di ristoro; la predisposizione di nuovi arredi urbani e di spazi per la sosta. Per l'aumento della resilienza e il miglioramento delle performance in termini ambientali, invece, si prevedono: la parziale de-impermeabilizzazione della superficie asfaltata; la rimessa a prato dell'area attualmente occupata dalla tribuna del campo da calcio; la piantumazione di nuove alberature ad alto fusto, capaci di generare barriere naturali, significative zone d'ombra e contribuire ad una calmierazione di ondate di calore durante la stagione estiva e all'assorbimento di polveri sottili e inquinanti; la realizzazione di sistemi di drenaggio delle acque meteoriche (SuDS - Sustainable Drainage Systems) nello specifico aree di infiltrazione o bioritenzione (rain garden), ovvero leggere depressioni del suolo ricoperte a verde con capacità infiltranti, finalizzate alla raccolta e al trattamento delle acque meteoriche. Tali aree verdi di infiltrazione saranno abbinate e rese fruibili grazie all'inserimento di giochi e, in particolare, l'area antistante il bar verrà attrezzata con passerelle di collegamento alle "isole" equipaggiate con i tavolini esterni.



3. Realizzazioni

La realizzazione di bacini verdi di infiltrazione, volti a minimizzare e compensare la superficie impermeabilizzata, interessa una superficie di intervento pari a 1.000 m². Tali sistemi di drenaggio urbano sostenibili permettono di ridurre gli effetti idrologici-idraulici dell'impermeabilizzazione, migliorare la qualità delle acque, fortemente alterata dagli inquinanti diffusi, prevalentemente provenienti dal traffico veicolare e dal dilavamento delle strade, e integrare il design del verde nella città migliorando il paesaggio urbano e il microclima.

Le nuove aree a verde saranno concepite come piccoli rain garden, caratterizzate da depressioni volte ad intercettare, trattenere e disperdere le acque meteoriche coltate dalle superfici impermeabilizzate circostanti, con finalità sia idraulica/idrologica, permettendo l'invaso temporaneo di acque meteoriche di prima pioggia. Questi sistemi permettono quindi un filtraggio e una depurazione del tutto naturale dell'acqua raccolta con ottime rimozioni dei principali inquinanti veicolati dalle acque di pioggia di dilavamento. Inoltre, le aree di bioritenzione hanno un effetto benefico anche in termini di riduzione del rischio idraulico, aumento della biodiversità, oltre a poter essere utilizzate come elemento di arredo urbano.

Al fine di contenere i costi e gli impatti in termini sia economici che legati all'attività di manutenzione dei rain garden, si dovrà ponderare la scelta delle specie arbustive più adatte, considerando la necessità di avere radici adatte ad assorbire l'acqua piovana, filtrare gli agenti inquinanti (metalli pesanti, fosforo e particolato) e trattenere l'umidità. In particolare, nella parte più interna della struttura, che presenta livelli di umidità più elevati, sarà opportuno ricadere su specie igrofile, ovvero che prediligono ambienti umidi. Nella fascia intermedia, in cui le condizioni di ristagno sono presenti per un tempo minore, le specie più adatte devono poter tollerare sia periodi di elevata umidità che di siccità. Infine, nella fascia marginale, che riceverà la minor quantità d'acqua e tenderà quindi a rinsecchire velocemente, le specie più indicate sono tendenzialmente mesofile o xerofite, ovvero che tollerano di vivere in situazioni con limitata presenza di acqua.

Infine, per la scelta delle specie arboree previste (che saranno circa una trentina tra alberature ad alto e medio fusto), è opportuno valutare la potenzialità di sopravvivenza e di crescita, in relazione allo spazio disponibile per le radici e per la chioma. Considerato, infine, che gli alberi raggiungono il massimo accrescimento in diversi anni, è opportuno accompagnare la messa a dimora con arbusti e specie a più veloce crescita, o l'accompagnamento con strutture temporanee e versatili, che si adattino alla crescita della chioma degli alberi, come pergole e pensiline tessili soprattutto nell'area esterna di pertinenza del bar.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2022.

Cronoprogramma

	2021				2022			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione		mar		ott				
Inizio lavori				dic				
Fine lavori								ott

5. Obiettivi

- Riduzione rischio idraulico;
- Aumento capacità di drenaggio;
- Miglioramento vivibilità e fruizione;
- Riqualificazione dell'area mercatale;
- Riduzione temperatura locale;
- Miglioramento qualità dell'aria.

6. Risultati/Benefici attesi

- Laminazione delle acque / Aumento della permeabilità / Sottrazione di acque bianche alla rete mista;
- Rallentamento del deflusso superficiale;
- Creazione di aree ombreggiate;
- Aumento del tempo di corrivazione;
- Assorbimento e/o ritenzione di CO₂.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata, inverdimenti e miglioramento del drenaggio mediante realizzazione di SUDS/rain garden (su una superficie di almeno 1.000 m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/o alla rete fognaria (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 700 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 30 di cui una metà alberature di alto fusto) e della CO₂ assorbita (210 kg/anno).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Legge regionale 4 maggio 2020 n. 9 "Interventi per la ripresa economica";
- Regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017: Criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica;
- Regolamento del Verde (Allegato C).

9. Indirizzi futuri

In ottica di futuri aggiornamenti o revisioni di piani o regolamenti, le peculiarità innovative del progetto devono essere trasferite e tradotte in indicazioni normative, al fine di tradurre in mainstream le azioni e le politiche di

adattamento. In particolare, le soluzioni più rilevanti da replicare sono relative alla creazione di rain garden e alla sostituzione delle attuali pavimentazioni con superfici maggiormente drenanti, volte a minimizzare e compensare la superficie impermeabilizzata, introducendo abbondanti aree filtranti e aree di laminazione diffuse nel tessuto urbano. Tali indicazioni possono essere recepite in termini di dotazioni minime da prevedere in comparti urbani altamente urbanizzati, e previste da strumenti quali:

- Regolamento Edilizio;
- Piano di Governo del Territorio (PGT);
- Piano triennale delle Opere pubbliche.

Per esempi ed approfondimenti puntuali riguardanti le possibilità di adeguamento dei suddetti strumenti di governo del territorio in rapporto all'azione specifica si rimanda alla Scheda Azione 1.

Per incrementare la capacità drenante della superficie dell'area mercato oltre alla de-pavimentazione di alcune porzioni, si potrebbe prevedere, l'inserimento di pavimentazioni porose o drenanti, in corrispondenza degli stalli mercatali e dei percorsi, capaci di incrementare ulteriormente l'evapotraspirazione e la capacità di deflusso idrico. L'utilizzo di pavimentazioni drenanti, quali superfici di ghiaietto, calcestre o asfalto drenante, green-block e prati armati in genere, si presta ad essere associato alle tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SuDS), consentendo di coniugare le funzioni utilitaristiche dei percorsi con quelle idrauliche ed estetico-percettive e contribuendo in questo modo alla ricostruzione dell'immagine urbana e alla riqualificazione paesistico ambientale.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione di questi sistemi di drenaggio urbano si realizzerà la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per diffondere la conoscenza di interventi e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sul tema della gestione delle acque meteoriche.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Comune (cfr. Scheda Azione 19);
- Processo partecipativo con la popolazione e gli operatori mercatali ed economici coinvolti (attività non compatibile con le tempistiche di Regione Lombardia - verrà pertanto svolto un processo partecipativo ex-post) (cfr. Scheda Azione 18);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Azione 18);
- Giornata per la riqualificazione del quartiere (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. I potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Operatori mercatali ed economici coinvolti	X		
Azienda municipalizzata incaricata per l'igiene urbana e la raccolta dei rifiuti	X		
Associazioni sportive	X		X
Associazioni socioculturali	X		X
Ordini e collegi professionali			X

5.4.4 Scheda Azione 4: Via della Repubblica - Bovisio Masciago

AZIONE .4

RINNOVAMENTO SEDE STRADALE DI VIA REPUBBLICA TRAMITE DE-IMPERMEABILIZZAZIONE E SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE

Riqualificazione e ammodernamento dell’ambito stradale di Via Repubblica, e delle relative pertinenze, mediante opere di de-impermeabilizzazione della superficie stradale, inserimento di sistemi di drenaggio urbano sostenibile e messa a dimora di nuove piantumazioni.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Bovisio Masciago

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 200.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 10.000 €

Co-finanziamento Regione Lombardia: 110.000 €

Copertura fondi propri: 80.000 €

1. Descrizione area intervento/target

La porzione di territorio interessata dall'intervento è collocata all'estremità Sud del Comune di Bovisio Masciago e vede coinvolto in particolare l'ambito stradale di Via Repubblica, una trasversale di Via G. Matteotti, asse recentemente oggetto di un ulteriore intervento volto anch'esso al rifacimento e all'ammodernamento della sede stradale. L'ambito specifico costituisce un'area residenziale del centro città particolarmente soggetta a condizioni di traffico intenso che ne determinano una bassa qualità e vivibilità urbana. Il reticolo stradale, costituito da Via G. Matteotti e dagli assi ad essa trasversali, tra cui Via Repubblica, XXV Aprile e Forlanini, è infatti quasi interamente dedicato allo sviluppo della mobilità piuttosto che allo svolgimento delle attività quotidiane dei residenti.

La quasi completa impermeabilizzazione dell'area e l'esigua presenza di alberature rendono questo tratto stradale, come altre simili nel territorio comunale, un luogo particolarmente soggetto al surriscaldamento urbano e al contempo scarsamente capace di assorbire le acque meteoriche durante fenomeni meteorologici estremi.



2. Descrizione intervento/strategia

Il progetto permette di ripensare alla viabilità urbana con un'ottica integrata, che coniughi il tema della sicurezza, della fruizione dell'adattamento ai cambiamenti climatici. L'intervento, infatti, consiste principalmente nell'ammodernamento dell'asse stradale, e delle relative pertinenze, nella razionalizzazione delle aree di sosta, dei percorsi pedonali e degli accessi. Tali interventi saranno accompagnati e rafforzati tramite la messa a dimora di nuove piantumazioni arbustive e ad alto fusto, e mediante l'inserimento di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS - *Sustainable Drainage Systems*), i quali contribuiranno a minimizzare i volumi di acque meteoriche e parassite immessi nelle reti fognarie, a ridurre gli effetti idrologici-idraulici dell'impermeabilizzazione, a migliorare la qualità delle acque, fortemente alterata dagli inquinanti provenienti dal traffico veicolare e dal dilavamento delle strade, e ad integrare il design del verde nella città migliorando il paesaggio urbano e il microclima. Ai lati della carreggiata, i posteggi per le auto si alterneranno ad aree verdi vegetate e caratterizzate da piccole depressioni (*rain garden*) rese fruibili con l'inserimento di giochi.

In ottica di miglioramento della viabilità, è prevista la realizzazione del senso unico di marcia, che permetterà di rendere la strada più sicura e fruibile dai residenti, e la messa in sicurezza dei marciapiedi. Al fine di far coesistere le diverse funzioni connesse all'ambito stradale, l'intervento considererà la possibilità di accogliere i diversi tipi di mobilità, sia pedonale, che ciclabile e veicolare, pur mantenendo la sua funzione di attraversamento urbano. In quest'ottica, Via Repubblica potrà dunque essere ripensata come una strada alberata multifunzionale, in cui prevedere la realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclabile, la progettazione

di elementi d'ombra, quali pensiline verdi, e sistemi misti e drenanti utili a filtrare e far defluire le acque meteoriche.

L'azione specifica su Via Repubblica assolverà il ruolo di progetto "pilota" per future realizzazioni in ambito residenziale, e insieme all'intervento su Via G. Matteotti, contribuiranno alla realizzazione di un'unica infrastruttura verde in grado di far coesistere i diversi aspetti relativi alla mobilità, accessibilità, fruibilità e vivibilità dell'area.

3. Realizzazioni

In termini operativi, la realizzazione della nuova infrastruttura consisterà in opere di de-impermeabilizzazione della superficie stradale per un totale di circa 1.500 m², oltre che alla messa a dimora di nuove alberature ad alto fusto, e all'inserimento di aree di bioritenzione. Le soluzioni di drenaggio urbano sostenibile, i materiali e le essenze più appropriate da impiegare ed utilizzare sono state selezionate a seguito di uno studio attento dell'area, delle connessioni e della morfologia urbana al fine di rispettare la tradizione del paesaggio e del territorio locale.

In particolare, la realizzazione dei rain garden, concepiti come elementi di arredo urbano, contribuiranno al miglioramento della qualità del paesaggio urbano esistente, oltre che all'incremento della biodiversità e alla riduzione del rischio idraulico. La scelta delle specie arbustive più adatte a tali bacini di infiltrazione terrà conto sia delle caratteristiche funzionali delle essenze (capacità di assorbire l'acqua piovana, filtrare gli agenti inquinanti e trattenere l'umidità), ma anche degli impatti economici e legati all'attività di manutenzione. Per diversificare gli effetti ed aumentare ulteriormente la capacità di gestione delle acque di pioggia, si potrà valutare l'integrazione di altri sistemi di drenaggio urbano sostenibile, che ben si adattano alla dimensione urbana dei centri abitati, quali ad esempio pozzi d'infiltrazione e trincee drenanti.

Per quanto riguarda la scelta dell'allestimento arboreo, si valuteranno sia le caratteristiche morfologiche delle piante, legate a dimensioni, portamento, colori del fogliame e variazioni stagionali, che la forma dello spazio urbano disponibile, al fine di garantirne la sopravvivenza e il corretto sviluppo. Considerato infine che gli alberi raggiungono il massimo accrescimento in diversi anni, è opportuno accompagnare la messa a dimora con arbusti e/o specie a più veloce crescita. Inserendo specie di vario tipo, si contribuirà fortemente al miglioramento degli effetti negativi dell'isola di calore ed all'abbattimento delle polveri e degli inquinati.

Nella progettazione dei parcheggi previsti ai lati della carreggiata, si valuterà l'utilizzo di specifici materiali che aumentino la permeabilità della superficie, quali grigliati erbosi in calcestruzzo o masselli autobloccanti, al fine di diminuire il rischio di allagamento, aumentare la qualità estetica del parcheggio e trattenere umidità che aiuta la sopravvivenza delle essenze ornamentali.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2022.

Cronoprogramma

	2021				2022			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione		mar		ott				
Inizio lavori				dic				
Fine lavori								ott

5. Obiettivi

- Aumento capacità di drenaggio;
- Miglioramento vivibilità urbana dell'area residenziale;
- Miglioramento della qualità urbana;
- Miglioramento qualità dell'aria.

6. Risultati/Benefici attesi

- Laminazione delle acque / Aumento della permeabilità / Sottrazione di acque bianche alla rete mista;
- Rallentamento del deflusso superficiale;
- Creazione di aree ombreggiate;
- Assorbimento e/o ritenzione di CO₂.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata, inverdimenti e miglioramento del drenaggio mediante realizzazione di SUDS/rain garden (su una superficie di almeno 1.500 m² m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/o alla rete fognaria (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 1000 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 14 alberi) e della CO₂ assorbita (100 kg/anno).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Legge regionale 4 maggio 2020 n. 9 "Interventi per la ripresa economica";
- Regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017: Criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica;
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- Regolamento del Verde (Allegato C);
- Piano Urbano del Traffico (PUT).

9. Indirizzi futuri

In ottica di futuri aggiornamenti o revisioni di piani o regolamenti, le peculiarità innovative del progetto devono essere trasferite e tradotte in indicazioni normative, al fine di tradurre in mainstream le azioni e le politiche di

adattamento. In particolare, le soluzioni più rilevanti da replicare sono relative alla progettazione di un'infrastruttura verde. Tali indicazioni possono essere recepite da strumenti quali:

- Regolamento Edilizio;
- Piano delle Regole;
- Piano di Governo del Territorio (PGT);
- Piano triennale delle Opere pubbliche;
- Piano Urbano del Traffico (PUT) / Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Per esempi ed approfondimenti puntuali riguardanti le possibilità di adeguamento dei suddetti strumenti di governo del territorio in rapporto all'azione specifica si rimanda alla Scheda Azione 1.

È importante, inoltre, che la prioritizzazione degli interventi faccia seguito e sia coerente al recente modello di schematizzazione della rete di drenaggio urbano redatto da BrianzAcque per l'intervento previsto in Via G. Matteotti.

Per fornire, infine, un valido supporto progettuale e metodologico a futuri interventi di trasformazione, valorizzazione e rigenerazione che, come quello nell'ambito di Via G. Matteotti e Repubblica, coinvolgono aree urbane del centro città, sarebbe utile fare riferimento alle “Linee guida per la progettazione dello spazio pubblico del comparto NPP1 del Comune di Bovisio Masciago”. Questo documento rappresenta una progettazione esemplificativa e coordinata degli spazi collettivi del comparto Zari e del suo contesto urbano collocati nel centro del territorio di Bovisio Masciago, e ha lo scopo di orientare tutti gli attori coinvolti, sia pubblici che privati, verso una programmazione unitaria e di qualità. Una delle indicazioni strategiche, assunta come punto fisso per una progettazione coordinata del nuovo sistema di spazi pubblici, è proprio relativa al progetto di suolo e acque, mirato alla composizione di superfici vegetali funzionali alla gestione delle acque meteoriche.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione di questi sistemi di drenaggio urbano si realizzerà la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per diffondere la conoscenza di interventi e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sul tema della gestione delle acque meteoriche.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Comune (cfr. Scheda Azione 19);
- Processo partecipativo con la popolazione (attività non compatibile con le tempistiche di Regione Lombardia - verrà pertanto svolto un processo partecipativo ex-post) (cfr. Scheda Azione 18);
- Giornata per la riqualificazione del quartiere (cfr. Scheda Azione 18);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18).

L'azione specifica sarà inoltre coinvolta in una campagna di disseminazione e di coinvolgimento della popolazione che vedrà la progettazione e l'allestimento di pannelli informativi, da collocare nelle aree coinvolte dall'intervento, finalizzati a sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza, l'efficacia e l'impatto delle soluzioni di drenaggio urbano sostenibile.

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. Oltre alle categorie direttamente coinvolte, cioè i residenti e gli esercenti della zona, si ritiene utile coinvolgere anche gli uffici della Polizia Locale visto il nuovo assetto stradale previsto, nelle diverse fasi di implementazione dell'azione secondo questo schema:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Residenti nell'ambito di Via Matteotti	X		X
Esercenti nell'ambito di Via Matteotti	X		
Polizia locale	X		
Ordini e collegi professionali			X
BrianzAcque		X	

5.4.5 Scheda Azione 5: Via Monte Tomba - Varedo

AZIONE .5

ALLEGGERIMENTO DELLA RETE FOGNARIA TRAMITE SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE NELLE CASE DI VIA MONTE TOMBA

Realizzazione di una trincea drenante per ridurre l'apporto di acque meteoriche nella rete di fognatura comunale e favorire sistemi di gestione/smaltimento più sostenibili.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Varedo

Cap Holding S.p.A.

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 80.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 48.000 €

Copertura fondi propri: 32.000 €

1. Descrizione area intervento/target

Le case comunali di via Monte Tomba sono due palazzine di abitazione di due piani fuori terra con area cortilizia (ex case coloniche di costruzione secolare) collocate nel centro storico cittadino. Attualmente, le acque meteoriche provenienti dalle aree esterne e dai tetti delle palazzine vengono scaricate nella rete fognaria mista provocando, nei casi di pioggia abbondante, un sovraccarico del sistema fognario e una dispersione dell'eccesso di acque reflue nel fiume Seveso, attraverso due scarichi collocati a monte del depuratore dismesso di Varedo. Per contenere tale fenomeno, nel 2016 Cap Holding S.p.A. ha redatto uno studio definitivo per la realizzazione di interventi diffusi in aree pubbliche comunali, tra cui il presente.

2. Descrizione intervento/strategia

L'intervento prevede la realizzazione di una trincea drenante in due tratti, di una lunghezza pari a 50 m circa, per la dispersione delle acque meteoriche raccolte dalla superficie della falda del tetto e dal cortile stesso. L'intervento intende quindi incrementare la capacità del sistema di raccogliere e convogliare correttamente le acque meteoriche risolvendo un problema sedimentato di smaltimento.

Per la sua rilevanza, l'intervento si inserisce in un piano d'area vasta quale il "Programma d'Azione Contratto di Fiume Seveso" (2019), che all'azione 5.1 prevede la realizzazione di opere per distogliere dalla fognatura del Comune di Varedo le acque di origine meteorica.

Per aumentare l'efficacia del nuovo sistema di drenaggio e contribuire ad un ulteriore rallentamento dello scorrimento superficiale, si procederà inoltre alla sostituzione dell'attuale superficie impermeabile del cortile. Utilizzando una nuova pavimentazione drenante, caratterizzata ad esempio da grigliati inerbiti, sarà possibile conservare l'attuale funzione di parcheggio del cortile, contribuendo allo stesso tempo all'aumento della qualità estetica del parcheggio stesso.

L'intervento si presta ad essere un esperimento pilota replicabile in altre aree residenziali e/o commerciali di edilizia pubblica collocate in contesti urbani simili.



3. Realizzazioni

La trincea drenante sarà composta di due tratti, di una lunghezza pari a 50 m circa, e sarà realizzata con tubazioni circolari forate per drenaggio in calcestruzzo vibropressato di diametro nominale DN 300 mm posate in uno scavo di larghezza 1,5 e profondità 2,5 m riempito con materiale drenante per uno spessore di 1,5 m.

Le pareti esterne della trincea saranno rivestite con manto in geotessuto di propilene di peso 260 g/m². Sono previste 4 camere di testa della trincea realizzate inserendo un pozzetto prefabbricato di dimensioni minime 80 x 80 cm, dotato di chiusino in ghisa pesante, classe D400 - Norme UNI EN 124. È prevista la realizzazione degli allacciamenti dei pluviali esistenti con tubazioni in PVC rigido SN 8 De 125 mm e la posa di nr 1 O caditoie monoblocco tipo Milano per il drenaggio delle acque meteoriche del cortile interno e loro allacciamento alla trincea con tubazioni in PVC rigido SN 8 De 160 mm.

Tali indicazioni di carattere tecnico fanno riferimento al progetto definitivo redatto da Cap Holding S.p.A. nel 2016, potrebbero dunque rendersi necessarie alcune variazioni o aggiornamenti sulle tecnologie, che verranno specificate in sede di progettazione esecutiva.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2022.

Cronoprogramma

	2021				2022			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Verifica interesse culturale		apr						
Formalizzazione incarico		mag						
Progetto esecutivo			ago					
Approvazione progetto esecutivo e raccolta candidature			set					
Gara d'appalto				ott				
Aggiudicazione provvisoria lavori				nov				
Aggiudicazione definitiva lavori				dic				
Consegna lavori					gen			
Sottoscrizione contratto					mar			
Completamento lavori e collaudo								dic

5. Obiettivi

- Riduzione rischio idraulico;
- Miglioramento del sistema drenante.

6. Risultati/Benefici attesi

- Laminazione delle acque / Aumento della permeabilità / Sottrazione di acque bianche alla rete mista;
- Rallentamento del deflusso superficiale;
- Miglioramento della qualità estetico-paesaggistica del comparto urbano.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Aumento della superficie de-impermeabilizzata, inverdimenti e miglioramento del drenaggio mediante realizzazione di SUDS/trincea drenate (su una superficie di almeno 700 m²);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/o alla rete fognaria (stima in fase di progettazione, eventualmente da affinare in fase esecutiva: 490 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

È importante che la prioritizzazione degli interventi faccia seguito e sia coerente alle analisi di rischio fatte da Cap Holding S.p.A.

Inoltre, l'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017: Criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica;

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso.

9. Indirizzi futuri

In ottica di futuri aggiornamenti o revisioni di piani o regolamenti, le peculiarità innovative del progetto devono essere trasferite e tradotte in indicazioni normative. In particolare, le soluzioni più rilevanti da replicare sono l'utilizzo di tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SuDS - *Sustainable Urban Drainage Systems*) finalizzate a ridurre gli effetti idrologici-idraulici dell'impermeabilizzazione dei suoli e minimizzare i volumi di acqua pulita immessi nelle reti fognarie. A tal proposito, il "Manuale di drenaggio urbano per la gestione sostenibile delle acque urbane" redatto da ERSAF offre ulteriori esempi di tecniche e buone pratiche fondate su un approccio multidisciplinare che permetta, con soluzioni integrate, di gestire l'acqua urbana e ottenere benefici aggiuntivi anche in termini di aumento della fruizione di aree pubbliche.

Tali indicazioni possono essere recepite da strumenti quali:

- Regolamento Edilizio;
- Piano delle Regole.

Per esempi ed approfondimenti puntuali riguardanti le possibilità di adeguamento dei suddetti strumenti di governo del territorio in rapporto all'azione specifica si rimanda alla Scheda Azione 1.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione di questi sistemi di drenaggio urbano si realizzerà la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi

per diffondere la conoscenza di interventi e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sul tema della gestione delle acque meteoriche.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Comune (cfr. Scheda Azione 19);
- Processo partecipativo per l'affinamento del progetto (cfr. Scheda Azione 17);
- Processo partecipativo per collegare e far conoscere i vari interventi in merito di Cap Holding S.p.A. (cfr. Scheda Azione 17);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18);
- Giornata per la riqualificazione del quartiere (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. I potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Residenti delle palazzine	X		X
Ordini e colleghi professionali per attività formative e propedeutiche alla replicazione dell'intervento			X

5.4.6 Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di riqualificazione fluviale

La pianificazione urbanistica e il governo dei processi di trasformazione territoriale stanno focalizzando un'attenzione sempre maggiore verso la gestione delle acque, la valorizzazione delle sue funzioni ecosistemiche ed il rapporto che ha con i molteplici usi del suolo. Questo percorso di valorizzazione di una risorsa tanto fondamentale, quanto potenzialmente pericolosa, ha innescato negli ultimi anni un processo di restituzione del naturale spazio di movimento che molti corsi d'acqua avevano perduto a causa di scelte territoriali poco lungimiranti. L'avvio di questi interventi di riqualificazione e potenziamento delle funzioni ecosistemiche e sociali, acquisisce oggi maggiore valore, contribuendo notevolmente a rendere il territorio più resiliente, ossia capace di gestire in modo sostenibile e controllato le emergenze e le conseguenze dei cambiamenti climatici.

Proprio per rispondere a questa necessità, uno degli obiettivi della Strategia di Transizione Climatica de “La Brianza Cambia Clima” è quello di combinare interventi per il miglioramento della qualità e l'efficienza del reticolo idrografico superficiale con la mitigazione del rischio ad esso collegato, operando in maniera trasversale sui temi della qualità, del rischio, della promozione e della tutela dei servizi ecosistemici. Questo obiettivo è intrinsecamente legato al tema della riqualificazione fluviale, e dunque al mantenimento delle connessioni ecologiche e dei corridoi fluviali. In quest'ottica, il territorio della Brianza Ovest pone tra i suoi intenti maggiori quello di ripristinare un equilibrio ambientale in un'area a fortissima antropizzazione e vocazione produttiva. Per l'area brianzola (e non solo) la priorità territoriale più evidente è quella legata alle dinamiche di gestione del torrente Seveso che, dovuto all'estesa artificializzazione del suo corso e all'invasione dell'urbanizzato all'interno del suo alveo naturale, presenta frequentissimi eventi di esondazione.

La comune sensibilità rispetto a queste tematiche, unita alla necessità di gestione integrata dell'intero territorio del sottobacino del Seveso, si sono consolidate nel tempo con la definizione del Contratto di Fiume Seveso, importante processo partecipativo condotto dai più rilevanti portatori di interesse del territorio⁸². Questa esplicita necessità di instaurare un approccio integrato su un'area così vasta e complessa, ha portato alla definizione di una serie di obiettivi specifici, tra cui la riduzione dell'inquinamento delle acque, la riduzione del rischio idraulico, la riqualificazione del sistema ambientale e paesistico, la riqualificazione dei sistemi insediativi, il miglioramento della fruibilità delle aree perifluviali, la condivisione delle conoscenze sul fiume, lo sviluppo di attività di comunicazione, formazione ed educazione ambientale.

In forma coerente a quanto previsto da questo strumento volontario, si affianca il Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso⁸³, che ambisce a rafforzare l'azione sinergica tra le specifiche caratteristiche del territorio e le progettualità attuali e future con un approccio multiscalare. Lo strumento è interpretato come un progetto di territorio d'area vasta, all'interno del quale trovano modalità di integrazione le diverse componenti ambientali, le reti, le dinamiche socioeconomiche e gli aspetti vocazionali del sottobacino del Seveso. Questo progetto risponde inoltre alla sempre maggiore richiesta di integrazione d'intenti tra enti locali, garantendo una maggiore coerenza nelle trasformazioni territoriali grazie all'integrazione degli indirizzi della

⁸² Il Contratto di Fiume Seveso, sottoscritto il 13 dicembre del 2006, conta 46 comuni del bacino, 3 Province (Como, Monza-Brianza e Milano), 6 Enti Parco oltre a ATO, Agenzia Interregionale per il PO, Autorità di Bacino del Po, Ufficio Scolastico per la Lombardia, Regione e ARPA Lombardia (<https://www.contrattidifiume.it/it/>).

⁸³ Approvato dalla Giunta Regionale (assessorato all'Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile, di concerto con gli assessorati al Territorio, Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana e alla Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione) con dgr 7563 del 18 dicembre 2017.

pianificazione sovraordinata e suggerendo misure mirate, esito di specifiche analisi conoscitive, scenari interpretativi, co-progettazione e progettualità locali.

In linea con gli obiettivi delineati sia all'interno del Contratto di Fiume che dal Progetto Strategico di sottobacino, le azioni specifiche previste all'interno della STC riguardanti interventi di riqualificazione fluviale mirano al miglioramento della condizione generale del fiume e del suo territorio, garantendo un processo di rinaturalizzazione e di mantenimento della continuità ecologico-ambientale tra i territori interessati.

5.4.7 Scheda Azione 6: Torrente Cislara - Parco delle Groane

AZIONE .6

RIQUALIFICAZIONE DI UN TRATTO DEL TORRENTE CISNARA IN COMUNE DI LIMBIATE

Interventi per la laminazione delle piene del torrente comprendenti la realizzazione di un invaso con funzionalità ecologica e naturalistica, la riqualificazione dei tratti spondali con opere di ingegneria naturalistica e la creazione di un bosco igrofilo.

Soggetti responsabili/coinvolti

Parco delle Groane

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 120.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 72.000 €

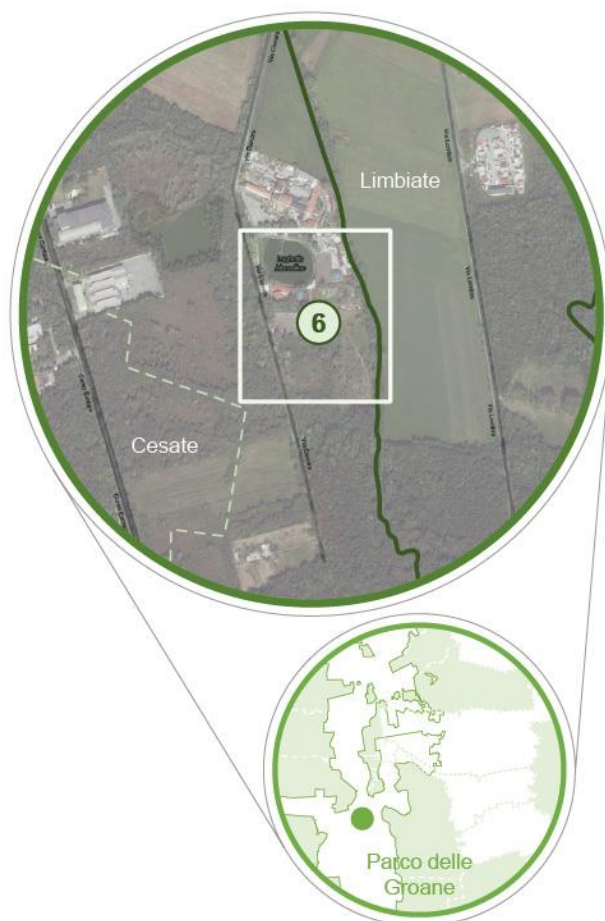
Copertura fondi propri: 48.000 €

1. Descrizione area intervento/target

L'area d'intervento, collocata nel settore nord-occidentale del Comune di Limbiate, sulla destra idrografica del torrente Cislara, è caratterizzata da un significativo riporto di terreno, sul quale si sta affermando una vegetazione definibile come prato arborato. L'area, inoltre, è interessata da fenomeni di esondazione del torrente Cislara che, in corrispondenza di Via Laghetto, provocano allagamenti dell'intera sede stradale e della zona edificata di Città Satellite e causano danni al sistema delle piste ciclabili esistenti in loco e alle zone boscate circostanti. Il torrente inoltre presenta alcuni tratti caratterizzati da forte erosione spondale e deposito di sedimenti, tale da non garantire il regolare deflusso delle acque.

L'area oggetto di intervento ricade completamente nel Parco delle Groane, in zone classificate dal PTCP come ambiti di riqualificazione ambientale ad indirizzo agricolo e naturalistico.

Per la sua rilevanza, l'intervento si inserisce in un piano d'area vasta quale il “Programma d'Azione Contratto di Fiume Seveso” (2019 - azione 5.6).



2. Descrizione intervento/strategia

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo invaso idrico a carattere permanente sulla destra idrografica del torrente Cislara, allo scopo di costituirne elemento di presidio idraulico in caso di eventi alluvionali, ma soprattutto di realizzare un nuovo elemento qualitativo della rete ecologica locale, favorendo il consolidamento dei biotopi esistenti e l'ampliamento qualitativo della fauna potenzialmente presente. In generale, la riqualificazione fluviale include:

- La realizzazione di un invaso in linea per la laminazione delle piene del torrente (superficie di circa 3.000 m² e capacità di invaso massima pari a 2.000 m³) con impermeabilizzazione del fondo tale da consentire la costituzione di un habitat consolidato per la fauna del Parco;
- La creazione di un bosco igrofilo perfluviale nell'intorno dell'invaso, mediante la messa a dimora su una superficie di 4.000 m² di giovani piantine forestali;
- La riqualificazione e diversificazione di alcuni tratti spondali, mediante opere di ingegneria naturalistica;
- La diversificazione morfologica dell'alveo mediante creazione di soglie e tratti di fondo in pietrame, posa di massi isolati con funzione di repellente e formazione di micro-invasi sottosponda per assicurare la permanenza d'acqua anche nei periodi di asciutta, in favore delle comunità di anfibi e macroinvertebrati;
- La posa di cartellonistica per l'informazione e la didattica, al fine di creare un percorso tematico ad accesso pedonale per la fruizione dell'area.

3. Realizzazioni

Da un punto di vista geometrico l'invaso è iscritto in una figura rettangolare di 80x35 m ed ha una larghezza media di circa 25 m, per una superficie “in acqua” a regime di 1.540 m². Il progetto prevede una profondità media di circa 80 cm, per una capacità idrica complessiva di 1.296 m³. In generale, il disegno del nuovo vaso è conformato ad esigenze di tipo naturalistico. Le anse sono continue e sinuose e due piccole isole diversificano l'habitat. Tale accorgimento dovrebbe favorire sulla sponda Ovest l'insediamento di un'adeguata vegetazione acquatica il cui strato arboreo-arbustivo potrà evolversi in un vero e proprio boschetto igrofilo, protettivo ed ombreggiante rispetto all'area umida. Particolare attenzione si dovrà prestare nel raccordo tra le sponde dell'invaso e le quote esistenti di campagna e nella costituzione di un popolamento vegetazionale spondale il più diversificato e naturaliforme possibile. La progettazione è supportata dall'individuazione delle specie igrofile più consone da inserire nell'area umida.

La realizzazione dell'invaso verrà accompagnata dalla piantumazione di un nuovo boschetto e di un filare arboreo, e di una macchia arbustive e di specie erbacee igrofile lungo il perimetro orientale dello specchio d'acqua. Le piantumazioni saranno realizzate sfruttando le modellazioni previste in progetto, necessarie per il deposito della terra di scavo prodotte dalla formazione della vasca di laminazione. L'estensione delle nuove formazioni forestali sarà pari 2800 m².

La scelta delle specie da utilizzare è uno dei fattori chiave negli interventi di recupero ambientale-forestale. L'impiego di essenze adatte all'appezzamento, e tra loro opportunamente consociate, permettono di ottenere impianti più duraturi ed omogenei: in pratica necessitano di minori cure colturali, possiedono maggiore resistenza agli attacchi parassitari aumentando la flessibilità della piantagione anche rispetto alle variabili climatiche.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2021.

Cronoprogramma

	2021			
	I	II	III	IV
Opere provvisoriale	feb			
Taglio piante e decespugliamenti	feb			
Scavo e sistemazione materiale	mar			
Impermeabilizzazioni	mar			
Opere idrauliche		apr		
Opere di rinverdimento		mag		
Lavori di completamento		mag		
Posa griglie		mag		
Opere minori di completamento		giu		
Sistemazione aree e semine		giu		

5. Obiettivi

- Riduzione rischio idraulico;
- Miglioramento valore ecologico;
- Diversificazione morfologica del corso d'acqua.

6. Risultati/Benefici attesi

- Aumento della capacità di invaso;
- Miglioramento rete ecologica locale;
- Miglioramento dell'habitat e della biodiversità;
- Ampliamento quali/quantitativo della fauna presente;
- Aumento dell'evapotraspirazione;
- Assorbimento e/o ritenzione di CO₂.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Miglioramento della capacità di laminazione delle piene (capacità dell'invaso pari a max 2.000 m³);
- Aumento della superficie di aree umide realizzate e ri-naturalizzate incluse aree spondali e microhabitat collegati (almeno 1.500 m²);
- Aumento delle superfici riqualificate con nuove formazioni forestali (almeno 2.800 m²);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 375 alberi e 188 arbusti) e della CO₂ assorbita (2.800 kg/anno).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Legge regionale n. 4 del 2016 sulla difesa del suolo, sulla prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e sulla gestione dei corsi d'acqua;
- PGT;
- Piano di Gestione di Siti di Interesse Comunitario - Parco delle Groane e della Brughiera Briantea;
- Norme di Gestione Area SIC-Natura 2000;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso;
- Piano del Parco.

Il ruolo del Parco è intrinsecamente legato alla tutela della biodiversità e alla conservazione di un paesaggio unico nel suo genere, che si manifesta attraverso le potenzialità dei servizi offerti in termini di qualità della vita, di salubrità dell'aria, di offerta di servizi per lo svago e la ricreazione.

9. Indirizzi futuri

Le azioni da trapiugardare per il futuro devono concentrarsi su una serie di interventi volti a favorire sia la conservazione che il miglioramento dell'ambiente naturale, ma soprattutto volti a ricreare quelle connessioni per rafforzare la stabilità degli ecosistemi e lo scambio di popolazioni, bilanciando significativamente gli effetti negativi della pressione antropica.

Disporre di una buona dotazione di servizi ecosistemici significa avere una maggior "ricchezza" pro-capite in termini di "capitale naturale", ma anche una minore vulnerabilità, una maggiore salute e resilienza dei sistemi naturali e dei territori. Per questo è necessaria attenzione particolare verso il patrimonio naturale anche dal punto di vista degli impatti del cambiamento climatico.

Gli interventi futuri previsti, in ottica di mantenimento di queste condizioni, dovranno basarsi sulle necessità legate alle questioni enfatizzate dalle criticità climatiche e saranno calendarizzate in ottica di riuscire a immaginare un percorso di lungo periodo che raggiunga gli obiettivi previsti per tutta l'area del parco. In questo senso, le azioni prioritarie riguarderanno la progettazione di opere idrauliche basate sulla valorizzazione degli aspetti naturalistici derivanti dalle competenze agronomiche e forestali degli enti gestori dei parchi e dalla conoscenza delle reti ecologiche.

Negli anni scorsi il Parco ha eseguito diversi studi di fattibilità per la connessione ecologica che potranno essere la base per contribuire in maniera sempre più fattiva alla salvaguardia della componente naturale definendo una dimensione anche quantitativa nella valutazione degli impatti e nelle misure di contenimento e adattamento, che dovranno determinare benefici ambientali importanti.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione di invasi e vasche di laminazione sarà prodotta la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per diffondere la conoscenza di interventi e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sull'importanza e sul valore ecologico e naturalistico delle aree umide. Esempi possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea (cfr. Scheda Azione 19);
- Coinvolgimento delle Guardie Ecologiche Volontarie (cfr. Scheda Azione 16);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. Inoltre, il coinvolgimento degli enti sovraordinati (Regione Lombardia, ERSAF) e programmi di area vasta (Contratto di Fiume) e di enti di

ricerca può essere utile per consolidare le conoscenze operative e di risultato, oltre che per la definizione e la divulgazione di buone pratiche o per l'individuazione di progetti di replicazione.

Un ruolo fondamentale è rivestito dalle associazioni di volontariato (GEV, Associazioni ambientaliste e naturalistiche) e dalle strutture dedite all'educazione ambientale in ambito scolastico come moltiplicatori dell'informazione soprattutto per le giovani (next!) generazioni.

I potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Volontari Guardie Ecologiche Volontarie (GEV) / Antincendio boschivo			X
Associazioni ambientaliste e naturalistiche			X
Contratto di Fiume Seveso	X		X
Reti di promozione di educazione ambientale (es. A.R.E.A Parchi)			X
Ordini professionali dei Dottori Agronomi e Forestali			X
Enti di ricerca scientifica (settori Biologia, Agronomia, Ingegneria)	X		X
ERSAF	X		

5.4.8 Scheda Azione 7: Torrente Serenza - Parco delle Groane

AZIONE .7

SISTEMAZIONE IDRAULICO FORESTALE SUL TORRENTE SERENZA NEI COMUNI DI NOVEDRATE, CARIMATE, FIGINO SERENZA CON TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

Intervento di sistemazione idraulico forestale con tecniche di ingegneria naturalistica che prevedono la riqualificazione dei versanti e delle sponde del torrente Serenza e la contestuale messa in sicurezza del ponte-galleria di attraversamento.

Soggetti responsabili/coinvolti

Parco delle Groane

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione

Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 45.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 27.000 €

Copertura fondi propri: 18.000 €

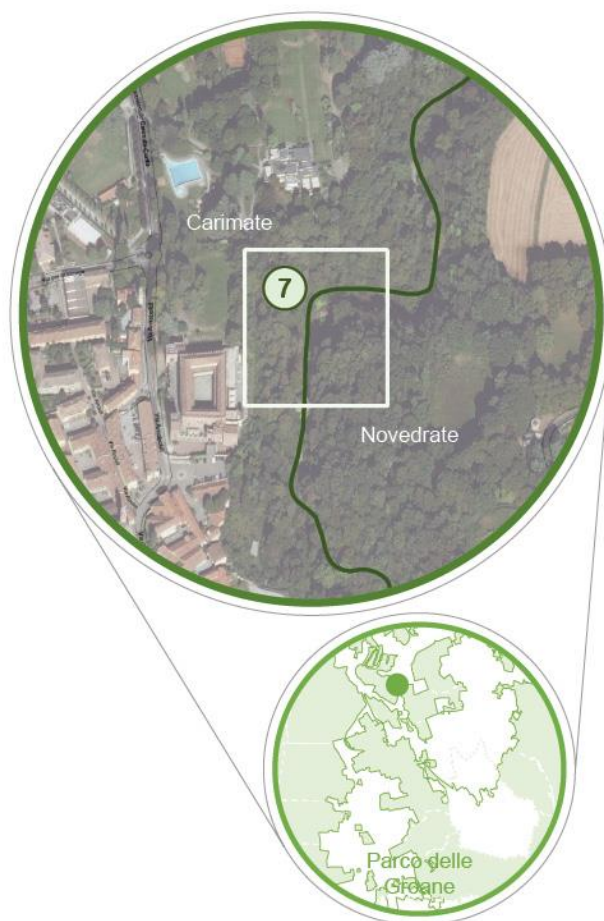


1. Descrizione area intervento/target

L'area oggetto di intervento è collocata nella parte terminale del corso d'acqua, a poche centinaia di metri più a monte della confluenza nel torrente Seveso, in corrispondenza del ponte-galleria, manufatto per il collegamento carraio con il Castello di Carimate, profondamente danneggiato a causa dei pesanti dissesti subiti a seguito dell'alluvione del 2014. Attualmente, in corrispondenza del manufatto, si rileva la totale demolizione delle murature d'imbocco con la profonda escavazione della sponda sinistra che ha comportato il franamento del materiale terroso di riporto soprastante che costituiva il raccordo e permetteva il collegamento tra i due versanti. Il dissesto ha uno sviluppo verticale di una decina di metri ed è in veloce evoluzione, con tendenza all'estensione verso monte della nicchia subverticale che presenta alberature ormai in bilico sul ciglio e che in caso di vento e pioggia con il loro peso costituiscono un ulteriore fattore destabilizzante.

Dal punto di vista vincolistico l'area oggetto di intervento presenta le seguenti caratterizzazioni:

- È collocata nell'area protetta di pertinenza del Parco Groane e della Brughiera;
- È collocata nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua principali (ex D. lgs. 22 gennaio 2004, n. 42);
- È collocata nel corridoio secondario della Rete Ecologica corrispondente al torrente Serenza;
- È posta in un'area che ricade negli ambiti Piano d'Assetto Idrogeologico (PAI) di frana attiva e di esondazione a carattere torrentizio con dissesti morfologici a pericolosità molto elevata con orli molto alti ed instabili;
- È in vicinanza di centri storici e nuclei di antica formazione.



2. Descrizione intervento/strategia

Al fine di limitare i fenomeni erosivi del corso d'acqua, in corrispondenza della porzione di manufatto di attraversamento superstite, si prevede la realizzazione di misure di ingegneria naturalistica volte a risolvere differenti condizioni di dissesto. In particolare, a monte del manufatto, si programma la realizzazione di una briglia dissipante in massi sciolti. A valle invece, si prevedono il riempimento della vasca, fino alla quota di fondo a valle della stessa, e la realizzazione di una controbriglia allo scopo di dissipare l'energia della corrente proveniente da monte. Sono inoltre previsti alcuni interventi di "ricucitura" della soletta del ponte-galleria ammalorata con ricostituzione del fondo mediante posa di rete elettrosaldata e riempimento in calcestruzzo.

Per la sua rilevanza, l'intervento si inserisce in un piano d'area vasta quale il “Programma d'Azione Contratto di Fiume Seveso” (2019 - misura 2.2).

3. Realizzazioni

Sistemazione idraulico forestale e messa in sicurezza delle sponde del torrente: lunghezza totale 12 m (6 m a valle + 6 m a monte).

Intervento puntuale di riparazione della soletta del ponte-galleria.

I lavori in progetto prevedono tre interventi distinti che interessano l'area in cui si colloca il ponte-galleria. Il primo, a monte del manufatto, prevede la realizzazione di una briglia dissipante in massi sciolti. La scelta di questa soluzione deriva sia da caratteristiche strutturali, legate alla capacità di adattarsi alla dinamica morfologica dell'alveo, che economiche, per il basso impatto sia dal punto di vista della realizzazione che della manutenzione, ed infine per l'alta compatibilità ambientale. Il secondo intervento prevede la riparazione degli ammaloramenti locali della soletta del ponte-galleria, mediante il ripristino delle armature divelte dalla corrente e il riempimento delle cavità formatesi con calcestruzzo di adeguate prestazioni fisiche, chimiche e meccaniche. L'ultimo intervento prevede il riempimento della vasca formatasi a valle del ponte-galleria utilizzando il materiale di risulta dai movimenti di terra prodotti in cantiere. Tale riempimento permetterà di stabilizzare il fondo, favorendo la sedimentazione dei solidi in quel tratto, e di dissipare l'energia della corrente in uscita dal manufatto.

Al fine di rispettare la naturalità del contesto in cui si inseriscono tali interventi, le progettazioni dovranno rispettare i Criteri Ambientali Minimi (CAM), oltre che a prevede l'utilizzo di materiali reperiti in loco.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

	2022				2023			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Apertura cantiere		mag						
Scavi di sbancamento e preparazione		giu						
Formazione scogliere, gabbionate, soglie e interventi in alveo		giu	lug					
Rinverdimenti e mitigazione								nov
Chiusura cantiere								nov

5. Obiettivi

- Riduzione rischio idraulico;
- Miglioramento vivibilità e fruizione dell'area;
- Ripristino e messa in sicurezza dei collegamenti.

6. Risultati/Benefici attesi

- Miglioramento delle condizioni morfologiche del corso d'acqua;
- Miglioramento dell'assetto sponale;
- Miglioramento del sistema di canalizzazione in condizioni di eventi di piena.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Miglioramento della sicurezza delle sponde del torrente e del ponte-galleria (target da definire in fase di progettazione e collaudo; monitoraggio a seguito eventi di piena);
- Riqualficazione naturalistica delle sponde (interventi che coinvolgano almeno 12 metri lineari in prossimità del ponte).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

Al fine di rispettare la vocazione e i vincoli a cui è soggetta l'area interessata dagli interventi, sarà necessario ottenere le specifiche autorizzazioni agli interventi da parte dei seguenti Enti:

- Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO);
- Ufficio Territoriale Regionale (UTR) Brianza;
- Sovrintendenza ai beni Archeologici, Belle Arti e Paesaggio;
- Parco Regionale delle Groane e della Brughiera Briantea.

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- PGT;
- Piano di Gestione di Siti di Interesse Comunitario - Parco delle Groane e della Brughiera Briantea;
- Norme di Gestione Area SIC-Natura 2000;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- Legge regionale n. 4 del 2016 sulla difesa del suolo, sulla prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e sulla gestione dei corsi d'acqua.

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso;
- Piano del Parco.

9. Indirizzi futuri

Il ruolo del Parco è intrinsecamente legato alla tutela della biodiversità e alla conservazione di un paesaggio unico nel suo genere, che si manifesta attraverso le potenzialità dei servizi offerti in termini di qualità della vita, di salubrità dell'aria, di offerta di servizi per lo svago e la ricreazione.

Le azioni da traguardare per il futuro devono concentrarsi su una serie di interventi volti a favorire sia la conservazione che il miglioramento dell'ambiente naturale, ma soprattutto volti a ricreare quelle connessioni per rafforzare la stabilità degli ecosistemi e lo scambio di popolazioni, bilanciando significativamente gli effetti negativi della pressione antropica.

Disporre di una buona dotazione di servizi ecosistemici significa avere una maggior “ricchezza” pro-capite in termini di “capitale naturale”, ma anche una minore vulnerabilità, una maggiore salute e resilienza dei sistemi naturali e dei territori. Per questo è necessaria attenzione particolare verso il patrimonio naturale anche dal punto di vista degli impatti del cambiamento climatico.

Gli interventi futuri previsti, in ottica di mantenimento di queste condizioni, dovranno basarsi sulle necessità legate alle questioni enfatizzate dalle criticità climatiche e saranno calendarizzate in ottica di riuscire a immaginare un percorso di lungo periodo che raggiunga gli obiettivi previsti per tutta l'area del parco. In questo senso, le azioni prioritarie riguarderanno la progettazione di opere idrauliche basate sulla valorizzazione degli aspetti naturalistici derivanti dalle competenze agronomiche e forestali degli enti gestori dei parchi e dalla conoscenza delle reti ecologiche.

Negli anni scorsi il Parco ha eseguito diversi studi di fattibilità per la connessione ecologica che potranno essere la base per contribuire in maniera sempre più fattiva alla salvaguardia della componente naturale definendo una dimensione anche quantitativa nella valutazione degli impatti e nelle misure di contenimento e adattamento, che dovranno determinare benefici ambientali importanti.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione e la comunicazione di interventi di ingegneria naturalistica previsti per il torrente Serenza, in corrispondenza del ponte-galleria, sarà prodotta la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per diffondere la conoscenza di interventi e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sull'importanza delle opere di sistemazione idraulica forestale capaci di contribuire al consolidamento dei servizi ecosistemici.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16);
- Presentazione dell'intervento di ripristino del passaggio di collegamento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea (per approfondimenti cfr. Scheda Azione 19);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. Inoltre, il coinvolgimento degli enti sovraordinati (Regione Lombardia, ERSAF, AIPo) e programmi di area vasta (Contratto di Fiume) può essere utile per consolidare le conoscenze operative e di risultato, oltre che per la definizione e la divulgazione di buone pratiche o per l'individuazione di progetti di replicazione.

Un ruolo fondamentale è rivestito sia da chi gestisce le emergenze (Protezione Civile Locale), che possono contribuire anche al monitoraggio dell'efficacia dell'azione, ma anche dalle associazioni di volontariato (GEV) e dalle strutture dedite all'educazione ambientale in ambito scolastico come moltiplicatori dell'informazione soprattutto per le giovani generazioni.

Alcuni potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Gruppo di Protezione Civile locale / Volontari Guardie Ecologiche Volontarie (GEV) / Antincendio boschivo			X
Enti Parco confinanti e Amministrazioni comunali			X
AIPO	X		
Contratto di Fiume Seveso	X		X
Reti di promozione di educazione ambientale (p.es. A.R.E.A Parchi)			X
ERSAF	X		

5.4.9 Scheda Azione 8: Torrente Valletta - Parco delle Groane

AZIONE .8

SISTEMAZIONE IDRAULICO FORESTALE SUL TORRENTE VALLETTA NEL COMUNE DI CABIATE CON TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

Ripristino di un tratto della sponda del torrente Valletta coinvolta da importanti processi erosivi e di crollo in atto. Riduzione tramite taglio selettivo di singole piante a rischio di caduta in alveo e relativo scoronamento di singoli punti con geometria a mensola.

Soggetti responsabili/coinvolti

Parco delle Groane

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 40.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 24.000 €

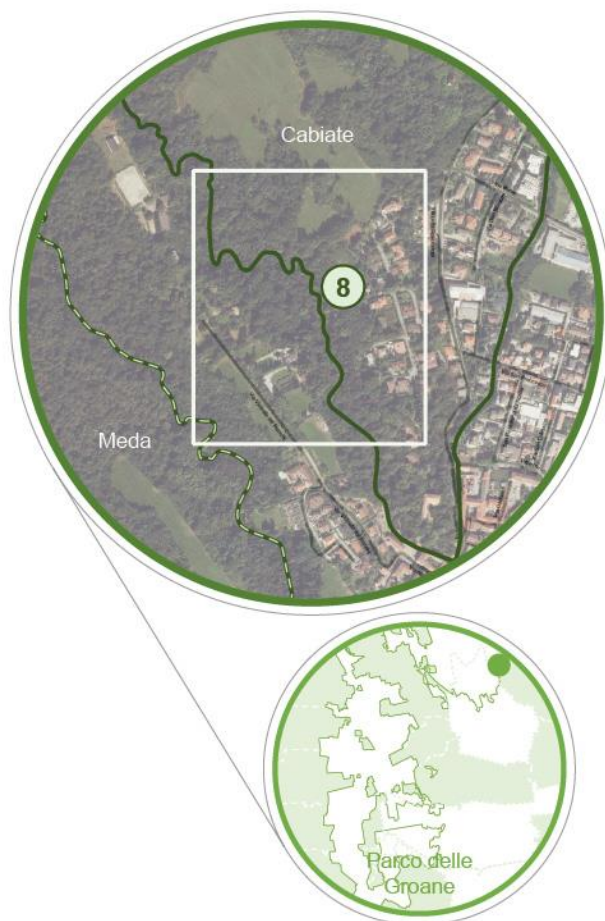
Copertura fondi propri: 16.000 €

1. Descrizione area intervento/target

L'area di intervento è interamente compresa all'interno del Parco Regionale delle Groane, nel territorio del Comune di Cabiato (CO), a Nord-Ovest dell'abitato. Il PGT del comune di Cabiato individua l'area come Ambito di rilevanza ecologica e paesaggistico-ambientale. Qui si trova il torrente Valletta, che da Mariano Comense e Figino Serenza scende e attraversa Cabiato. Prima di entrare nel tratto urbano, il torrente percorre una vasta area semi-naturale dove l'alveo rimane parzialmente depresso rispetto al territorio circostante. In corrispondenza della via vicinale dei Ronchi il torrente viene tombato per un tratto e torna in superficie più a valle.

Nel tratto extra-urbano il torrente attraversa un ampio bosco che divide gli abitati di Cabiato da Mariano Comense e Figino Serenza. In quest'area la vegetazione presente costituisce un bosco (come definito a norma di legge) nel quale numerosi rigagnoli raccolgono acqua dalle zone poste a quote superiori; l'altitudine è compresa tra 260 e 234 metri s.l.m.

Il torrente Valletta attraversa quest'area compiendo numerosi meandri, in uno stato prossimo alla naturalità permettendo così all'area di mantenere un alto valore ecologico. Questa peculiare evoluzione dell'alveo è quasi totalmente non gestita, salvo nei tratti a ridosso delle poche abitazioni presenti in sponda idrografica destra, dove infatti sono state realizzate delle difese spondali, oppure in corrispondenza dell'ingresso nel centro abitato. L'importanza dell'intervento è quindi legata alla necessità di mantenere il corso d'acqua nella propria sede in modo da garantire maggiore sicurezza idraulica delle proprietà che si affacciano all'alveo e allo stesso tempo preservare il valore ecologico di questa parte del parco.



2. Descrizione intervento/strategia

La necessità di un intervento antropico, volta a garantire una corretta gestione delle dinamiche idro-geologiche, in un'area che si è sviluppata quasi totalmente in maniera naturale ed ha richiesto una importante riflessione sul tipo di interventi da realizzare. Tutti gli interventi previsti infatti saranno realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica, tramite l'utilizzo di piante vive o parti di esse come materiali da costruzione, in abbinamento con altri materiali inerti (legno, pietrame, reti zincate, geotessili, ecc.), per numerosi interventi che, promuovendo processi naturali, saranno volti alla ricostruzione ambientale, al consolidamento di aree in dissesto ed alla creazione di nuove unità ecosistemiche in grado, per quanto possibile, di autosostenersi.

Tali interventi hanno quindi l'obiettivo generale di innescare, in questo ecosistema in disequilibrio, dei processi evolutivi naturali che portino ad un nuovo equilibrio dinamico in grado di garantire una maggiore stabilità e un miglioramento dei valori paesaggistici dell'ambiente.

La volontà di utilizzare questo tipo di approccio, basato sull'uso di materiale vegetale reperito in loco, non permette di garantire risultati standardizzabili e ripetibili in maniera assoluta, però permette di non alterare i cicli biologici e naturali caratteristici dell'area in oggetto. Per questo motivo, all'interno dell'intero percorso, la manutenzione riveste un ruolo fondamentale, soprattutto nei primi anni dalla realizzazione degli interventi.

3. Realizzazioni

L'intervento, mediante tecniche di ingegneria naturalistica, prevede di ripristinare 35 metri di sponda fluviale attraverso puntuali interventi di sistemazione idraulica, e 300 metri di area spondale attraverso interventi di taglio e piantumazione di singole piante in punti critici del tracciato. Le opere in progetto sono le seguenti:

- sistemazione puntuale della sponda in destra idrografica, per una lunghezza di 35 metri: palificata spondale doppia a 4 ordini di correnti, sormontata da 2 ordini di cordoni secondo Praxl distanziati 2 metri una dall'altra;
- taglio, depezzatura e allestimento in loco di piante sul ciglio delle sponde, fortemente pendenti o schiantate in alveo ovvero con zolla semi-sospesa. Per circa 300 metri lineari, su ambo le sponde;
- scoronamento puntuale del margine superiore dell'area di frana per singoli punti con geometria a mensola. Successiva messa a dimora di 400 talee (10 per m²) reperite in loco dove necessario, per consolidamento dei punti;
- messa a dimora di 100 talee (10 per m²) di salice/nocciolo/ontano a monte e a valle della palificata per mascheramento/inserimento dell'opera e raccordo alle sponde.

Per la realizzazione del progetto si rende necessaria la produzione in loco di talee derivanti dalla vegetazione già presente, particolarmente ricca in nocciolo e ontano. Potrà essere utilizzato anche il salice, qualora ritrovato nelle immediate vicinanze del cantiere. Vista la forte diffusione di tali specie si può affermare che non si rilevano condizioni pedoclimatiche avverse alla messa a dimora, inoltre che il materiale lapideo componente le sponde non si presenta eccessivamente sassoso o arido ed è pertanto da ritenersi ottimale. La posa delle talee avverrà sul ciglio delle sponde, quindi entro l'alveo, e non ricadrà su aree private.

Tutto il legname prodotto dagli interventi verrà sramato, depezzato e accatastato in loco, rigorosamente il più lontano possibile dall'alveo, in modo da evitare future ricadute all'interno. Molte piante, oltre alla bassa qualità in termini di essenza, presentandosi in stato di forte deperimento, non acquisiscono nemmeno valore commerciale, viste anche le esigue quantità. Inoltre, molte delle piante assegnate al taglio si trovano sul ciglio superiore della sponda e pertanto in posizione di confine tra la proprietà pubblica e quella privata. In considerazione di questo, al fine di non provocare eventuali contrasti con i privati frontisti, tutta la legna non sarà ritirata ma lasciata a disposizione, o dei proprietari privati, o in caso di non utilizzo, delle dinamiche biologiche degli ambienti di sottobosco.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

	2022				2023			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Apertura cantiere				ott				
Intervento di taglio e processamento vegetazione				ott				
Formazione palificata spondale				nov				
Formazione cordunate vive				dic				
Scoronamenti e profilatura puntuale di singoli punti				dic				
Produzione e messa a dimora talee				dic				
Chiusura cantiere					gen			

5. Obiettivi

- Riduzione rischio idraulico;
- Miglioramento della qualità dell'ambiente fluviale;
- Mantenimento dinamiche ambientali-boschive.

6. Risultati/Benefici attesi

- Riduzione dell'erosione e/o basso trasporto di sedimenti;
- Diversificazione morfologica del corso d'acqua;
- Miglioramento rete ecologica locale;
- Ampliamento quali-quantitativo della fauna presente;
- Miglioramento e diversificazione del valore ecologico;
- Miglioramento dell'habitat e della biodiversità;
- Assorbimento e/o ritenzione di CO₂.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Riqualficazione naturalistica delle sponde, con sistemazioni a verde e asportazione di legname dall'alveo (interventi che coinvolgono almeno 300 metri lineari di sponde);
- Aumento delle piantumazioni messe a dimora (almeno 500 talee di salice, ontano e nocciolo) e della CO₂ assorbita (3.750 kg/anno).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- PGT;

- Legge regionale n. 4 del 2016 sulla difesa del suolo, sulla prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e sulla gestione dei corsi d'acqua.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Piano del Parco;
- Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi (PRIM).

9. Indirizzi futuri

Il ruolo del Parco è intrinsecamente legato alla tutela della biodiversità e alla conservazione di un paesaggio unico nel suo genere, che si manifesta attraverso le potenzialità dei servizi offerti in termini di qualità della vita, di salubrità dell'aria, di offerta di servizi per lo svago e la ricreazione.

Le azioni da traguardare per il futuro devono concentrarsi su una serie di interventi volti a favorire sia la conservazione che il miglioramento dell'ambiente naturale, ma soprattutto volti a ricreare quelle connessioni per rafforzare la stabilità degli ecosistemi e lo scambio di popolazioni, bilanciando significativamente gli effetti negativi della pressione antropica.

Disporre di una buona dotazione di servizi ecosistemici significa avere una maggior “ricchezza” pro-capite in termini di “capitale naturale”, ma anche una minore vulnerabilità, una maggiore salute e resilienza dei sistemi naturali e dei territori. Per questo è necessaria attenzione particolare verso il patrimonio naturale anche dal punto di vista degli impatti del cambiamento climatico.

Gli interventi futuri previsti, in ottica di mantenimento di queste condizioni, dovranno basarsi sulle necessità legate alle questioni enfatizzate dalle criticità climatiche e saranno calendarizzate in ottica di riuscire a immaginare un percorso di lungo periodo che raggiunga gli obiettivi previsti per tutta l'area del parco. In questo senso, le azioni prioritarie riguarderanno la progettazione di opere idrauliche basate sulla valorizzazione degli aspetti naturalistici derivanti dalle competenze agronomiche e forestali degli enti gestori dei parchi e dalla conoscenza delle reti ecologiche.

Negli anni scorsi il Parco ha eseguito diversi studi di fattibilità per la connessione ecologica che potranno essere la base per contribuire in maniera sempre più fattiva alla salvaguardia della componente naturale definendo una dimensione anche quantitativa nella valutazione degli impatti e nelle misure di contenimento e adattamento, che dovranno determinare benefici ambientali importanti.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione e la comunicazione di interventi di sistemazione idraulico-forestale sarà prodotta la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per diffondere la conoscenza di interventi e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sul tema della riqualificazione fluviale attraverso opere di ingegneria naturalistica e ambientale.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea (cfr. Scheda Azione 19);

- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Azione Azione 18)

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. Inoltre, il coinvolgimento degli enti sovraordinati (Regione Lombardia, ERSAF) e programmi di area vasta (Contratto di Fiume) e di enti di ricerca può essere utile per consolidare le conoscenze operative e di risultato, oltre che per la definizione e la divulgazione di buone pratiche o per l'individuazione di progetti di replicazione. In questo senso anche i rappresentanti dei Parchi confinanti o limitrofi possono essere un interlocutore proficuo.

Un ruolo fondamentale è rivestito sia da chi gestisce le emergenze (Protezione Civile Locale, Vigili del Fuoco), che possono contribuire anche al monitoraggio dell'efficacia dell'azione, ma anche dalle associazioni ambientaliste e naturalistiche e dagli Ordini Professionali, come moltiplicatori dell'informazione soprattutto per le giovani generazioni.

Alcuni potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Gruppo di Protezione Civile locale			X
Vigili del Fuoco	X		
Associazioni ambientaliste e naturalistiche			X
Contratto di Fiume Seveso	X		X
Ordini professionali dei Dottori Agronomi e Forestali, Geologi, Ingegneri			X
Enti di ricerca scientifica (settori Biologia, Agronomia e simili)	X		X
ERSAF	X		

5.4.10 Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di interventi naturalistici

Il crescente uso del territorio e gli scenari di cambiamento climatico – in particolare per quanto riguarda le ondate di calore che vanno intensificandosi e l'aumento di fenomeni meteorologici estremi affiancati da periodi prolungati di siccità – minacciano in maniera crescente la biodiversità, le aree verdi urbane e le aree naturali periurbane con ripercussioni particolari su ecosistemi fragili.

In questo scenario di cambiamento climatico, gli ambiti naturali periurbani, ed in particolare quelli naturali e forestali ad alto valore ecologico, sono considerati tra i principali elementi territoriali da gestire e conservare per il fondamentale ruolo che ricoprono nella stabilizzazione del suolo e del clima, nel miglioramento della qualità dell'aria, nella gestione delle acque superficiali, oltre che per tutti gli aspetti legati alla fornitura di servizi ecosistemici connessi al benessere sociale e ricreativo.

L'incremento del valore e dell'importanza di queste aree, in alcuni territori ormai molto residuali, ha determinato, nel tempo, una multidimensionalità sia della considerazione delle coperture forestali sia dei modi di interpretare, pianificare e progettare la loro gestione sostenibile. I ruoli ambientali, sociali ed economici del patrimonio naturale periurbano si sono moltiplicati e ad essi, opportunamente studiati e implementati, è affidata gran parte delle possibilità del raggiungimento degli obiettivi di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, di gestione del ciclo dell'acqua, di mantenimento della biodiversità e di limitazione del dissesto idrogeologico.

Al patrimonio naturale e alla sua gestione, oggi più di ieri, è quindi richiesta una performance maggiormente articolata e sempre più carica di responsabilità. Per questo motivo nell'area della Brianza Ovest, il valore ecologico del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, ricopre un ruolo chiave all'interno dei processi di gestione presente e futura delle criticità climatiche ed ecosistemiche.

La corretta gestione (e riqualificazione) delle dinamiche idrauliche e dei sistemi ecologici di queste aree, a garanzia di una complessiva coerenza ambientale e territoriale degli interventi manutentivi, diviene fondamentale per un effettivo contributo di lungo periodo alle funzioni di mitigazione e riequilibrio ambientale. Sotto questo profilo, le discipline dell'ecologia del paesaggio e dell'ingegneria naturalistica rivestono un importante ruolo, fornendo strumenti idonei per il raggiungimento dei sopracitati obiettivi. Grazie a questa impostazione, gli stessi benefici raggiungibili possono essere valorizzati non solo nella loro dimensione ambientale, ma in tutte le loro ricadute di tipo sociale ed economico, a scala locale e territoriale, andando ad inserirsi in maniera coerente ed efficace nelle politiche di sviluppo dei comuni afferenti all'area del Parco.

Le misure proposte identificate per il Parco delle Groane e della Brughiera Briantea toccano diversi campi di applicazione, a volte anche apparentemente lontani dall'immaginario collettivo dell'adattamento climatico e della riduzione del rischio idro-geologico. Interventi come l'incremento della dotazione di specie autoctone nelle aree periurbane ai fini di una maggiore resilienza di questi ambiti, l'introduzione di metodologie progettuali e gestionali per una migliore pianificazione delle infrastrutture verdi a supporto della connettività ecologica e per la tutela della biodiversità, la considerazione della forestazione come strumento di riconnessione naturalistica tra città, campagna e aree protette, il riconoscimento sociale e culturale delle aree residuali di brughiera, l'applicazione di nuove tecnologie di ingegneria naturalistica per il ripristino e la messa in sicurezza degli alvei fluviali, divengono per il futuro elementi indispensabili per assicurare la giusta considerazione politica e la governance di un capitale naturale imprescindibile per il territorio della Brianza Ovest.

5.4.11 Scheda Azione 9: Pineta di Cesate - Parco delle Groane

AZIONE .9

MANUTENZIONE STRAORDINARIA PINETA E BOSCHI DI CESATE SU AREE DI PROPRIETÀ DEL PARCO DELLE GROANE

Attuazione delle necessarie attività di conservazione attiva degli habitat (boschi e brughiera) di importante interesse ecologico e fitogeografico nell'area di intervento in quanto contribuiscono in maniera significativa alla regolazione del ciclo idrico.

Soggetti responsabili/coinvolti

Parco delle Groane

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 88.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 48.000 €

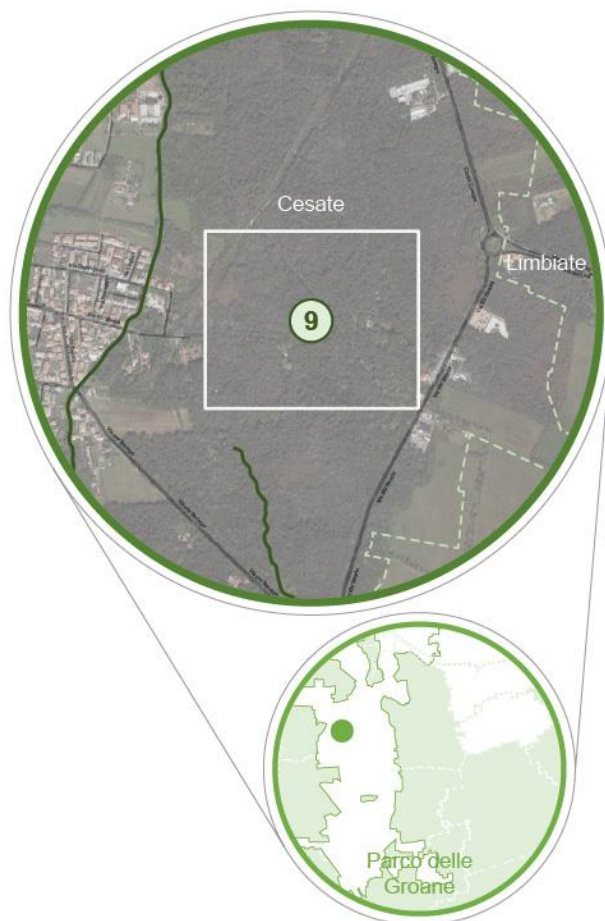
Copertura fondi propri: 40.000 €

1. Descrizione area intervento/target

La Pineta di Cesate si presenta in alcuni punti parzialmente compromessa in seguito all'intervento antropico e al conurbamento delle aree limitrofe, che limitano il flusso di specie sia animali che vegetali provenienti dalle contigue aree verdi (la restante parte del Parco delle Groane, i filari dei terreni agricoli, l'Oasi LIPU di Cesano Maderno).

L'assenza di veri e propri corridoi ecologici impedisce infatti l'esistenza di una connessione che potrebbe garantire una maggiore biodiversità ed è quindi fondamentale intervenire nella gestione del sito per garantirne la conservazione e, ove possibile, il miglioramento dal punto di vista ambientale.

Nel progetto sono previste anche attività di conservazione delle aree di brughiera, ecosistemi tipici dell'area pedemontana lombarda e piemontese, caratterizzato dalla presenza di una vegetazione a crescita bassa come piccoli arbusti e specie erbacee che ben si adattano ai suoli acidi, sabbiosi o limosi, e poveri di nutrienti. Oggi, gli habitat di brughiera sono altamente ridotti e frammentati, pertanto le poche superfici residue rappresentano una rarità da salvaguardare. La Pineta, inoltre, ricopre un'area molto vicina a diversi centri urbani, i quali, grazie al miglioramento dei suoi servizi ecosistemici potranno beneficiare di un minor rischio di ondate di calore ed una migliore capacità di assorbimento delle acque superficiali durante eventi di pioggia intensa.



2. Descrizione intervento/strategia

L'obiettivo principale del progetto è quello di mantenere e, ove possibile, migliorare la qualità (strutturale e specifica) e la continuità (dal punto di vista della riduzione della frammentazione ed isolamento) degli ecosistemi presenti nel Parco, di importante interesse ecologico e fitogeografico nell'area di intervento: essi contribuiscono in maniera significativa alla regolazione del ciclo idrico, dunque all'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'azione consiste in interventi di selvicoltura su circa 8 ettari, ed interventi di salvaguardia dell'habitat di brughiera su circa 3,5 ettari.

3. Realizzazioni

Gli interventi nello specifico consistono in:

1. Contenimento delle specie alloctone: è prevista l'eliminazione delle specie esotiche infestanti (*Prunus serotina*, *Ailanthus altissima*, *Quercus borealis*, *Acer negundo*), ma l'intervento deve essere esteso poi alle piante di altre specie arboree o arbustive eventualmente rinvenute. Pianta erbacee e arbustive ma anche le piante arboree di piccola dimensione devono essere sradicate manualmente o con l'uso di attrezzatura manuale. Le piante che non possono essere sradicate vengono "cercinate" praticando due profonde incisioni nel tronco a circa un metro di altezza a distanza di 10 cm l'una dall'altra con l'asportazione della corteccia. L'intervento deve essere eseguito nel periodo vegetativo fra il mese di aprile e quello di maggio. Nel mese di luglio la superficie viene nuovamente percorsa per l'estirpazione delle piante eventualmente sfuggite al primo passaggio e per l'eliminazione degli eventuali ricacci dalle piante oggetto di cercinatura.
Superficie interessata: 1,5 ettari.
2. Diradamento in fustaia: gli interventi di carattere forestale all'interno di alcune aree della Pineta sono riconducibili a diradamenti "selettivi" con lo scopo di incrementare la funzionalità complessiva delle pinete, con particolare riguardo alla funzione ambientale del popolamento nei confronti della stabilità meccanica complessiva (funzione protettiva), della capacità di crescita delle piante (funzione produttiva), della differenziazione strutturale (funzione di aumento di biodiversità).
Da un punto di vista strutturale l'intervento si prefigge di aumentare la diversità sia in senso orizzontale (apertura di micro-gap nell'intorno delle piante candidate) sia verticale (rottura della monotonia del piano delle chiome). La variazione della struttura muterà le condizioni microclimatiche a livello del suolo in termini di luce e acqua, incrementando la diversità di ambienti e quindi la diversità delle componenti biotiche (flora erbacea e arbustiva, componente micologica, meso e microfauna, componente dei batteri nel suolo).
Superficie interessata: 6,5 ettari.
3. Taglio selettivo degli arbusti della brughiera: si tratta di un habitat molto sensibile, la cui esistenza dipende anche dall'espansione delle specie arboree che spontaneamente tenderebbero ad occupare la brughiera, trasformandola via via in un bosco misto di latifoglie. La manutenzione, che già è in atto da parte dell'Ente Parco, dovrebbe proseguire con il taglio periodico e selettivo delle specie arboree ed arbustive per permettere a questa interessante cenosi di sopravvivere.
Superficie interessata: 3,5.

In sede di progettazione di dettaglio verranno assunti tutti gli accorgimenti utili e necessari a mitigare gli effetti potenzialmente impattanti derivanti dall'allestimento e conduzione del cantiere, con particolare riferimento alla componente faunistica a livello locale

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2022.

Cronoprogramma

	2020				2021				2022			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione definitiva ed esecutiva				nov								
Approvazione e Autorizzazione				dic								
Appalto				dic								
Avvio lavori				dic								
Chiusura lavori								ott				
Contabilità e rendicontazione									mar			

5. Obiettivi

- Migliorare la qualità ambientale delle aree source (Sito natura 2000 IT2050001);
- Migliorare gli elementi naturalistici di interesse botanico, floristico ed ecologico all'interno di un'area prevalentemente forestale;
- Potenziare le connessioni e gli scambi tra le tessere costituenti l'ecomosaico dell'habitat 4030 nell'alta pianura milanese-comasca;
- Salvaguardia degli elementi naturalistici di interesse botanico, floristico ed ecologico;
- Incremento della resilienza forestale agli stress idrico-termici.

6. Risultati/Benefici attesi

- Miglioramento della rete ecologica di area vasta;
- Miglioramento degli ecosistemi;
- Regolazione del ciclo idrico;
- Tutela della biodiversità.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Miglioramento degli habitat di brughiera (su almeno 3,5 ha; tipologie specie animali e vegetali come già monitorate dal Parco pre e post intervento);
- Miglioramento dell'assetto forestale (con interventi di gestione forestale e di estirpazione piante alloctone, almeno su 8 ha).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà tenere conto dei regolamenti e dei vincoli di legge come di seguito.

Regole e norme tecniche da rispettare:

- Utilizzo di materiale vegetale autoctono per rimboschimenti e interventi a verde;

- Legge regionale 31/2008 e ss.mm. e ii per gli interventi in bosco e per gli interventi di miglioramento forestale.

Vincoli di legge e autorizzazioni da richiedere:

- Incidenza sui Siti Natura 2000. Si specifica che trattasi di interventi funzionali alla gestione del Sito e si prevede quindi l'esclusione degli interventi dalla procedura di valutazione d'Incidenza ex art. 6 della DIR. 92/43/CE.

L'intervento dovrà, inoltre, coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- PGT;
- Piano di Gestione di Siti di Interesse Comunitario - Parco delle Groane e della Brughiera Briantea;
- Norme di Gestione Area SIC-Natura 2000;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Piano del Parco.

9. Indirizzi futuri

Il ruolo del Parco è intrinsecamente legato alla tutela della biodiversità e alla conservazione di un paesaggio unico nel suo genere, che si manifesta attraverso le potenzialità dei servizi offerti in termini di qualità della vita, di salubrità dell'aria, di offerta di servizi per lo svago e la ricreazione.

Le azioni da traghettare per il futuro devono concentrarsi su una serie di interventi volti a favorire sia la conservazione che il miglioramento dell'ambiente naturale, ma soprattutto volti a ricreare quelle connessioni per rafforzare la stabilità degli ecosistemi e lo scambio di popolazioni, bilanciando significativamente gli effetti negativi della pressione antropica.

Disporre di una buona dotazione di servizi ecosistemici significa avere una maggior "ricchezza" pro-capite in termini di "capitale naturale", ma anche una minore vulnerabilità, una maggiore salute e resilienza dei sistemi naturali e dei territori. Per questo è necessaria attenzione particolare verso il patrimonio naturale anche dal punto di vista degli impatti del cambiamento climatico.

Gli interventi futuri previsti, in ottica di mantenimento di queste condizioni, dovranno basarsi sulle necessità legate alle questioni enfatizzate dalle criticità climatiche e saranno calendarizzate in ottica di riuscire a immaginare un percorso di lungo periodo che raggiunga gli obiettivi previsti per tutta l'area del parco. In questo senso, le azioni prioritarie riguarderanno la progettazione di opere idrauliche basate sulla valorizzazione degli aspetti naturalistici derivanti dalle competenze agronomiche e forestali degli enti gestori dei parchi e dalla conoscenza delle reti ecologiche.

Negli anni scorsi il Parco ha eseguito diversi studi di fattibilità per la connessione ecologica che potranno essere la base per contribuire in maniera sempre più fattiva alla salvaguardia della componente naturale definendo una dimensione anche quantitativa nella valutazione degli impatti e nelle misure di contenimento e adattamento, che dovranno determinare benefici ambientali importanti.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione e la comunicazione di interventi di gestione forestale e conservazione paesaggistico-ecologica sarà prodotta la documentazione informativa

specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per target differenziati, per sensibilizzare il territorio e i diversi attori sul tema della preservazione degli habitat di brughiera.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea (cfr. Scheda Azione 19);
- Coinvolgimento delle Guardie Ecologiche Volontarie e dei Gruppi di Protezione Civile locali (cfr. Scheda Azione 16);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. Inoltre, il coinvolgimento degli enti sovraordinati (Regione Lombardia, ERSAF) e programmi di area vasta (Contratto di Fiume) e di enti di ricerca, anche specifici sulla flora, può essere utile per consolidare le conoscenze operative e di risultato, oltre che per la definizione e la divulgazione di buone pratiche o per l'individuazione di progetti di replicazione. In questo senso anche i rappresentanti dei Parchi confinanti o limitrofi o delle aree di particolare valenza (Oasi LIPU) possono essere un interlocutore proficuo.

Un ruolo fondamentale è rivestito dalle associazioni di volontariato (GEV, Associazioni ambientaliste e naturalistiche) e dalle strutture dedite all'educazione ambientale in ambito scolastico come moltiplicatori dell'informazione soprattutto per le giovani generazioni.

Alcuni potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Gruppo di Protezione Civile locale / Volontari Guardie Ecologiche Volontarie (GEV) / Antincendio boschivo			X
Imprese agricole e boschive	X	X	
Associazioni ambientaliste e naturalistiche			X
Oasi LIPU Cesano Maderno			X
Contratto di Fiume Seveso	X		X
Reti di promozione di educazione ambientale (es. A.R.E.A. Parchi)			X
Ordini professionali dei Dottori Agronomi e Forestali			X
Enti di ricerca scientifica (settori Biologia, Agronomia, Ingegneria)	X		X
Parco Monte Barro			X
Centro Flora Autoctona (CFA) del Parco Monte Barro			X
ERSAF	X		

5.4.12 Scheda Azione 10: Ca' del Re - Parco delle Groane

AZIONE .10

MIGLIORAMENTO FORESTALE E CONTENIMENTO SPECIE ESOTICHE IN LOCALITÀ CA' DEL RE NEL COMUNE DI SOLARO

Sostituzione di specie esotiche con specie alloctone attraverso lavoro di rimboschimento al fine di garantire l'ingresso della luce solare necessaria allo sviluppo delle nuove piante e a garantire un adeguato ombreggiamento.

Soggetti responsabili/coinvolti

Parco delle Groane

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 46.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 30.000 €

Copertura fondi propri: 16.000 €

1. Descrizione area intervento/target

Ca' del Re è una delle ultime brughiere a Sud delle Alpi, così chiamata perché era meta di caccia e pesca per i regnanti della casa Savoia. A causa della crescente urbanizzazione proveniente da ovest, unita agli impatti generati dalle sempre più rilevanti mutazioni climatiche, questa parte di brughiera sta risentendo molto delle dinamiche di impoverimento del suo livello di biodiversità.

L'area di progetto, censita all'interno del Catasto Terreni al foglio 15, mappali 9 e 10, risulta localizzata ad Est del centro abitato di Solaro ad un'altitudine di 208 slm, e si presenta con una superficie di 4,623 m². La classificazione pedologia evidenzia che l'area in esame ricade in una unità caratterizzata da *alfisuoli*, ossia la tipologia di suoli che presentano maggiore evoluzione in termini pedologici, riscontrabile in Italia. Tali suoli, dunque, presentano un alto valore naturalistico dovuto alla loro vocazione forestale. Il regime micro-climatico è di tipo prealpino, con due picchi di precipitazioni nelle stagioni primaverile ed autunnale in grado di preservare il territorio da periodi di siccità. Dal punto di vista vegetazionale, emerge che l'area oggetto di intervento ricade nel distretto della bassa pianura occidentale, caratterizzata dalla presenza di robinieto nella porzione Ovest, mentre la porzione Nord-Est presenta una cenosi naturale composta da *Betula pendula*, *Populus alba* e *Quercus robur*. Il robinieto

è stato oggetto di invasione da parte del *Prunus serotinia* ed in piccole quantità da *Quercus rubra*. La parte Sud del robinieto è già stata oggetto di intervento di miglioramento, tramite l'abbattimento del *Prunus serotinia*, ma attualmente si riscontra della rinnovazione e dei polloni della specie invasiva. L'area è inoltre vicina al centro urbano, dunque il miglioramento dei suoi servizi ecosistemici può contribuire a diminuire il crescente rischio di ondate di calore e di allagamenti che si presentano nell'abitato. Il rafforzamento delle qualità ecosistemiche nell'area d'intervento contribuisce a rafforzare le capacità territoriali di risposta ai cambiamenti climatici.



2. Descrizioni intervento/strategia

L'obiettivo dell'intervento è di aumentare il valore ecologico e allo stesso tempo la capacità di adattamento ai CC dei boschi presenti nella riserva naturale di Ca' del Re nel territorio di Solaro.

Oltre all'eliminazione di esemplari di specie esotiche come il Ciliegio americano (*Prunus serotinia*) e la Quercia rossa (*Quercus rubra*), si prevede il diradamento della Robinia (*Robinia pseudoacacia*) nei boschi dove attualmente è prevalente per favorire l'ingresso della luce solare, utile per lo sviluppo di nuove piante, ma anche fornire un adeguato ombreggiamento che impedisca la massiva evaporazione dell'acqua tellurica,

fenomeno che soprattutto durante la stagione estiva ridurrebbe eccessivamente l'acqua a disposizione delle piante con conseguenze per il loro sviluppo. Tali specie verranno sostituite con nuovi esemplari di specie autoctone attraverso un lavoro di rimboschimento.

Per garantire il successo degli interventi si procederà ad interventi di manutenzione per cinque anni, con successivi decespugliamenti e sfalci localizzati intorno ai trapianti effettuati, tagli ed estirpazione di ricacci spontanei.

3. Realizzazioni

Il progetto operativo, che prevede la rimozione di 538 piante alloctone e la piantumazione di 2600 piante autoctone, è suddiviso in quattro tipologie di intervento, sulla base della vegetazione esistente:

Intervento 1 - Realizzato su di una superficie di 1,78 ha, risulta il più complesso e si compone delle seguenti operazioni:

- completa rimozione del *Prunus serotinia*, tramite l'abbattimento degli esemplari più grandi e la trinciatura di quelli più piccoli. È previsto inoltre la rimozione delle ceppaie più piccole, al fine di impedire l'immediato ricaccio.
- diradamento della robinia; tale intervento ha la funzione sia di garantire l'ingresso della luce solare, utile per lo sviluppo delle nuove piantine, sia di fornire un adeguato ombreggiamento che impedisca una massiva evaporazione dell'acqua tellurica. Una volta che la nuova copertura vegetale sarà ben sviluppata si potrà procedere all'eventuale taglio di sgombero della robinia.
- Rimboschimento, tramite l'impianto di specie autoctone;
- Manutenzione per cinque anni, tramite lo sfalcio delle specie erbacee, trinciatura e estirpazione dei polloni di *Prunus serotinia* che si svilupperanno.

Intervento 2 - Realizzato su di una superficie di 1,75 ha. È localizzato in un'area in cui è già stato eseguito l'abbattimento del *Prunus serotinia*, ma sono presenti numerosi ricacci, polloni e rinnovazione anche di *Quercus rubra*, dunque per garantire un'adeguata efficacia dell'intervento precedente è necessario eseguire le seguenti operazioni:

- trinciatura e la rimozione delle ceppaie più piccole dei ricacci, polloni e rinnovazione di *Prunus serotinia* e *Quercus rubra*.
- Manutenzione per cinque anni, tramite trinciatura dei polloni di *Prunus serotinia* che si svilupperanno.

In quest'area non si prevede l'impianto di nuove piante in quanto la presenza diffusa di robinia ne impedirebbe un adeguato sviluppo.

Intervento 3 - Realizzato su di una superficie di 0,86 ha ed è localizzato nell'area dove la presenza di *Prunus serotinia* risulta sporadica, e la gestione di quest'area ne potrebbe impedire la diffusione. Si prevede dunque di eliminare tramite la rimozione delle ceppaie della rinnovazione attuale e di quella che si potrà sviluppare nei prossimi cinque anni.

Intervento 4 - Realizzato su di una superficie di 0,24 ha, su un'area in cui insiste la vegetazione con caratteristiche paragonabili all'intervento 1, ma come per l'intervento 2 non si prevede il rimboschimento; si compone dunque delle seguenti operazioni:

- completa rimozione del *Prunus serotinia*, tramite l'abbattimento degli esemplari più grandi e la trinciatura di quelli più piccoli. È previsto inoltre la rimozione delle ceppaie più piccole, al fine di impedire l'immediato ricaccio.

- Manutenzione per cinque anni, tramite la trinciatura dei polloni di *Prunus serotinia* che si svilupperanno.

Scelta del materiale vivaistico

Tutto il materiale arboreo previsto dagli interventi dovrà essere di origine autoctona e certificata (avente passaporto delle piante). Le piante verranno di norma fornite a radice nuda, con età di un anno ed altezza massima di 1 m, secondo le voci di elenco prezzi utilizzate.

Nel dettaglio, è prevista la fornitura di 2.600 piante, con la seguente composizione specifica:

- *Quercus robur*, 60 %;
- *Carpinus betulus*, 15 %;
- *Prunus avium*, 15 %;
- Arbusti autoctoni (*Crataegus monogyna*, *Rhamnus frangula*, *Cornus mas*), 10 %

Il sesto di impianto dovrà essere randomizzato, privilegiato l'impianto dove lo spazio è maggiore e cioè dove, in seguito all'abbattimento degli alberi, si creeranno delle piccole radure. Le varie specie saranno impiantate per piccoli gruppi (4 - 5 soggetti) puri, a distanza non inferiore a 2 m.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2021 (lavori iniziali) 2025 (lavori di manutenzione).

Cronoprogramma

		2020				2021				2022				2023				2024-25
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Int.1	Diradamento				ott													
	Decespugliamento				nov				ott									
	Estirpo apparato radicale				nov				ott				ott				ott	ott
	Messa a dimora piantine per imboscamento				dic	feb												
	Irrigazioni di soccorso							lug										
	Risarcimento piantine								nov									
	Sfalci vegetazione infestante						giu	set			giu	set			giu	set		giu-set
Int.2	Diradamento				ott													
	Decespugliamento				nov				ott									
	Estirpo apparato radicale				nov				ott				ott				ott	ott
	Sfalci vegetazione infestante						giu	set			giu	set			giu	set		giu-set

Int.3	Estirpo apparato radicale				nov				ott			ott			ott	ott
	Diradamento				ott											
Int.4	Decespugliamento				nov				ott							
	Estirpo apparato radicale				nov				ott			ott			ott	ott
	Sfalci vegetazione infestante						giu	set			giu	set		giu	set	giu-set

5. Obiettivi

- Riduzione rischio idraulico;
- Mantenimento del valore ecologico e della qualità ambientale dell'area di brughiera;
- Preservazione di una delle ultime aree di paesaggio di brughiera sub-alpino;
- Incremento della resilienza forestale agli stress idrico-termici.

6. Risultati/Benefici attesi

- Miglioramento del valore ecologico;
- Riduzione dell'evapotraspirazione di acqua tellurica e conseguente aumento della resistenza delle piante in periodi siccità;
- Contenimento specie alloctone;
- Acquisizione biomassa.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Miglioramento dell'assetto forestale (con interventi di gestione forestale e di estirpazione piante alloctone, almeno su 4,6 ha, con 2.600 nuove piantumazioni autoctone e circa 530 interventi di rimozione e contenimento di piante alloctone).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Piano di Gestione di Siti di Interesse Comunitario - Parco delle Groane e della Brughiera Briantea;
- Norme di Gestione Area SIC-Natura 2000;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Piano Strategico di Sottobacino del torrente Seveso;
- Piano del Parco.

9. Indirizzi futuri

Il ruolo del Parco è intrinsecamente legato alla tutela della biodiversità e alla conservazione di un paesaggio unico nel suo genere, che si manifesta attraverso le potenzialità dei servizi offerti in termini di qualità della vita, di salubrità dell'aria, di offerta di servizi per lo svago e la ricreazione.

Le azioni da trapiandare per il futuro devono concentrarsi su una serie di interventi volti a favorire sia la conservazione che il miglioramento dell'ambiente naturale, ma soprattutto volti a ricreare quelle connessioni per rafforzare la stabilità degli ecosistemi e lo scambio di popolazioni, bilanciando significativamente gli effetti negativi della pressione antropica.

Disporre di una buona dotazione di servizi ecosistemici significa avere una maggior “ricchezza” pro-capite in termini di “capitale naturale”, ma anche una minore vulnerabilità, una maggiore salute e resilienza dei sistemi naturali e dei territori. Per questo è necessaria attenzione particolare verso il patrimonio naturale anche dal punto di vista degli impatti del cambiamento climatico.

Gli interventi futuri previsti, in ottica di mantenimento di queste condizioni, dovranno basarsi sulle necessità legate alle questioni enfatizzate dalle criticità climatiche e saranno calendarizzate in ottica di riuscire a immaginare un percorso di lungo periodo che raggiunga gli obiettivi previsti per tutta l'area del parco. In questo senso, le azioni prioritarie riguarderanno la progettazione di opere idrauliche basate sulla valorizzazione degli aspetti naturalistici derivanti dalle competenze agronomiche e forestali degli enti gestori dei parchi e dalla conoscenza delle reti ecologiche.

Negli anni scorsi il Parco ha eseguito diversi studi di fattibilità per la connessione ecologica che potranno essere la base per contribuire in maniera sempre più fattiva alla salvaguardia della componente naturale definendo una dimensione anche quantitativa nella valutazione degli impatti e nelle misure di contenimento e adattamento, che dovranno determinare benefici ambientali importanti.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione e la comunicazione di interventi di gestione forestale e conservazione paesaggistico-ecologica sarà prodotta la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per target differenziati, per sensibilizzare il territorio e i diversi attori sul tema della preservazione degli habitat di brughiera.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea (cfr. Scheda Azione 19);
- Visite e sopralluoghi all'interno delle aree di intervento con scuole o associazioni locali (cfr. Scheda Azione 18);
- Coinvolgimento delle Guardie Ecologiche Volontarie e dei Gruppi di Protezione Civile locali (cfr. Scheda Azione 16);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. Inoltre, il coinvolgimento degli enti sovraordinati (Regione Lombardia, ERSAF) e programmi di area vasta (Contratto di Fiume) e di enti di ricerca può essere utile per consolidare le conoscenze operative e di risultato, oltre che per la definizione e la divulgazione di buone pratiche o per l'individuazione di progetti di replicazione. In questo senso anche i rappresentanti dei Parchi confinanti o limitrofi o delle aree di particolare valenza (Oasi LIPU) possono essere un interlocutore proficuo.

Un ruolo fondamentale è rivestito dalle associazioni di volontariato (GEV, Associazioni ambientaliste e naturalistiche) e dalle strutture dedite all'educazione ambientale in ambito scolastico come moltiplicatori dell'informazione soprattutto per le giovani generazioni.

Alcuni potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Gruppo di Protezione Civile locale / Volontari Guardie Ecologiche Volontarie (GEV) / Antincendio boschivo			X
Associazioni ambientaliste e naturalistiche			X
Oasi LIPU Cesano Maderno			X
Contratto di Fiume Seveso	X		X
Reti di promozione di educazione ambientale (es. A.R.E.A Parchi)			X
Ordini professionali dei Dottori Agronomi e Forestali			X
Enti di ricerca scientifica (settori Biologia, Agronomia, Ingegneria)	X		X
ERSAF	X		

5.4.13 Scheda Azione 11: Vasca del Biulè - Parco delle Groane e Cesano Maderno

AZIONE .11

RINATURALIZZAZIONE DELLA VASCA VOLANO DEL BIULÈ DI CESANO MADERNO

Realizzazione di interventi di rinaturalizzazione e forestazione della vasca volano in località Biulè lungo il torrente Comasinella contestualmente alla dismissione del collettore in alveo e all'eliminazione degli sfioratori esistenti ad opera di BrianzAcque.

Soggetti responsabili/coinvolti

Parco delle Groane

Comune di Cesano Maderno

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione

Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualficazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 100.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 60.000 €

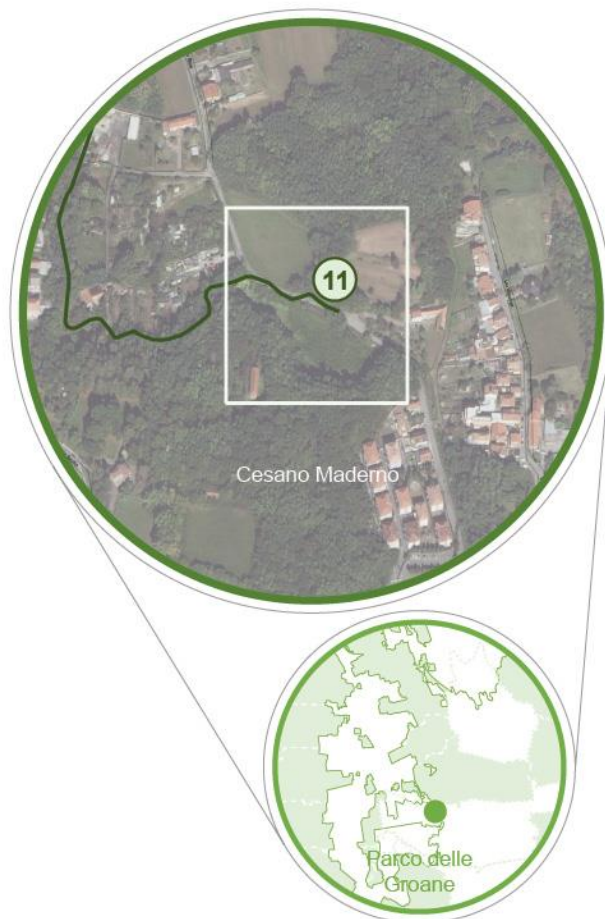
Copertura fondi propri: 40.000 €



1. Descrizione area intervento/target

L'area oggetto di intervento è collocata in territorio del Parco delle Groane, ricadente nel territorio comunale di Cesano Maderno, in un punto strategico per il collegamento tra il Bosco del Biulè di Seveso e l'Oasi LIPU di Cesano Maderno. L'area si trova all'esterno del tessuto urbano consolidato, in area destinata a prato/agricola, nella quale si conserva il territorio di brughiera delle Groane, di peculiare interesse geologico, tutelato dall'omonimo Parco. Questa porzione di territorio è particolarmente critica poiché interessata da frequenti episodi di esondazione del torrente Comasinella che, a seguito degli eventi meteorici eccezionali del 2014, hanno provocato notevoli problematiche sulla viabilità e sulle proprietà private circostanti.

Alla luce delle problematiche esposte, nel mese di giugno 2020 è stato avviato l'iter per la realizzazione di opere di regimazione e riqualificazione del bacino idrografico del Torrente Comasinella e, nello specifico, è stato individuato quale intervento prioritario l'ampliamento della vasca di laminazione esistente in località Biulè mediante realizzazione di un secondo comparto da 10.000 m³ di volume utile, collegato all'esistente in maniera tale da realizzare un unico bacino di laminazione. L'ampliamento della vasca consentirà il miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica dell'intera asta fluviale del torrente Comasinella, nel rispetto della naturalità del corso d'acqua. L'intervento, finanziato da Regione Lombardia, si concluderà nella primavera 2022. Oltre alla realizzazione della nuova vasca volano, verrà dismesso il collettore in alveo e verranno eliminate gli sfioratori esistenti ad opera di BrianzAcque.



2. Descrizione intervento/strategia

L'intervento specifico, ad opera del Parco delle Groane, prevede la rinaturalizzazione delle aree in prossimità della vasca volano, ritenuta di considerevole importanza data la sua collocazione in un'area naturale, lungo il corridoio ecologico che collega il Bosco del Biulè di Seveso all'Oasi LIPU di Cesano. L'idea progettuale, ancora in fase di definizione, consisterà in interventi di rinaturalizzazione e forestazione, anche ispirandosi alle indicazioni fornite dalla misura 4.7 del "Programma d'Azione Contratto di Fiume Seveso" (2019), che suggerisce la realizzazione di una serie di interventi multi-settoriali atti alla riqualificazione dell'area del torrente Comasinella e del Bosco del Bulè, alla mitigazione del rischio idraulico che provoca allagamenti a Cesano Maderno e al consolidamento/incremento della matrice ecologica del torrente. In particolare, il progetto affiancherà le opere di riqualificazione fluviale, diversificazione morfologica e rinaturalizzazione dell'alveo e

delle sponde del torrente Comasinella e gli interventi silvicolture previsti nelle zone limitrofe del Bosco del Biulè.

3. Realizzazioni

L'intervento di rinaturalizzazione riguarda le aree in prossimità della vasca volano, collocate lungo il torrente, con l'obiettivo di mitigare l'impatto derivante dalla realizzazione della vasca.

Inoltre, alla luce degli impatti dei cambiamenti climatici in atto nel territorio, gli interventi dovranno essere calibrati in base a eventi di ritorno ad almeno 100 anni. Sarà utile, infine, valutare attentamente le essenze per la naturalizzazione della vasca in base alla loro capacità di resistere a periodi di siccità e temperature crescenti.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Le attività del Parco sono strettamente legate alle tempistiche dei lavori per la realizzazione della vasca da parte del Comune di Cesano Maderno (chiusura prevista a marzo 2022) e ai tempi necessari per la progettazione dell'intervento di rinaturalizzazione.

Inoltre, gli interventi ambientali saranno da calendarizzare nella stagione autunnale (da metà settembre a metà-fine novembre), momento propizio per la messa a dimora della vegetazione forestale. Quindi il Parco potrà intervenire nell'autunno 2021, in parallelo alle ultime fasi di realizzazione della vasca, o nell'autunno 2022, quando l'intervento sarà concluso.

5. Obiettivi

- Miglioramento vivibilità e fruizione;
- Miglioramento del valore ecologico;
- Riduzione temperatura locale;
- Miglioramento qualità dell'aria.

6. Risultati/Benefici attesi

- Capacità di stoccaggio di acqua in momenti di piena;
- Miglioramento del valore ecologico (rinaturalizzazione della vasca);
- Assorbimento e/o ritenzione di CO₂.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Aumento della superficie di aree umide realizzate e ri-naturalizzate, di km di corridoi ecologici attivati e delle piantumazioni messe a dimora (da quantificare).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- PGT;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- Piano di Gestione di Siti di Interesse Comunitario - Parco delle Groane e della Brughiera Briantea;
- Norme di Gestione Area SIC-Natura 2000.

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso;
- Piano del Parco.

9. Indirizzi futuri

Il ruolo del Parco è intrinsecamente legato alla tutela della biodiversità e alla conservazione di un paesaggio unico nel suo genere, che si manifesta attraverso le potenzialità dei servizi offerti in termini di qualità della vita, di salubrità dell'aria, di offerta di servizi per lo svago e la ricreazione.

Le azioni da traguardare per il futuro devono concentrarsi su una serie di interventi volti a favorire sia la conservazione che il miglioramento dell'ambiente naturale, ma soprattutto volti a ricreare quelle connessioni per rafforzare la stabilità degli ecosistemi e lo scambio di popolazioni, bilanciando significativamente gli effetti negativi della pressione antropica.

Disporre di una buona dotazione di servizi ecosistemici significa avere una maggior "ricchezza" pro-capite in termini di "capitale naturale", ma anche una minore vulnerabilità, una maggiore salute e resilienza dei sistemi naturali e dei territori. Per questo è necessaria attenzione particolare verso il patrimonio naturale anche dal punto di vista degli impatti del cambiamento climatico.

Gli interventi futuri previsti, in ottica di mantenimento di queste condizioni, dovranno basarsi sulle necessità legate alle questioni enfatizzate dalle criticità climatiche e saranno calendarizzate in ottica di riuscire a immaginare un percorso di lungo periodo che raggiunga gli obiettivi previsti per tutta l'area del parco. In questo senso, le azioni prioritarie riguarderanno la progettazione di opere idrauliche basate sulla valorizzazione degli aspetti naturalistici derivanti dalle competenze agronomiche e forestali degli enti gestori dei parchi e dalla conoscenza delle reti ecologiche.

Negli anni scorsi il Parco ha eseguito diversi studi di fattibilità per la connessione ecologica che potranno essere la base per contribuire in maniera sempre più fittiva alla salvaguardia della componente naturale definendo una dimensione anche quantitativa nella valutazione degli impatti e nelle misure di contenimento e adattamento, che dovranno determinare benefici ambientali importanti.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, per la promozione di interventi che prevedono la realizzazione di vasche di raccolta d'acqua con alto valore ecologico sarà prodotta la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, con giornate di sopralluogo e momenti formativi per target differenziati, per diffondere la

conoscenza delle possibilità di intervento e sensibilizzare la popolazione e i diversi attori sul tema della laminazione delle acque.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Visite e sopralluoghi nell'area di intervento per tecnici comunali (cfr. Scheda Azione 16) e per gli Ordini professionali (cfr. Scheda Azione 17);
- Presentazione dell'intervento nelle attività di disseminazione di sostenibilità e nelle iniziative del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea (cfr. Scheda Azione 19);
- Visite e sopralluoghi all'interno delle aree di intervento con scuole o associazioni locali (cfr. Scheda Azione 18);
- Coinvolgimento delle Guardie Ecologiche Volontarie e dei Gruppi di Protezione Civile locali (cfr. Scheda Azione 16);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. Inoltre, il coinvolgimento degli enti sovraordinati (Regione Lombardia, ERSAF) e programmi di area vasta (Contratto di Fiume) e di enti di ricerca può essere utile per consolidare le conoscenze operative e di risultato, oltre che per la definizione e la divulgazione di buone pratiche o per l'individuazione di progetti di replicazione. In questo senso anche i rappresentanti dei Parchi confinanti o limitrofi o delle aree di particolare valenza (Oasi LIPU) possono essere un interlocutore proficuo.

Un ruolo fondamentale è rivestito dalle associazioni di volontariato (GEV, Associazioni ambientaliste e naturalistiche) e dalle strutture dedite all'educazione ambientale in ambito scolastico come moltiplicatori dell'informazione soprattutto per le giovani generazioni.

Alcuni potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Comune di Cesano Maderno	X	X	X
Gruppo di Protezione Civile locale / Volontari Guardie Ecologiche Volontarie (GEV) / Antincendio boschivo			X
Associazioni ambientaliste e naturalistiche			X
Oasi LIPU Cesano Maderno			X
Contratto di Fiume Seveso	X		X
Reti di promozione di educazione ambientale (es. A.R.E.A Parchi)			X
Ordini professionali dei Dottori Agronomi e Forestali			X
Enti di ricerca scientifica (settori Biologia, Agronomia, Ingegneria)	X		X
ERSAF	X		

5.4.14 Descrizione generale e inquadramento delle azioni selezionate in tema di mobilità ciclabile

In coerenza con quanto definito in materia di mobilità ciclistica da Regione Lombardia con la L.R. 7/2009, la Provincia di Monza e della Brianza, con la redazione del Piano Strategico provinciale della Mobilità Ciclistica (PSMC)⁸⁴, ha delineato una rete capillare di percorsi ciclabili, quale elemento integrante della rete di livello regionale, al cui interno si differenziano gli itinerari urbani - per la mobilità quotidiana - e gli itinerari extraurbani a prevalente uso per la fruizione del territorio.

Il Piano Strategico provinciale, esito di un progetto per la mobilità sostenibile denominato "Moving Better", ha permesso di approfondire le dinamiche della mobilità sovralocale, definendo le strategie per una mobilità più sostenibile, finalizzate alla riduzione dei livelli di congestione stradale, all'incremento della qualità del servizio di trasporto pubblico, alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e alla riduzione dei consumi energetici per l'autotrazione. Tali studi hanno permesso inoltre di indagare e ricostruire in modo approfondito il contesto territoriale, definendo il quadro complessivo dell'offerta - infrastrutture, tipologie di trasporto pubblico, potenziali sinergie con il trasporto privato - della domanda di mobilità nel territorio provinciale, delle connessioni con il sistema localizzativo in relazione alle attività economiche e della pluralità dei modi d'uso del territorio.

I riferimenti programmatici di area vasta, dunque, risultano strategici nella definizione di azioni puntuali per la mobilità ciclabile, in quanto permettono di coordinare i vari progetti locali ed esprimere una progettualità coerente di scala sovracomunale, guidando la programmazione degli interventi da realizzare. Tra i principi e gli obiettivi di livello provinciale, c'è infatti la volontà di promuovere, da un lato, la ciclabilità come modalità di spostamento per i tragitti quotidiani in ambito urbano (micro-mobilità) e dall'altro di complementare la connessione e l'intermodalità con le altre reti di trasporto pubblico.

In questo quadro generale, si inseriscono i progetti dei tracciati ciclabili appartenenti alla rete del territorio della Brianza Ovest, i cui obiettivi strategici sono finalizzati: all'incremento della rete ciclabile esistente, privilegiandone la messa in rete con i tracciati regionali; all'ammodernamento della rete ciclabile, attraverso una progettazione waterproof, sostenibile e innovativa; alla promozione dell'utilizzo del mezzo alternativo per spostamenti di media-lunga tratta e al relativo disincentivo all'uso del mezzo privato a motore, alla promozione dei collegamenti con gli ambiti periurbani e le aree verdi, come interventi multi-funzionali per rinforzare ed aumentare i corridoi ecologici.

La Brianza Ovest, infatti caratterizzata da una elevata densità di emissioni di PM10 e NO e COV e contestualmente alta densità abitativa, di attività industriali e di flussi veicolari di passaggio risulta un territorio particolarmente predisposto a valorizzare la rete ciclabile al fine di ridurre il traffico locale attraverso il completamento della rete ciclopedonale spesso frammentata, il supporto alla intermodalità e l'aumento degli spazi dedicati alla mobilità ciclabile e pedonale.

Le principali iniziative in atto nella Brianza Ovest rientrano pertanto nell'obiettivo generale di completare la rete comunale per realizzare itinerari ciclabili continui all'interno dei centri urbani, oltre che la messa in rete con gli itinerari di interesse provinciale e regionale esistenti e in progetto. In particolare, la rete ciclabile dei comuni della Brianza Ovest si dovrà interfacciare con due importanti opere di ciclabilità: la Greenway Pedemontana⁸⁵, opera di compensazione ambientale proposta da Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.a.,

⁸⁴ Per approfondimenti:

https://www.provincia.mb.it/conosci_provincia/amministrazionetrasparente/foia2016/pianificazione_territoriale/altri-atti-di-pianificazione/piano-ciclistico/

⁸⁵ Per approfondimenti: https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/9ce1e617-4158-488c-9135-f617f5f81d68/799_250_PCIR_14_Greenway.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=9ce1e617-4158-488c-9135-f617f5f81d68

che attraverserà trasversalmente in direzione Est-Ovest il territorio; la ciclovia Meda-Milano che collegherà l'estremità Nord della Brianza Ovest al Parco Nord Milano. In particolar modo la Greenway, in qualità di spina dorsale verde che si sviluppa parallelamente all'infrastruttura autostradale, permette di organizzare dentro un disegno unitario le opere di copertura delle gallerie artificiali (coperture praticabili restituite alla città come spazi aperti urbani), gli interventi di mitigazione (spostamenti di terra e costruzioni di ambiti forestali e prativi a ridosso della strada), la ricucitura dei percorsi interrotti dei parchi e della viabilità locale, gli interventi di deframmentazione ambientale in forte integrazione con le opere di mitigazione. Inoltre, la Greenway, intercettando molti percorsi locali esistenti, costituisce un fondamentale elemento di ricucitura locale ove la strada occupa spazi aperti e permeabili, separando parti oggi profondamente integrate dal punto di vista degli usi urbani, della mobilità lenta, dell'accesso alle funzioni di servizio.

In quest'ottica, per dare forza e coerenza agli indirizzi sovralocali di mobilità sostenibile, diviene fondamentale per gli enti territoriali appartenenti alla STC, che la progettazione di una rete integrata sia costruita a partire da obiettivi strategici condivisi in forma coerente dal regionale al locale e che, con interventi puntuali e coordinati si contribuisca al raggiungimento di obiettivi trasversali più ampi tra cui: favorire le relazioni di breve e lungo raggio; intervenire sulle reti con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica; migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale e di movimento; tutelare la salute del cittadino attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente; garantire il mantenimento della qualità delle risorse naturali e ambientali attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti.

Le azioni inerenti la promozione e il rafforzamento della ciclabilità e della mobilità sostenibile sono state scelte per numerosi e coesistenti benefici. La loro differenziazione tipologica permetterà di avere un abaco degli interventi da poter riproporre in altre situazioni similari e diffuse nella Brianza Ovest a supporto di tecnici e decisori politici. La loro localizzazione, invece, ha favorito quegli interventi, anche modesti, capaci di cucire pezzi di percorsi ciclopedonali sconnessi e quelli in grado di garantire percorsi alternativi alla mobilità carrabile, sgravando così le strade dal traffico automobilistico e concorrendo al miglioramento della qualità dell'aria e del benessere degli abitanti.

5.4.15 Scheda Azione 12: Via Anna Frank/Trento - Cesano Maderno

AZIONE .12

PISTA CICLOPEDONALE CON SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE IN VIA ANNA FRANK/TRENTO

Realizzazione di un percorso ciclopedonale con funzioni strategiche di collegamento con i tracciati esistenti e in progetto, in un’ottica di collegamento a scala comunale, sovracomunale e di area vasta.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Cesano Maderno

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 475.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 285.000 €

Copertura fondi propri: 190.000 €

1. Descrizione area intervento/target

Il tracciato della pista ciclopedonale interessa due assi stradali tra loro perpendicolari, che costituiscono un continuum stradale collocato al confine Nord-Est del Comune di Cesano Maderno. L'asse viario di Via Trento è, insieme a Via Viganò, tra i più trafficati del territorio cesanese, considerato che rappresenta una delle principali vie di collegamento con i comuni limitrofi di Seveso e Seregno. Al contrario, Via Anna Frank presenta un traffico veicolare molto ridotto, e un sedime stradale tipico di una via periferica prossima ad aree agricole. Il tracciato ciclabile, inizialmente previsto in Via Viganò, è stato infatti successivamente deviato su Via Anna Frank, al confine con il Comune di Seregno, per il suo carattere naturalistico e pertanto più adatto ad ospitare un percorso ciclabile. L'insicurezza personale di pedoni e ciclisti, unita al forte inquinamento dell'aria legato al traffico veicolare, contribuiscono ad una diminuzione del livello di qualità della vita e del benessere fisico degli abitanti del Comune di Cesano Maderno. Per questo motivo, il supporto alla costruzione di soluzioni in grado di incrementare contemporaneamente il grado di sicurezza urbana e di qualità ambientale risulta di assoluta priorità.



2. Descrizione intervento/strategia

L'intervento prevede la realizzazione di un itinerario ciclopedonale finalizzato ad incrementare la rete comunale e intercomunale riservata alla mobilità alternativa e sostenibile, promuovendo l'utilizzo della bicicletta anche per spostamenti di media-lunga tratta, e contribuendo, in ottica di lungo periodo, alla riduzione del traffico veicolare, al contenimento delle emissioni in atmosfera e alla diffusione di stili di vita più sani.

Il tracciato individuato intercetta e armonizza in rete buona parte della maglia ciclabile esistente nel territorio comunale e facilita il collegamento intercomunale con i comuni confinanti, in particolare con i nodi di interscambio ferroviario di Seveso e Seregno oltre che alla futura metrotranvia e ai maggiori poli attrattori presenti sul territorio. L'azione pone quindi le basi per una mobilità strategica di area vasta, che nel lungo periodo potrà coinvolgere in modo organico l'intero territorio della Brianza Ovest, promuovendolo come un territorio sostenibile e resiliente. In particolare, il tracciato in progetto si intersecherà con la ciclovia di interesse regionale Meda-Milano che collegherà l'estremità Nord della Brianza Ovest al Parco Nord Milano, passando per il territorio di Cesano Maderno, ed in particolare per Via Anna Frank.

Infine, l'azione mira a sperimentare nuove modalità di progettazione delle infrastrutture viarie, che riescano a rispondere contemporaneamente a più bisogni del territorio. Dal punto di vista tipologico e progettuale, l'azione fungerà dunque da caso “pilota” funzionale a suggerire un esempio concreto e una buona pratica da

perseguire nelle progettazioni dei futuri tratti della rete capillare brianzola, in maniera tale da dare coerenza e continuità all'intera programmazione. In quest'ottica, l'intervento che si realizzerà avrà anche l'obiettivo di adattare il territorio alle continue pressioni ed impatti posti dal cambiamento climatico, attraverso una progettazione waterproof.

3. Realizzazioni

L'intervento prevede la realizzazione di una pista ciclopedonale di lunghezza di circa 1,5 km con un'ampiezza media di 2,50 m, per una superficie di intervento di circa 3.750 m², suddivisa tra Via Trento e Via Anna Frank. A livello operativo, la progettazione del tratto ciclabile su Via Anna Frank dovrà considerare una serie di elementi che caratterizzeranno la forma e la tipologia del percorso ciclabile. In particolare, per le peculiarità del sedime stradale, di larghezza ridotta e prospiciente ad aree agricole e caseggiati, è in previsione una modifica della viabilità e l'istituzione del senso unico di marcia, a favore di un incremento della sicurezza di circolazione e ad un maggiore dimensionamento della carreggiata ciclabile. In sede di progettazione, inoltre, occorrerà avviare una concertazione con il Comune limitrofo di Seregno e considerare i vincoli imposti dal PLIS GruBria sulle aree verdi circostanti.

La soluzione progettuale, oltre a considerare il ridisegno del traffico, i vincoli, le norme tecniche e di sicurezza, e il comfort dei futuri utilizzatori, ha la volontà di attuare tutte le possibili misure di adattamento relative al drenaggio e alla riduzione dei fenomeni di Urban Heat Island (UHI).

Nello specifico, per la riduzione del carico termico, sarà preferibile ricorrere ai cosiddetti cool materials, materiali caratterizzati da un'alta riflettanza solare, ottenuta attraverso l'utilizzo di tinte chiare (tipicamente il bianco) o con colori più scuri, trattati però con speciali pigmenti riflettenti.

Per aiutare il drenaggio e favorire una più corretta gestione delle acque meteoriche, evitando fenomeni di allagamento, sarà previsto l'inserimento di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS – Sustainable Drainage Systems), quali canali, scoli o fasce tampone costituite da siepi e arbusti che costeggino l'intera lunghezza della ciclabile.

Per ottenere, infine, benefici legati all'aumento dell'evapotraspirazione, all'assorbimento dell'acqua e del micro-particolato, contribuendo inoltre alla connessione e all'aumento della biodiversità, sarà prevista la messa a dimora di nuove alberature, valutando accuratamente la tipologia delle essenze in grado di resistere in ambito stradale, e l'installazione di pensiline verdi per la sosta.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2022.

Cronoprogramma

	2021				2022			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione		giu						
Aggiudicazione lavori				ott				
Inizio lavori				nov				
Fine lavori						giu		

5. Obiettivi

- Connessione reti ciclabili in ottica sovracomunale e di area vasta;
- Facilitazione mobilità ciclopedonale anche su tragitti di media-lunga percorrenza;
- Promozione di stili di vita sani e sostenibili;
- Miglioramento qualità dell'aria;
- Aumento capacità di drenaggio.

6. Risultati/Benefici attesi

- Aumento della fruibilità delle aree di intervento grazie all'attivazione di percorsi ciclabili;
- Miglioramento della salute dei cittadini;
- Riduzione della temperatura locale;
- Rallentamento del deflusso superficiale;
- Laminazione delle acque / Aumento della permeabilità / Sottrazione di acque bianche alla rete mista.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Incremento degli utilizzatori della bicicletta (target non definito in fase di progettazione, ma è un indicatore da monitorare in fase attuativa, con metodiche standard, manuali o automatizzate sul percorso, e interviste agli utenti per stimare lo spostamento modale indotto dalla pista);
- Variazione (nel tempo) del grado di soddisfazione dei fruitori del tracciato ciclabile (con interviste agli utenti);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/ o rete fognaria (almeno 2.600 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile);
- Miglioramento degli spazi a verde, superfici salvaguardate, km di corridoi ecologici attivati (target non definito in fase di progetto);
- Miglioramento microclima locale (temperatura al suolo, da stimare pre e post intervento, in carico ad Azione 15).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Piano Strategico Provinciale della Mobilità Ciclistica della Provincia di Monza e della Brianza.

9. Indirizzi futuri

In ottica di futuri aggiornamenti o revisioni di piani o regolamenti, le peculiarità innovative del progetto devono essere trasferite e tradotte in indicazioni normative, al fine di tradurre in *mainstream* le azioni e le politiche di adattamento e mitigazione. In particolare, le soluzioni più rilevanti da replicare sono ad esempio l'utilizzo di superfici drenanti per la realizzazione di nuovi percorsi ciclo-pedonali, la realizzazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile e la salvaguardia degli ambiti naturali residui all'interno dello spazio urbano. Tali indicazioni possono essere recepite da strumenti quali:

- Regolamento Edilizio;
- Piano delle Regole.

Per esempi ed approfondimenti puntuali riguardanti le possibilità di adeguamento dei suddetti strumenti di governo del territorio in rapporto all'azione specifica si rimanda alla Scheda Azione 1.

L'attuale impegno assunto dai Comuni di Cesano Maderno, Seregno Desio e Lissone attraverso un recente Protocollo d'intesa, relativo alla volontà tessere una rete ciclo-pedonale integrata volta ad incentivare lo sviluppo della mobilità dolce nel territorio brianzolo, potrebbe essere tradotto, in un'ottica futura, nella redazione di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), in qualità di strumento a scala sovracomunale finalizzato a fornire una continuità strategica sull'intero territorio.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, la promozione relativa alla mobilità ciclabile è un'azione strategica per avvicinare ed incentivare all'uso del mezzo di trasporto alternativo un numero sempre maggiore di persone: a questo scopo sarà prodotta la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, per la realizzazione di ricognizioni in bicicletta, e la segnaletica che permetta di riconoscere l'azione come parte del progetto “La Brianza Cambia Clima”.

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Incontri con le associazioni ciclistiche e le società cicloamatoriali (cfr. Scheda Azione 18);
- Attività di pubblicizzazione per far conoscere l'iniziativa progettuale (cfr. Scheda Azione 18);
- Attività di promozione della mobilità ciclistica e dell'uso della bicicletta (attraverso programmi quali Bici Plan) (cfr. Scheda Azione 18);
- Attività di promozione nelle scuole (cfr. Scheda Azione 18);
- Attivazione dei bici-bus (cfr. Scheda Azione 18);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato e realizzazione della segnaletica per la ciclabile targata “La Brianza Cambia Clima” (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. In particolare, il tema della mobilità dolce può coinvolgere sia le associazioni sportive e amatoriali, che stimolano l'uso della bicicletta nel tempo libero, ma anche le scuole da una parte, e le società di trasporto pubblico locale per stimolare la pratica

e l'uso della bici negli spostamenti casa-scuola/lavoro, costruendo nel frattempo una rete di infrastrutture e servizi perché tutto questo venga reso possibile, in sicurezza. I potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Comuni limitrofi (in particolare Comune di Seregno, Desio e Lissone)	X		X
Parco GruBria	X		X
Associazioni/Federazioni/Società ciclistiche			X
Associazioni naturalistiche e ambientaliste			X
Istituti scolastici			X
Associazioni sportive			X
Comitati di quartiere			X
Commercianti e artigiani operanti nel settore della mobilità ciclabile			X
Aziende di trasporto pubblico e aziende ferroviarie (per favorire servizio integrato)	X		X
ATS (per monitoraggio salute e benessere della popolazione)			X

5.4.16 Scheda Azione 13: Via delle Campiane - Cesano Maderno

AZIONE .13

PISTA CICLOPEDONALE CON SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE IN VIA DELLE CAMPIANE

Realizzazione di un percorso ciclopedonale con funzioni strategiche di collegamento con i tracciati esistenti e in progetto, in un’ottica di collegamento a scala comunale, sovracomunale e di area vasta.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Cesano Maderno

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Impatti climatici

Esondazioni

Allagamenti urbani

Isola di calore

Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 70.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 42.000 €

Copertura fondi propri: 28.000 €

1. Descrizione area intervento/target

Il breve tratto ciclabile in fase di progettazione coinvolge la sede stradale di Via delle Campiane, una strada laterale alla Via Col di Tenda o Tangenzialina Sud, sulla quale, grazie al progetto “Fiumi e Parchi in Rete” finanziato da Fondazione Cariplo, si è recentemente conclusa la realizzazione di un altro tratto di collegamento al sistema ciclopedonale locale ed in particolare al tracciato già presente nel territorio limitrofo di Desio. L’ambito stradale prospiciente alla Tangenziale Sud risulta pertanto strategico a favorire la connessione con la rete ciclabile esistente e in progetto, in un’ottica di collegamento comunale, sovracomunale e di area vasta. Proprio lungo Via Col di Tenda, infatti, è previsto il passaggio della ciclovia di interesse regionale nota come Greenway Pedemontana, un’opera di compensazione ambientale proposta da Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.a., che attraverserà trasversalmente il territorio cesanese, passando dalle aree verdi del PLIS GruBria ad est, in corrispondenza dei Comuni di Desio e Bovisio Masciago a quelle del Parco delle Groane ad Ovest. L’intero ambito territoriale rientra infatti in un corridoio ecologico di interesse regionale, inserito in un contesto fortemente urbanizzato e industrializzato, nel quale è di fondamentale importanza preservare gli ambiti naturali esistenti, favorendo in tal modo l’entrata della natura e dei paesaggi extraurbani all’interno dell’urbanizzato. Inoltre, la nuova ciclabile contribuirà a calmierare la forte impermeabilizzazione dell’area, che attualmente espone questo tratto di strada a temperature molto alte nei giorni di caldo estremo e ad una scarsa capacità di assorbimento idrico durante eventi di precipitazione intensa.



2. Descrizioni intervento/strategia

La nuova ciclabile si pone l’obiettivo primario di facilitare e incentivare la mobilità ciclopedonale locale, restituendo alla comunità un percorso sicuro e favorendo il collegamento con i percorsi esistenti. A questo proposito, infatti, il Comune di Cesano Maderno si sta impegnando ad integrare la progettazione del nuovo tracciato con quello previsto, e recentemente finanziato dal Piano Marshall, nel territorio comunale di Bovisio Masciago. Con la realizzazione integrata dei due interventi verrà incrementato il valore estetico dell’area, inserita in un contesto fortemente industrializzato, verrà favorita la fruizione di questo spazio, oggi quasi dedicato esclusivamente allo scorrimento veicolare e allo svolgimento delle attività industriali, e aumenterà il presidio da parte dei cittadini, con una notevole riduzione del traffico e benefici in termini di emissioni in atmosfera.

In secondo luogo, l'intervento mira a preservare e valorizzare gli spazi liberi residui della zona, per aumentare la funzionalità ecologica del corridoio verde inserito tra il Parco delle Groane e PLIS GruBria. Al fine di assicurare continuità in termini sia ecologici che ambientali, si prevedono interventi di carattere naturalistico lungo e nei pressi del tratto ciclabile.

Infine, nell'ottica di sperimentare e favorire una progettazione integrata e innovativa, l'intero percorso contribuirà ad intercettare e disperdere le acque meteoriche, attraverso l'inserimento di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS - Sustainable Drainage Systems).

3. Realizzazioni

L'intervento prevede la realizzazione di una pista ciclopeditonale di lunghezza di circa 180 m con un'ampiezza media di 2,50 m, per una superficie di intervento di circa 450 m². Trattandosi di un tratto ciclabile inserito in un'asse viario e disponendo di un sedime sufficientemente ampio, per garantire le adeguate misure di sicurezza si suggerisce di realizzare una pista ciclabile in sede propria, che sia dunque fisicamente separata dalla carreggiata riservata al traffico dei veicoli a motore ed eventualmente alla corsia pedonale, attraverso idoneo spartitraffico longitudinale invalicabile.

Inoltre, l'itinerario ciclopeditonale verrà realizzato attuando tutte le possibili misure di adattamento relative al drenaggio e alla riduzione dei fenomeni di Urban Heat Island (UHI). In questo modo l'opera non solo supporterà la mitigazione delle emissioni in atmosfera, ma contribuirà ad incrementare la capacità adattiva del territorio, sia riducendo e contrastando il fenomeno degli allagamenti urbani, che quello delle ondate di calore.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2021.

Cronoprogramma

	2021			
	I	II	III	IV
Progettazione		mag		
Aggiudicazione lavori		giu		
Inizio lavori			lug	
Fine lavori				ott

5. Obiettivi

- Connessione reti ciclabili in ottica sovracomunale e di area vasta;
- Facilitazione mobilità ciclopeditonale anche su tragitti di media-lunga percorrenza;
- Promozione di stili di vita sani e sostenibili;
- Salvaguardia aree verdi residue;
- Miglioramento qualità dell'aria;
- Aumento capacità di drenaggio.

6. Risultati/Benefici attesi

- Aumento della fruibilità delle aree di intervento grazie all'attivazione di percorsi ciclabili;
- Miglioramento della salute dei cittadini;
- Riduzione della temperatura locale;
- Rallentamento del deflusso superficiale;
- Laminazione delle acque / Aumento della permeabilità / Sottrazione di acque bianche alla rete mista.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Incremento degli utilizzatori della bicicletta (target non definito in fase di progettazione, ma è un indicatore da monitorare in fase attuativa, con metodiche standard, manuali o automatizzate sul percorso, e interviste agli utenti per stimare lo spostamento modale indotto dalla pista);
- Variazione (nel tempo) del grado di soddisfazione dei fruitori del tracciato ciclabile (con interviste agli utenti);
- Sottrazione di volume al deflusso superficiale e/ o rete fognaria (almeno 2.600 m³/anno);
- Miglioramento del coefficiente di deflusso da 0,9 (pavimentazione permeabile) a 0,6 (pavimentazione semi-permeabile);
- Miglioramento degli spazi a verde, superfici salvaguardate, km di corridoi ecologici attivati (target non definito in fase di progetto);
- Miglioramento microclima locale (temperatura al suolo, da stimare pre e post intervento, in carico ad Azione 15).

8. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'intervento dovrà coordinarsi con i seguenti strumenti seguendo le modalità indicate di seguito.

Coerenza con gli strumenti cogenti:

- Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Coordinamento con la strumentazione vigente di tipo strategico e regolativo:

- Piano Strategico Provinciale della Mobilità Ciclistica della Provincia di Monza e della Brianza.

9. Indirizzi futuri

In ottica di futuri aggiornamenti o revisioni di piani o regolamenti, le peculiarità innovative del progetto devono essere trasferite e tradotte in indicazioni normative, al fine di tradurre in *mainstream* le azioni e le politiche di adattamento e mitigazione. In particolare, le soluzioni più rilevanti da replicare sono ad esempio l'utilizzo di superfici drenanti per la realizzazione di nuovi percorsi ciclo-pedonali, la realizzazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile e la salvaguardia degli ambiti naturali residui all'interno dello spazio urbano. Tali indicazioni possono essere recepite da strumenti quali:

- Regolamento Edilizio;
- Piano delle Regole.

Per esempi ed approfondimenti puntuali riguardanti le possibilità di adeguamento dei suddetti strumenti di governo del territorio in rapporto all'azione specifica si rimanda alla Scheda Azione 1.

L'attuale impegno assunto dai Comuni di Cesano Maderno, Seregno Desio e Lissone attraverso un recente Protocollo d'intesa, relativo alla volontà tessere una rete ciclo-pedonale integrata, volta ad incentivare lo sviluppo della mobilità dolce nel territorio brianzolo, potrebbe essere tradotto, in un'ottica futura, nella redazione di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), in qualità di strumento a scala sovracomunale, finalizzato a fornire una continuità strategica sull'intero territorio.

10. Partecipazione e comunicazione

Gli interventi locali sul territorio necessitano di essere completati e affiancati dalle attività partecipative e di promozione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC, al fine di garantire il raggiungimento di un pubblico più vasto. Nello specifico, la promozione relativa alla mobilità ciclabile è un'azione strategica per avvicinare ed incentivare all'uso del mezzo di trasporto alternativo un numero sempre maggiore di persone maggiore di persone: a questo scopo sarà prodotta la documentazione informativa specifica da utilizzare, in coordinamento con le attività dello Sportello Clima, nei materiali didattici e di divulgazione, per la realizzazione di ricognizioni in bicicletta, e la segnaletica che permetta di riconoscere l'azione come parte del progetto "La Brianza Cambia Clima".

Alcune attività di comunicazione/formazione possono essere:

- Incontri con le associazioni ciclistiche e le società cicloamatoriali (cfr. Scheda Azione 18);
- Attività di pubblicizzazione per far conoscere l'iniziativa progettuale (cfr. Scheda Azione 18);
- Attività di promozione della mobilità ciclistica e dell'uso della bicicletta (attraverso programmi quali Bici Plan) (cfr. Scheda Azione 18);
- Attività di promozione nelle scuole (cfr. Scheda Azione 18);
- Attivazione dei bici-bus (cfr. Scheda Azione 18);
- Installazione di pannelli informativi con la descrizione dell'intervento realizzato e realizzazione della segnaletica per la ciclabile targata "La Brianza Cambia Clima" (cfr. Scheda Azione 18).

11. Coinvolgimento stakeholder

Il processo innescato dall'intervento mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate. In particolare, il tema della mobilità dolce può coinvolgere sia le associazioni sportive e amatoriali, che stimolano l'uso della bicicletta nel tempo libero, ma anche le scuole da una parte, e le società di trasporto pubblico locale per stimolare la pratica e l'uso della bici negli spostamenti casa-scuola/lavoro, costruendo nel frattempo una rete di infrastrutture e servizi perché tutto questo venga reso possibile, in sicurezza. I potenziali attori da coinvolgere nelle diverse fasi di implementazione dell'azione sono:

	Fase 1 preparazione, progettazione, programmazione	Fase 2 implementazione, partecipazione	Fase 3 divulgazione, disseminazione, didattica
Comuni limitrofi (in particolare Comune di Bovisio Masciago e Desio)	X		X
Parco GruBria	X		X

Associazioni/Federazioni/Società ciclistiche			X
Associazioni naturalistiche e ambientaliste			X
Istituti scolastici			X
Associazioni sportive			X
Comitati di quartiere			X
Commercianti e artigiani operanti nel settore della mobilità ciclabile			X
ATS (per monitoraggio salute e benessere della popolazione)			X

5.5 La mitigazione

Il tema della mitigazione dei cambiamenti climatici è uno dei temi principi delle politiche strategiche europee, che hanno fortemente influenzato anche le politiche italiane, con l'obiettivo di frenare l'emissione di gas climalteranti attraverso la promozione dell'efficienza energetica negli usi finali e la diffusione delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER).

I primi impegni di riduzione delle emissioni per il 2030 sono contenuti nella Strategia europea “Il Quadro per il clima e l'energia al 2030 dell'Unione Europea”, che fissa tre obiettivi principali da conseguire:

- una riduzione almeno del 40 % delle emissioni di gas a effetto serra (rispetto ai livelli del 1990);
- una quota almeno del 27 % di energia rinnovabile;
- un miglioramento almeno del 27 % dell'efficienza energetica).

La Conferenza delle Parti di Parigi (COP 21) del 2015, oltre a ribadire l'obiettivo di restare “ben al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli pre-industriali” e a stimolare “sforzi per limitare l'aumento di temperatura a 1,5 °C”, prevede che i Paesi inclusi nell'accordo “puntino a raggiungere il picco delle emissioni di gas serra il più presto possibile”, e perseguano “rapide riduzioni dopo quel momento” per arrivare a “un equilibrio tra le emissioni da attività umane e le rimozioni di gas serra nella seconda metà di questo secolo”.

Nel 2018 la Commissione europea presenta la sua visione strategica a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra entro il 2050 (COM - 2018 - 773 “Un pianeta pulito per tutti - Visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra”).

Oltre a definire l'obiettivo della completa decarbonizzazione al 2050, la Commissione ritocca, aumentandoli, gli obiettivi di copertura da rinnovabile e di efficienza energetica dal 27 %, rispettivamente, al 32 % e al 32,5 %, mentre mantiene al 40 % gli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti. Questo obiettivo viene rivisto nel dicembre 2020 dal Consiglio Europeo, che si accorda su una riduzione del 55 % come un passo necessario per il raggiungimento degli obiettivi previsti al 2050.

Di conseguenza il quadro attuale degli impegni a livello europeo risulta così composto:

- un obiettivo UE di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto al 1990, indipendentemente da eventuali accordi internazionali;
- un aumento dell'efficienza energetica nell'UE per raggiungere l'obiettivo di risparmio dei consumi energetici del 32,5 %;
- un impegno a promuovere lo sviluppo delle energie rinnovabili attraverso un obiettivo vincolante che prevede una quota del 32 % di energie rinnovabili nel totale dei consumi energetici dell'UE entro il 2030.

Questa nuova spinta verso un modello energetico più sostenibile, che nell'estate 2020 è stato nuovamente superato da un obiettivo ancora più incisivo, la riduzione del 55 % delle emissioni invece del 40 % inserito negli accordi sottoscritti, avviene in un momento nel quale il modo stesso con cui si fa politica energetica sta rapidamente cambiando, sia a livello internazionale sia nazionale; uno dei punti centrali è

- nel governo del territorio;
- nella crescente importanza che viene ad assumere il collegamento tra dove e come l'energia è prodotta e utilizzata;
- nella ricerca di soluzioni che coinvolgano sempre di più la sfera locale.

In Italia gli obiettivi europei del 2018 sono stati inseriti nel PNIEC - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (gennaio 2020) che individua gli obiettivi per i diversi settori di consumo e gli strumenti per raggiungerli, e nella Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, pubblicata nel

gennaio 2021 a firma del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del Ministero dello Sviluppo Economico, del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e del Ministero delle Politiche agricole, Alimentari e Forestali. Anche l'Italia dovrà riaggiornare al più presto il PNIEC per definire nuove azioni e strumenti che permettano di raggiungere i nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni del 55 % al 2030.

A livello locale l'iniziativa Mayor Adapt, promossa nel 2014 dal Commissario Europeo per il Clima e dalla DG per l'Azione per il Clima e assunta, nel 2015, dalla Commissione Europea con la denominazione “The new integrated Covenant of Mayors for Climate & Energy” si prefigge di implementare la sfera di azione del Patto dei Sindaci, seguendone il modello e recuperando quanto già avviato con il cosiddetto Covenant Adapt. Le iniziative Mayor Adapt e Patto dei Sindaci, unendosi, hanno dato origine al nuovo Patto dei Sindaci; con il passaggio al Covenant of Mayors le strategie si estendono all'adattamento ai cambiamenti climatici.

A livello più generale oggi il titolo della strategia a livello europeo è Next Generation EU, orientata a mettere le basi perché il futuro per le prossime generazioni possa essere garantito, seguendo gli indirizzi del Green Deal, obbedendo al motto DNSH (Do Not Significant Harm) e costruendo la strada per la transizione climatica.

Le strategie energetiche locali al 2020 delineate nei PAES

Come emerso nel Capitolo 2, singole amministrazioni locali partner di progetto si sono già dotate dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) redatti a seguito dell'adesione al Patto dei Sindaci. L'iniziativa, di tipo volontario, impegnava gli aderenti a ridurre, rispetto a un anno base, le proprie emissioni di CO₂ di almeno il 20 % entro il 2020, attraverso lo sviluppo di politiche locali che aumentassero il ricorso alle fonti di energia rinnovabile e stimolassero il risparmio e l'efficienza energetico negli usi finali.

Le diverse strategie delineate dai Comuni di Bovisio Masciago, Meda e Varedo nei propri PAES evidenziano una stretta correlazione e omogeneità sia per quanto riguarda gli ambiti prioritari di intervento individuati, sia le azioni prioritarie selezionate per ognuno di essi.

Questo aspetto assume una notevole rilevanza, potendo rappresentare il punto di partenza per lo sviluppo di un piano d'azione d'area vasta, che coinvolga tutti i comuni del partenariato, con uno sguardo sovracomunale, permettendo di affrontare con più forza ed efficacia gli obiettivi delle nuove politiche comunitarie e nazionali in tema di transizione energetica e decarbonizzazione, con orizzonte temporale 2030 e 2050.

Le strategie d'intervento contenute nei PAES dei tre comuni si sviluppano nel complesso su oltre 40 diverse linee di azione, riguardanti sia la domanda che l'offerta di energia in tre principali ambiti di intervento:

- Il settore residenziale;
- Il settore terziario (pubblico e privato);
- Il settore dei trasporti e della mobilità urbana.

Quasi il 70 % della riduzione totale di emissioni di CO₂ previste al 2020 risulta ascrivibile ad azioni riguardanti il settore residenziale, poco meno del 12 % ad azioni relative al settore pubblico, oltre il 18 % al settore dei trasporti e della mobilità urbana.

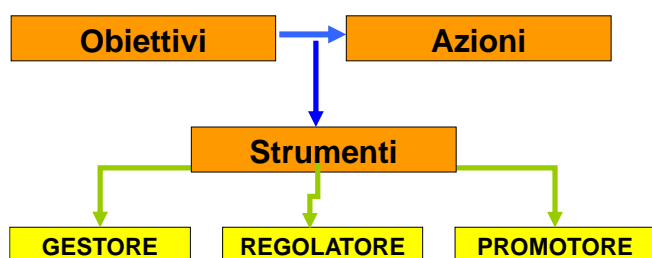
5.5.1 Descrizione generale e inquadramento delle azioni da realizzare

L'obiettivo generale che una strategia di transizione energetica locale deve porsi è superare le fasi caratterizzate da azioni sporadiche e scoordinate, per quanto meritevoli, e di passare a una fase di standardizzazione di alcune azioni. Ciò discende dalla consapevolezza che l'evoluzione del sistema energetico comunale verso livelli sempre più elevati di consumo e di emissione di sostanze climalteranti non può essere fermata se non introducendo livelli di intervento molto incisivi e che coinvolgano il maggior numero di attori possibili e il maggior numero di tecnologie.

La selezione e la pianificazione delle azioni all'interno della strategia non possono quindi prescindere anche dalla individuazione e definizione di opportuni strumenti di attuazione delle stesse, in grado di garantirne una reale implementazione e diffusione sul territorio.

In relazione a tale obiettivo generale, l'approccio nella definizione della strategia deve necessariamente basarsi su direttrici di sviluppo delle diverse azioni e degli strumenti correlati, identificabili con i diversi ruoli che un'Amministrazione comunale può giocare in campo energetico.

Si possono identificare tre direttrici principali, come di seguito dettagliato.



Ente Locale come proprietario e gestore di un patrimonio (edifici, illuminazione, veicoli)

Per un ente locale il tema del patrimonio pubblico (edilizia, illuminazione, veicoli) e del miglioramento delle sue performance energetiche e della sua gestione è quello più facilmente influenzabile.

Benché, dal punto di vista energetico, il patrimonio pubblico incida relativamente poco sul bilancio complessivo di un comune (in media non più del 5 %), l'attivazione di interventi di efficientamento su di esso può risultare un'azione estremamente efficace nell'abito di una strategia energetica a scala locale, consentendo di raggiungere diversi obiettivi, tra i quali in particolare:

- miglioramento della qualità energetica del patrimonio pubblico, con significative ricadute anche in termini di risparmio economico, in grado di creare indotti che potranno essere opportunamente reinvestiti in azioni e iniziative a favore del territorio;
- promozione degli interventi anche in altri settori socioeconomici e tra gli utenti privati.
- incremento dell'attrattività del territorio, valorizzandone e migliorandone l'immagine;

In questo senso si pone il lavoro realizzato negli ultimi anni, per cui i Comuni, con il supporto operativo di InnovA21, si sono dotati di modello di Energy Management che serve ad aumentare la conoscenza delle prestazioni energetiche del parco pubblico e di individuare all'interno di un piano di intervento le priorità per una riqualificazione energetica di edifici e illuminazione pubblica che parta da misure di efficientamento energetico e dalla installazione di fonti energetiche rinnovabili, per completare con modalità di gestione innovative in grado di aprire la strada anche a modelli di finanziamento pubblico privato.

Ente Locale come pianificatore, programmatore, regolatore del territorio e delle attività che insistono su di esso

Uno degli strumenti più diffusi per garantire la transizione energetica e la mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso la riqualificazione del territorio è l'adozione di obiettivi di contenimento e riduzione delle emissioni in atmosfera (in particolare dei gas climalteranti), di miglioramento dell'efficienza energetica, di riduzione dei consumi energetici e di minor dipendenza energetica, come per esempio già definito da alcuni Comuni all'interno del PAES. Questo è infatti uno strumento attraverso cui l'amministrazione può predisporre un progetto complessivo di sviluppo dell'intero sistema energetico, coerente con lo sviluppo socioeconomico e produttivo del suo territorio e con le sue principali variabili ambientali ed ecologiche.

Nell'ambito dei requisiti minimi della performance energetica degli edifici e della regolamentazione della riqualificazione energetica del parco edilizio esistente l'evoluzione della normativa sovraordinata nell'ultimo decennio è riuscita ad alzare il livello di efficienza energetica di qualsiasi trasformazione edilizia, rimane tuttavia ancor ampio margine di intervento da parte dell'Amministrazione locale per garantire la correlazione e interazione tra la pianificazione energetica e i documenti di programmazione, pianificazione o regolamentazione urbanistica, territoriale e di settore di cui i Comuni già dispongono.

Sono quindi da prendere in considerazione le azioni inerenti i settori sui quali i Comuni esercitano un'attività di regolamentazione, come il settore edilizio privato e la mobilità, proponendo l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità energetica all'interno dei suddetti strumenti.

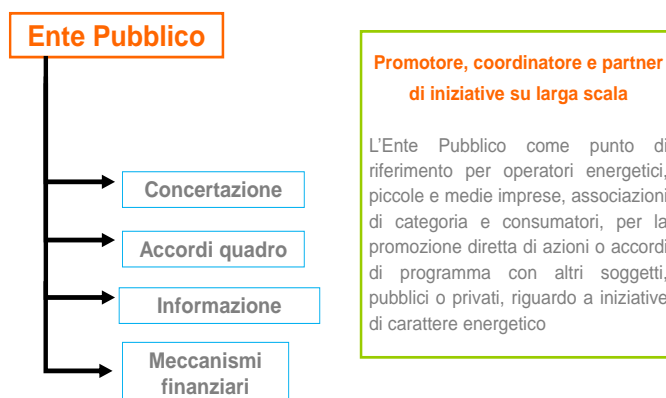


Per quanto riguarda il PGT, come già evidenziato nel Capitolo 2, i fattori di integrazione si possono ricondurre sia agli aspetti riguardanti la domanda di energia che a quelli riguardanti l'offerta locale di energia (da fonti rinnovabili e/o da fonti tradizionali); nel primo caso facendo riferimento all'assetto insediativo, in particolare riguardo ai temi della mobilità, della residenza, delle attività produttive e commerciali e dei servizi, nel secondo caso il riferimento sarà alla formulazione di metodi di valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale di impianti di produzione energetica e di linee di indirizzo per una corretta gestione del territorio che possa favorirne la diffusione.

Ente Locale come promotore, coordinatore e partner di iniziative sul territorio

Vi è consapevolezza sul fatto che molte azioni sono scarsamente gestibili dalla sola pubblica amministrazione attraverso gli strumenti di cui normalmente dispone, ma vanno piuttosto promosse tramite uno sforzo congiunto da parte di più soggetti. È evidente, in particolare, l'importanza di determinare come i costi economici delle azioni in campo energetico possano essere distribuiti su diversi attori/operatori sia pubblici che privati.

Quello dell'azione partecipata è uno degli strumenti di programmazione che attualmente viene considerato tra i mezzi più efficaci, a disposizione di una Amministrazione Pubblica, per avviare iniziative nel settore energetico. Strategie, strumenti e azioni possono trovare le migliori possibilità di attuazione e sviluppo proprio in tale ambito.



L'offerta di un servizio come lo Sportello Clima e la realizzazione di campagne coordinate può rappresentare un'importante opportunità di innovazione per le imprese e per il mercato, può essere la sede per la promozione di nuove forme di partnership nell'elaborazione di progetti operativi o per la sponsorizzazione di vari programmi di intervento. Un coinvolgimento esteso di soggetti in grado di creare le condizioni di fattibilità tecnico-economica di interventi in campo energetico può fornire le condizioni necessarie per svincolare la loro realizzazione dalla dipendenza dalle risorse pubbliche e per garantirne una diffusione su ampia scala.

Per i diversi ambiti di intervento selezionati la Cabina di Regia della STC deve porsi come referente per la promozione di tavoli di lavoro e/o accordi di programma con i soggetti pubblici o privati che, direttamente o indirettamente e a vari livelli, partecipano alla gestione dell'energia sul territorio.

Lo sviluppo di partnership operative pubblico-private, finalizzate all'attivazione di meccanismi finanziari innovativi, è in grado di valorizzare risorse e professionalità tecniche locali, come ad esempio:

- creazione di gruppi di acquisto per impianti, apparecchiature, tecnologie, interventi di consulenza tecnica attraverso accordi con produttori, rivenditori o installatori, professionisti;
- creazione di meccanismi di azionariato diffuso per il finanziamento di impianti;
- collegamento con istituti di credito per l'apertura di canali di prestiti agevolati agli utenti finali per la realizzazione degli interventi;
- collaborazioni con ESCo che potrebbero investire e gestire direttamente interventi di efficientamento in contesti particolarmente interessanti sul lato della convenienza economica.

Queste iniziative sono particolarmente efficaci a livello locale, ma risulta centrale il ruolo dell'Ente Pubblico per la loro promozione.

Processi economici concertativi promossi all'interno delle Sportello Clima quali i gruppi di acquisto o di azionariato diffuso, in particolare, se affiancati da attori istituzionali e di mercato in grado di garantire solidità e maturità delle tecnologie, permettono la diffusione su ampia scala di impianti e tecnologie, che altrimenti seguirebbero logiche ben più complesse legate a diversi fattori di mercato.

Favorire l'aggregazione di più soggetti in forme associative, garantisce un maggior potere contrattuale nei confronti di fornitori di impianti e apparecchiature, fornendo allo stesso tempo una sorta di "affiancamento" nelle scelte di acquisto. Con il contemporaneo coinvolgimento anche di altri attori, quali gli istituti di credito o enti assicurativi per il supporto finanziario, si può riuscire a garantire l'ottimizzazione dei risultati in termini riduzione dei prezzi per unità di prodotto e rapidità e affidabilità nella realizzazione degli interventi, definendo condizioni di mercato interessanti sia per il lato domanda sia per il lato offerta, e ottenendo la diffusione capillare della realizzazione di opere di mitigazione.

Per raggiungere gli obiettivi della strategia è quindi fondamentale prendere in considerazione azioni e iniziative in grado di attivare filiere integrate con l'economia locale, l'ambiente e il territorio, individuando al contempo i

possibili strumenti/meccanismi di leva finanziaria in grado di garantire la sostenibilità complessiva delle stesse sul lungo termine.

Per concretizzare l'aggregazione di queste componenti la strategia si è dotata di un catalogo variegato e organico di strumenti di comunicazione e di interazione con la cittadinanza e gli operatori del territorio (cfr. Scheda Azione 16, Scheda Azione 17, Scheda Azione 18), da raggiungere attraverso le attività di formazione, informazione, sensibilizzazione e partecipazione ai temi e agli interventi sul territorio.

Linee di indirizzo, misure e ambiti di intervento

Si individuano qui di seguito le linee di indirizzo per la definizione degli ambiti di intervento e delle misure da programmare che possono essere attivate sia all'interno degli strumenti già previsti (cfr. Scheda Azione 16, Scheda Azione 17, Scheda Azione 18), sia come azioni specifiche da attivare all'interno di nuovi progetti o programmi di finanziamento costruiti nell'ambito dell'Azione 14 - Accompagnamento a finanziamenti.

Le linee di indirizzo possono essere strutturate in tre assi principali:

- ASSE 1 – Aggiornamento delle strategie territoriali e programmi di intervento per la mitigazione ai cambiamenti climatici a carattere sovracomunale;
- ASSE 2 – Sviluppo di azioni settoriali per l'incremento dell'efficienza energetica;
- ASSE 3 – Sviluppo di azioni settoriali per lo sviluppo delle rinnovabili e di campagne territoriali concertate e partecipate per promuovere azioni di comunità e il contrasto alla povertà energetica.

ASSE 1 – AGGIORNAMENTO DELLE STRATEGIE TERRITORIALI E PROGRAMMI DI INTERVENTO PER LA MITIGAZIONE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI A CARATTERE SOVRACOMUNALE

Misura 1: Monitoraggio delle dinamiche energetiche in atto sul territorio dei Comuni e del Parco e verifica delle strategie in atto e delle progettualità realizzate

La definizione della strategia di intervento per la mitigazione deve necessariamente avvenire in stretto coordinamento tra le amministrazioni locali, secondo un approccio “sovracomunale”.

Tale approccio si basa su una stretta collaborazione tra i comuni e le altre organizzazioni coinvolte nel progetto, con lo scopo di mettere a sistema quanto già realizzato o in programma in campo energetico, di scambiare esperienze e buone pratiche, di condividere problematiche e ostacoli, di confrontarsi sulle opportunità e gli obiettivi, così da individuare i margini per lo sviluppo di piani e programmi d'intervento su scala vasta e delineare strumenti condivisi di implementazione degli stessi.

In particolare, la situazione territoriale oggetto e soggetto della strategia presenta spiccate caratteristiche comuni, a fronte di un maggiore sforzo necessario a garantire un efficiente coordinamento tra gli Enti, i benefici che possono scaturire dall'agire congiuntamente risultano molteplici. In particolare, l'approccio sovracomunale può rappresentare un fattore chiave per garantire la massima efficacia di una strategia d'intervento a scala locale, sia in termini di costi, che di risorse economiche e tecniche attivabili, che di benefici ottenibili.

L'aggiornamento degli obiettivi ai nuovi orizzonti del 2030 e quindi a una riduzione delle emissioni climalteranti di una quota tra il 40 % e il 55 % delle emissioni rispetto alla baseline comune del territorio (2005) può essere l'occasione per ripensare gli obiettivi dei singoli comuni in un'ottica sinergica e coordinata tra tutti gli Enti.

Perché la strategia possa rispondere alle sfaccettate esigenze del territorio, è necessario avere una ricostruzione del sistema energetico locale secondo una metodologia comune e con i medesimi riferimenti temporali. Se l'importanza della conoscenza degli usi finali energetici sul territorio è testimoniata da un'adesione diffusa al Patto dei Sindaci negli anni intorno al 2010 redigendo i Piani d'Azione per l'Energia

Sostenibile (PAES) con baseline al 2005, l'attenzione al monitoraggio non ha avuto la medesima adesione né la medesima compattezza.

	PAES		FULL MONITORING / NUOVI OBIETTIVI	
	Anno redazione	Anno baseline	Anno redazione	Anno baseline
Comune di Cesano Maderno	-	-	-	-
Comune di Bovisio Masciago	2012	2005	-	-
Comune di Meda	2014	2005	2019	2018
Comune di Varedo	2012	2005	2018	2015

Si aggiunge poi quanto già evidenziato nel Capitolo 2, che l'analisi dei consumi può essere integrata da un approccio dal basso (bottom-up), con la modellizzazione dei consumi a partire dai fabbisogni procedendo cioè a una contestualizzazione territoriale dei bilanci energetici, considerando gli ambiti e i soggetti socio-economici e produttivi che agiscono all'interno dei sistemi energetici locali, individuando sia i processi di produzione di energia, che gli usi finali e i dispositivi che di tale energia fanno uso considerando la loro efficienza e il loro livello di diffusione.

Anche andando a indagare nelle amministrazioni che insistono nell'area del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea e dei soci di Agenzia InnovA21, si riscontra il medesimo andamento, di adesione capillare al Patto dei Sindaci intorno al 2010 dimezzata poi nella realizzazione delle fasi di monitoraggio. Tra tutti i Comuni considerati solo il Comune di Arese ha aderito al nuovo Patto dei Sindaci, aggiornando così gli obiettivi di riduzione delle emissioni climateranti al 2030, individuando azioni che permettano un abbattimento del 40% rispetto alla baseline (2005).

La ricostruzione del bilancio energetico d'area o per singolo comune permette di definire gli intervalli possibili di azione nei diversi settori e ambiti, e di procedere a delineare uno scenario obiettivo al 2030 composto dagli ambiti prioritari di intervento e dal mix ottimale di azioni e strumenti in grado di garantire una riduzione al 2030 dei consumi di fonti fossili e delle emissioni in linea con gli obiettivi che il territorio si è dato (eventualmente anche in aderenza a quelli del Nuovo Patto dei Sindaci).

L'obiettivo principale di un processo di monitoraggio del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile o comunque di una politica energetica locale, si lega alla necessità e opportunità, per un'Amministrazione, di:

- seguire gli sviluppi della strategia energetica programmata;
- registrare gli interventi e le iniziative già realizzati e valutarne gli effetti e i benefici (in termini energetici e ambientali);

quantificare i risultati già raggiunti, verificare scostamenti o divergenze rispetto agli obiettivi ipotizzati e individuare, di conseguenza, le necessarie o opportune misure correttive o aggiuntive da attuare nell'ambito della strategia energetica locale.

I parametri energetici e le riduzioni di emissioni, calcolati secondo le modalità di monitoraggio che saranno definite per ogni azione, potranno essere confrontati con le previsioni effettuate negli scenari di piano e sarà quindi possibile valutare il livello effettivo di attuazione e i progressi raggiunti verso gli obiettivi definiti, nonché ricalibrare le azioni a seconda del loro successo e riprogrammare nuovi obiettivi coerenti con lo sviluppo del contesto socioeconomico e tecnologico.

ASSE 2 – SVILUPPO DI AZIONI SETTORIALI PER L'INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

Misura 2: Supporto alla trasformazione del parco residenziale privato

Relativamente al settore edilizio residenziale, le azioni e gli interventi prioritari nella strategia dovranno innanzitutto focalizzarsi sulla promozione di interventi di efficientamento energetico del sistema edificio-impianto di edifici esistenti, anche grazie alla formazione e informazione dello Sportello Clima e all'accompagnamento alla richiesta di incentivi o detrazioni fiscali esistenti, cogliendo la situazione eccezionale attualmente in essere caratterizzata dalla presenza del Super Ecobonus 110 %, e sollecitando la riqualificazione degli involucri edilizi prima della sostituzione tecnologica.

In particolare, si possono produrre informazioni e orientamenti relativamente a:

- interventi sugli involucri edilizi con interventi di cappottatura o coibentazione degli elementi edilizi e la sostituzione dei serramenti
- interventi sugli involucri edilizi volti alla riduzione dei carichi termici, prevedendo interventi di schermatura solare, utilizzo del verde negli elementi edilizi (con recupero delle acque meteoriche e riuso del ciclo idrico)
- rinnovo del parco impianti termici installato basato sulla sostituzione tecnologica degli impianti vetusti con pompe di calore (possibilmente accompagnate da produzione fotovoltaica);
- la sostituzione degli impianti esistenti a biomassa legnosa con impianti a biomassa di nuova generazione ad alta efficienza;
- il rinnovo del parco impianti per la produzione di ACS esistente, attraverso la diffusione di impianti solari termici e pompe di calore (accoppiate al riscaldamento ambienti).

Un solido supporto alla trasformazione del settore residenziale è costituito dallo Sportello Clima, che si occupa dell'attivazione di specifici strumenti per la promozione, l'incentivazione e la regolamentazione di programmi di intervento volti a ottimizzare le prestazioni energetiche e ambientali dell'edificio; migliorare l'efficienza energetica del sistema edificio-impianti; utilizzare fonti rinnovabili per la copertura dei fabbisogni termici ed elettrici degli edifici.

Tra questi in particolare:

- promozione dei meccanismi di incentivo sovraordinati esistenti, Super Ecobonus 110 % in primis;
- attivazione di strumenti finanziari dedicati ad azioni per il risparmio che possano amplificare l'efficacia dei meccanismi già esistenti a livello nazionale, basati su meccanismi finanziari cooperativi (gruppi di acquisto, azionariato diffuso, accordi con istituti di credito per canali di prestito agevolati);
- promozione di sistemi di contrattualistica di tipo EPC (contratti tra il proprietario o il gestore della struttura oggetto di interventi di efficientamento energetico e una società di servizi energetici - ESCo) nei contesti di maggiore dimensione, quali condomini e strutture terziarie;
- la diffusione di prassi comportamentali per un corretto uso di impianti e tecnologie per la riduzione degli sprechi e il contenimento dei possibili impatti ambientali.

Misura 3: Supporto alla trasformazione del parco terziario privato

Il settore terziario ha visto negli ultimi anni un grande sviluppo anche in questo territorio, in particolare le strutture della grande distribuzione organizzata e della logistica.

La strategia per questo settore, che ha un alto potenziale di ottimizzazione dell'efficienza energetica, sia sul lato termico che elettrico, deve sviluppare modelli di trasformazione che stimolino una riqualificazione delle strutture terziarie esistenti in strutture NZEB, sfruttando anche il tasso di riqualificazione più veloce rispetto agli edifici residenziali e le scelte di sostenibilità delle imprese.

Il coinvolgimento dei principali stakeholder nei tavoli di sensibilizzazione o capacity building può portare allo sviluppo di soluzioni multiobiettivo, con effetti sia di mitigazione che di adattamento (per esempio attraverso l'uso di pavimentazioni drenanti nei parcheggi, che oltre ai benefici nella gestione delle acque meteoriche riducono anche l'effetto isola di calore, determinando un minore carico termico), l'uso di tetti verdi o a mix verde/fotovoltaico, la definizione di spazi per la sosta (e la manutenzione) delle biciclette, l'installazione di colonnine per la mobilità elettrica, solo per citarne alcune.

Per individuare le priorità di intervento bisogna procedere con un'indagine preliminare di contesto molto accurata, che preveda:

- l'individuazione e analisi dei diversi processi/attività/servizi, del tipo di impianti e tecnologie utilizzate, del tipo e quantità di energia necessaria al loro funzionamento, del livello di efficienza, dell'impatto ambientale
- il monitoraggio delle iniziative e gli interventi già realizzati, in corso o in programma, sia nel campo dell'efficienza energetica che, più in generale, della sostenibilità ambientale;
- la valutazione del grado di consapevolezza e conoscenza degli operatori del settore relativamente alle tecnologie e gli interventi per ridurre i consumi, aumentare l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale delle proprie strutture e dei servizi forniti.

A seguito dell'analisi di contesto potranno essere tarati gli standard attuali medi di qualità energetica che costituiranno la base di riferimento per la definizione degli obiettivi, degli elementi tecnico-operativi, gestionali ed economici coerenti con una logica *fossil free*.

La condivisione degli obiettivi della transizione climatica con i principali player economici del territorio e la verifica degli interessi convergenti per garantire la sostenibilità dello sviluppo è un punto di forza che deve essere costruito all'interno del modello di governance promosso dalla STC.

Possibili scenari di intervento possono considerare:

- il settore in quanto consumatore di energia (termica e/o elettrica) e, per questo, da analizzare e valorizzare nelle sue potenzialità di riqualificazione;
- il settore in quanto possibile produttore e fornitore di energia (termica e/o elettrica), secondo il concetto di “isola energetica” ma anche nella sua integrazione con il sistema territoriale (per esempio l'installazione di colonnine di ricarica collegate con il fotovoltaico, accessibili alla cittadinanza);
- il settore nella sua dinamica di crescita/riconversione/riqualificazione anche in relazione alle aree di interesse nei piani di sviluppo urbanistico.

Saranno infine promosse, in collaborazione con le associazioni di categoria, le iniziative trasversali di marketing sociale, informazione e formazione realizzate dallo Sportello Clima e rivolte ai proprietari o gestori di strutture e servizi e agli utenti delle stesse, finalizzate a fornire consapevolezza sui temi dell'energia e dei cambiamenti climatici oltre al necessario know-how e background tecnico di base su fonti rinnovabili, interventi per il contenimento dei consumi, costi e meccanismi di sostegno finanziario attivi, prassi comportamentali per un corretto uso di impianti e apparecchiature, per la riduzione degli sprechi e il contenimento degli impatti ambientali.

Misura 4: Riduzione dell'impatto della mobilità privata attraverso la promozione del trasferimento modale e della mobilità elettrica

Il tema della mobilità ha una nuova centralità legata da una parte alla necessità sempre maggiore di spostamenti e dall'altra alla sperimentazione e diffusione di modelli innovativi sia nelle tecnologie di motorizzazione sia nei modelli di intermodalità nella movimentazione di persone e di merci.

Forti stimoli arrivano dagli scenari e dalle indicazioni dell'attuale quadro normativo e di indirizzo europeo e nazionale, e anche nell'area della provincia di Monza e Brianza il tema è stato affrontato in maniera strategica con il Piano Strategico “Moving Better” e Piano Strategico della Mobilità Sostenibile della Provincia di Monza e Brianza - DDP 108/2013 e l'avvio della redazione del PUMS provinciale.

Tra tutti i temi su cui questi strumenti forniscono indicazioni e scenarizzazioni di trasformazione alcuni, come il potenziamento della mobilità collettiva attraverso TPL e trasporto ferroviario, agiscono su una scala di livello più ampio, contribuendo a fornire elementi essenziali su cui anche a livello più locale possono essere innestate strategie sinergiche.

Anche a livello locale la strategia per la mobilità urbana deve necessariamente collocarsi su tre piani di intervento ben distinti, sia per contenuto che per implicazioni programmatiche - interventi di carattere tecnologico e infrastrutturale, sulla domanda di mobilità e sull'offerta di trasporto - con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di modelli di mobilità funzionali ai bisogni e alle caratteristiche del territorio e alle attività che insistono su di esso, ma al contempo improntati all'efficienza energetica e alla sostenibilità ambientale, cioè in grado di disincentivare l'utilizzo dell'auto privata, ridurre i flussi di traffico e favorire la penetrazione di veicoli a basso impatto.

Per quanto concerne gli interventi infrastrutturali un contributo delle Amministrazioni può essere il potenziamento della rete ciclabile, sviluppata per incrementare l'accessibilità dei punti di interesse, il collegamento protetto con i nodi nevralgici per garantire l'intermodalità (per esempio le velostazioni in corrispondenza delle stazioni ferroviarie), ma anche i servizi di supporto all'uso di questi mezzi, come le officine di riparazione, gli stalli per la sosta in area urbana senza intralcio agli altri flussi.

Una rete funzionale si può integrare e relazionare con il sistema di reti ciclabili regionali, perché il territorio della strategia è attraversato da percorsi di valenza non solo regionale ma anche europea, e di collegamento tra poli turistici di grande importanza, che potrebbe accogliere flussi legati al turismo sostenibile, contribuendo a rendere più appetibile lo sviluppo di servizi integrati tra la mobilità locale dei tragitti casa-studio-lavoro e turistici.

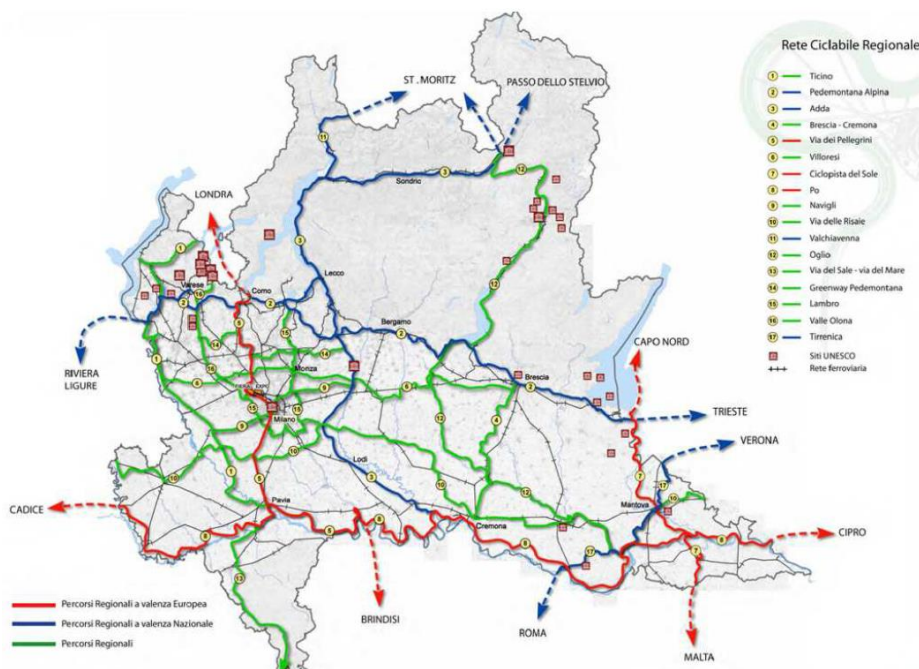


Figura 65 - Rete ciclabile regionale (fonte: Piano Regionale Mobilità Ciclistica, 2014).

Un altro intervento di carattere infrastrutturale riguarda invece la realizzazione di punti di ricarica per i veicoli elettrici. Con azioni di coinvolgimento di operatori del settore privato, in particolare il settore produttivo e il terziario, le Amministrazioni possono procedere alla pianificazione e implementazione della rete di ricarica pubblica, individuando aree idonee all'installazione delle colonnine e sostenendone la realizzazione presso aree e strutture pubbliche o a uso pubblico (centri commerciali, zone industriali, siti turistici, ecc., strutture ricettive), permettendo la ricarica sia di auto private sia di mezzi leggeri per il trasporto merci in area urbana.

Attraverso le attività di comunicazione sul territorio deve essere anche stimolata la domanda di mobilità alternativa, con la diffusione di esperienze di successo realizzate esemplari, con attività informative e formative soprattutto rivolte alle giovani generazioni, per costruire una nuova cultura della mobilità, basata sulla intermodalità e sulla flessibilità dei servizi, basata sulla consapevolezza degli obiettivi di riduzione delle emissioni e degli impatti legati alla mobilità privata. L'informazione relativa agli incentivi esistenti e alle possibilità di accesso permette una più ampia adesione a queste forme di mobilità, anche da segmenti di popolazione meno inclini all'innovazione, come è accaduto con la diffusione di biciclette a pedalata assistita e monopattini elettrici. Oltre agli incentivi monetari, più facilmente legati a un ambito nazionale, le Amministrazioni possono implementare meccanismi di incentivazione attraverso semplificazioni o agevolazioni, introducendo trattamenti differenziati per le varie categorie di veicoli possedute dai privati (es. esonero dal pagamento della sosta o di accesso a ZTL per i veicoli ibridi o elettrici, ecc.).

Per stimolare la domanda le Amministrazioni possono promuovere l'innovazione e il miglioramento delle caratteristiche energetico-ambientali delle flotte di loro proprietà, attraverso lo svecchiamento del parco veicoli circolante e l'acquisto di mezzi ad alimentazione non convenzionale e a basso impatto ambientale. Benché i potenziali di risparmio conseguibili abbiano un effetto relativamente modesto sul settore nel suo complesso, essi non vanno comunque sottovalutati, dal momento che hanno un forte valore di “segnale” e di esempio per l'adozione di tecnologie pulite.

In questo contesto si impone l'introduzione di veicoli elettrici e, in particolare, l'elettrificazione dei mezzi di trasporto per servizi sociali o scolastici. Tale scelta si lega da un lato all'esemplarità dell'intervento e dall'altro alla quantità di chilometri percorsi da questi mezzi e che possono giustificare, anche da un punto di vista economico, questo tipo di azione.

Più difficile è l'implementazione di azioni orientate all'ampliamento dell'offerta di mobilità a basso impatto ambientale, che hanno come riferimento primo il potenziamento del TPL e della mobilità ferroviaria, tuttavia è fondamentale tenere attivo il dialogo con i referenti e i responsabili anche a livello regionale all'interno dei tavoli di lavoro e della cabina di regia, per testare nuove soluzioni e verificare i risultati di tali sperimentazioni. Si possono invece considerare, sul territorio della strategia, possibili progetti di micromobilità come i servizi di sharing sia per le biciclette che per i monopattini elettrici.

Per governare e indirizzare le evoluzioni, integrandosi con la STC, lo strumento più indicato è il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) a cui spetta l'individuazione di obiettivi e azioni. La stesura, in coerenza con gli obiettivi della strategia, di un PUMS d'area che coinvolga i Comuni di Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Meda e Varedo può recepire le linee guida del PUMS provinciale e gestirne le ricadute operative in maniera organica sul territorio.

Per favorire una concreta riduzione dei consumi e delle emissioni nel settore trasporti è necessario creare una nuova cultura della mobilità urbana, ottimizzando l'uso delle automobili private e implementando le nuove tecnologie, sempre con l'obiettivo di sostituzione dei combustibili fossili a favore delle energie rinnovabili, promuovendo gli spostamenti pedonali e ciclabili, creando meccanismi di limitazione del traffico, incentivando i trasporti collettivi, l'utilizzo di auto pubbliche e l'intermodalità per poter condurre a destinazione congiuntamente volumi superiori di merci e un numero maggiore di passeggeri.

ASSE 3 – SVILUPPO DI AZIONI SETTORIALI PER LO SVILUPPO DELLE RINNOVABILI E DI CAMPAGNE TERRITORIALI CONCERTATE E PARTECIPATE PER PROMUOVERE AZIONI DI COMUNITÀ E IL CONTRASTO ALLA POVERTÀ ENERGETICA

L'obiettivo di decarbonizzazione passa, oltre che dalla riduzione del fabbisogno energetico grazie a una maggiore efficienza energetica, attraverso la sostituzione dei combustibili fossili con le fonti energetiche rinnovabili: questo processo lento ma ineludibile si basa sullo sviluppo di modelli di integrazione tra modalità classiche di produzione di energia elettrica e calore e interventi innovativi che permettano di coprire almeno una quota della produzione con fonti energetiche rinnovabili o recupero del calore di scarto. Lo sfruttamento dell'energia solare, fotovoltaica e termica, è una delle tecnologie più utilizzate a tutte le latitudini e, nonostante i noti limiti, più diffusamente realizzabile rispetto ad altre rinnovabili (idroelettrico, eolico).

La promozione di questa integrazione di tecnologie in tutti i settori, anche se inizialmente con quote contenute di copertura dei fabbisogni energetici, è fondamentale per aumentare la pervasività delle rinnovabili, promuovere nuovi modelli di conduzione degli impianti e nuovi comportamenti di consumo energetico, e consolidare modalità innovative di produzione rinnovabile. Qui di seguito si individuano alcuni ambiti strategici per rendere operativa questa sostituzione di combustibili e di tecnologie, necessaria alla transizione energetica.

Misura 5: Supporto alla produzione locale di energie da fonte rinnovabile

Produzione elettrica da fotovoltaico

Sul lato produzione locale di energia elettrica, l'obiettivo deve essere un ulteriore sviluppo della generazione da rinnovabili di tipo diffuso.

In tale ambito la tecnologia fotovoltaica può essere considerata fra le fonti rinnovabili maggiormente promettenti a medio e lungo termine, grazie alle sue caratteristiche di modularità, semplicità, affidabilità e scarsa richiesta di manutenzione. Tali peculiarità la rendono particolarmente adatta all'integrazione architettonica, che si delinea senza dubbio come l'ambito di intervento con le maggiori potenzialità di sviluppo soprattutto in ambiente urbano.

In considerazione del quadro normativo-programmatico e di incentivo vigente, delle tendenze in atto rilevate, e delle intenzioni del Piano Nazionale di Ripresa e di Resilienza (PNRR) le politiche devono mirare a favorire lo sviluppo della produzione di energia elettrica da fotovoltaico in diversi ambiti:

- l'integrazione edilizia di impianti fotovoltaici di piccola taglia per autoconsumo in ambito residenziale o di impianti di media taglia in strutture terziarie pubbliche e private, anche accompagnate alla realizzazione di tetti verdi, le due tecnologie possono coesistere con mutui vantaggi
- l'integrazione in altre strutture urbane, slegate dagli edifici, quali tettoie o pensiline, in particolare in aree destinate a parcheggio,
- lo sfruttamento delle superfici agricole: il concetto di agrivoltaico integra l'installazione di un impianto fotovoltaico di grande taglia con la continuità di uso agricolo, permettendo all'azienda agricola la coltivazione della terra o l'uso zootecnico del suolo contemporaneamente alla produzione di energia elettrica.

La produzione elettrica rinnovabile può essere utilizzata in loco come autoconsumo (illuminazione, equipment, alimentazione di automezzi ma anche di mezzi agricoli o di automezzi di servizio), essere ceduta alla rete di distribuzione o alimentare una comunità energetica rinnovabile (cfr. misura 6).

Per supportare a livello strategico questa diffusione si possono definire specifici strumenti volti a:

- promuovere e sostenere l'utilizzo di impianti fotovoltaici per la copertura dei fabbisogni elettrici di strutture edilizie, pubbliche e private attraverso la sensibilizzazione e la costituzione di gruppi d'acquisto;

- diffondere prassi costruttive che rendano più semplice e proficua l'integrazione degli impianti fotovoltaici (orientamenti, pendenze, organizzazione degli elementi funzionali sui tetti...);
- diffondere prassi e procedure per una corretta installazione e un corretto uso degli impianti al fine di ottimizzare l'efficienza del sistema edificio-impianto.

Produzione energetica da solare termico o calore di scarto

Uno dei principali usi dei combustibili fossili è la climatizzazione invernale degli ambienti. Se la riqualificazione energetica profonda è il primo passo per la riduzione delle emissioni, il ricorso a impianti ad alta efficienza risulta più accessibile, e con questo anche la copertura del fabbisogno con fonti energetiche rinnovabili.

Una soluzione tecnologicamente matura e vantaggiosa è il ricorso alle pompe di calore, soprattutto se l'alimentazione elettrica per il suo funzionamento proviene da fonte rinnovabile. Per le nuove costruzioni e i nuovi insediamenti è la soluzione più ricorrente, e si sta evolvendo anche come ottimizzazione del patrimonio edilizio esistente.

Nelle aree urbane servite dalla rete di teleriscaldamento la sostituzione dal combustibile fossile al rinnovabile non può essere decisa dal singolo edificio e per questo è necessario promuovere l'esigenza della decarbonizzazione della produzione di calore presso le utility che gestiscono le reti di teleriscaldamento. All'interno di questo processo caratterizzato da maggiore complessità deve essere inserito un processo di integrazione di più fonti energetiche, e in particolare il recupero di calore di scarto industriale o da datacenter, e l'eventuale integrazione con fonti rinnovabili. Esistono diversi modelli di integrazione delle fonti rinnovabili nei processi di produzione del calore per teleriscaldamento, che permettono di raggiungere più elevati standard di efficienza di generazione e distribuzione, con impatto su una volumetria importante.

Il coinvolgimento dei gestori delle reti di teleriscaldamento nel percorso di transizione climatica deve servire ad aprire il dialogo individuando gli obiettivi di sostenibilità comuni, e promuovere la realizzazione di interventi innovativi. Si tratta di una scelta in linea con le direttive fornite dalle nuove politiche europee e nazionali di medio e lungo termine (2030 e 2050), incentrate sul concetto di *sistemi integrati di produzione e distribuzione* dell'energia, basati su un approvvigionamento locale in un'ottica di filiera, in grado di promuovere e valorizzare produttività proprie del territorio.

Misura 6: Promozione delle Comunità energetiche rinnovabili

In accordo e coerenza con la recente evoluzione del quadro normativo e programmatico di riferimento a livello europeo e nazionale i Comuni della STC intendono promuovere una specifica strategia finalizzata a sostenere la diffusione di sistemi più efficienti, sostenibili e resilienti di produzione e distribuzione sul proprio territorio, in grado di garantire l'accesso a un'energia più pulita e meno cara attraverso:

- l'efficientamento degli impianti di produzione esistenti;
- l'incremento della produzione di calore ed elettricità da fonti rinnovabili anche in forma integrata, (solare termico, solare fotovoltaico, pompe di calore, biogas);
- la diffusione di impianti di piccola-media taglia e dell'autoconsumo (produzione e consumo in loco).

Si tratta di una scelta strategica che si inserisce a pieno titolo nelle più recenti politiche nazionali ed europee riguardanti la transizione energetica e la decarbonizzazione e incentrate sul concetto di *prosumer* e *comunità o isola energetica* e cioè un modello cooperativo innovativo di approvvigionamento, distribuzione e consumo dell'energia, che ha l'obiettivo di agevolare la produzione e lo scambio di energie generate principalmente da fonti rinnovabili, nonché l'efficientamento e la riduzione dei consumi energetici.

A livello nazionale l'importanza delle Comunità Energetiche Rinnovabili, anticipata nella Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN) che pone la figura del consumatore al centro considerandolo il "motore della transizione energetica da declinare in un maggiore coinvolgimento della domanda ai mercati tramite l'attivazione della demand response, l'apertura dei mercati ai consumatori e auto-produttori e lo sviluppo regolamentato di

energy communities", è chiaramente evidenziata dal nuovo quadro normativo determinato dal DM MISE del 16 settembre 2020 e dal regolamento di ARERA contenuto nella Delibera 318 del 4 agosto 2020, in parziale attuazione della direttiva europea RED II (Direttiva UE 2018/2001).

A livello europeo l'autoconsumo energetico è stato fortemente valorizzato da questa direttiva, affinché gli auto-consumatori di energia rinnovabile che si trovano nello stesso edificio siano autorizzati a organizzare tra di loro lo scambio di energia rinnovabile prodotta presso il loro sito. Ciò consente la produzione, l'accumulo e la vendita di energia secondo un modello da uno a molti (one to many).

La diffusione di questi modelli di autoproduzione e di autoconsumo sono uno degli strumenti di contrasto alla povertà energetica, non solo perché l'energia rinnovabile autoprodotta può avere un costo inferiore rispetto a quello della rete, ma anche perché in un contesto di Comunità Energetica diventa importante l'efficientamento dei consumi e dei dispositivi, che però può essere affrontato a livello di comunità e non lasciato al singolo individuo, con i benefici di scala in termini economici, o addirittura all'interno di accordi quadro ancora più vantaggiosi che possono essere stipulati a livello territoriale, nell'ambito delle azioni di promozione delle tecnologie attuate dallo Sportello Clima in collaborazione con gli stakeholder locali.

5.6 Sistemi e reti per il monitoraggio climatico

5.6.1 Scheda Azione 15: Sistemi e reti per il monitoraggio climatico

AZIONE .15

SISTEMI E RETI DI MONITORAGGIO

1. Installazione e gestione di una stazione meteo, di un misuratore di livello e di un sistema di telecamere per il controllo real-time delle emergenze;
2. Profilazione climatica dell'area;
3. Definizione della rete di attori che rilevano, trattano e utilizzano dati significativi per la STC.

Soggetti responsabili/coinvolti

Protezione Civile di Cesano Maderno

FLA

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualficazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 85.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 80.000 €

Copertura fondi propri: 5.000 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Soggetti attuatori e beneficiari diretti del finanziamento Cariplo:

- Associazione Protezione Civile di Cesano Maderno: per installazione e gestione delle stazioni e telecamere
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA): per la profilazione climatica e per il consolidamento della rete di collaborazione

Soggetti coinvolti in fase preliminare, che hanno contribuito a fornire informazioni o contributi utili all'affinamento dell'Azione:

- I soggetti attuatori di cui sopra
- Agenzia InnovA21
- Comune di Bovisio Masciago
- Comune di Cesano Maderno
- BrianzAcque
- Fondazione Osservatorio Milano Duomo / FOMD
- Politecnico di Milano - DICA/Progetto SOL e Progetto MOCAP
- Associazione Meteonetwork

Soggetti da coinvolgere anche in fase di avvio del progetto:

- Soggetti già elencati sopra
- Comuni partner ed Ente Parco;
- Altri Comuni soci di InnovA21 situati lungo il torrente Seveso (Lentate sul Seveso, Seveso, Barlassina)
- Gruppi comunali di volontari di protezione civile dei Comuni della Valle del Seveso e della provincia di Monza Brianza;
- Cittadini residenti nelle aree a rischio
- Altri fornitori dati o provider tecnologie coinvolti in progetti locali

Soggetti da informare in fase di avvio del progetto (si veda in Allegato, i ruoli specifici):

- Regione Lombardia
- ARPA Lombardia
- Provincia di Monza e Brianza
- Comuni area del Seveso
- Servizi di Pubblica Utilità

2. Descrizione area intervento/target

L'azione verrà sviluppata nel territorio di 7 Comuni soci di Agenzia InnovA21 (Comuni partner di progetto, Lentate sul Seveso, Seveso, Barlassina), appartenenti all'area del Seveso Urbano, all'interno dei quali

verranno individuati i punti per la collocazione delle attrezzature di monitoraggio climatico, garantendo una visione sovracomunale e un sistema di controllo da monte a valle del torrente Seveso e dei suoi affluenti.

3. Descrizione intervento/strategia

Principali sub azioni (Tasks):

1. Installazione e gestione di 1 stazione meteo, di 1 misuratore di livello e di un sistema di telecamere per il controllo real-time delle emergenze a scopo predittivo ed in funzione dell'allerta alla popolazione
2. Profilazione climatica dell'area (tendenze osservate e scenari futuri, caratterizzazione meteorologica e climatologica) in relazione ai cambiamenti climatici e a supporto di Strategie di adattamento, con focus sia urbano che periurbano
3. Definizione e consolidamento della rete di collaborazione e comunicazione tra tutti gli attori che rilevano, trattano e utilizzano dati significativi per la Strategia di transizione climatica

4. Realizzazioni

1. Installazione e gestione attrezzature di monitoraggio

Su tutta l'asta del Seveso sono presenti diverse stazioni pluviometriche ma i dati rilevati non sono messi in rete e quindi non sono accessibili a tutti gli operatori impegnati nella gestione delle emergenze idrauliche. Inoltre, i 3 sensori di livello lungo il Seveso segnalati dalla PC (da monte a valle, uno a Cermenate, uno a Cesano Maderno, e uno a Palazzolo Milanese) rilevano dati con un intervallo di tempo di 15-20 minuti, insufficiente per mettere in atto interventi tempestivi di allerta e protezione, soprattutto in occasione dei violenti e improvvisi nubifragi che spesso occorrono durante la stagione estiva.

Infine, le telecamere per il monitoraggio qualitativo degli alvei dei torrenti del territorio sono spesso posizionate in maniera tale da non permetterne la manutenzione ordinaria e la trasmissione di immagini ottimali per il monitoraggio della portata. Alcune telecamere poi sono di proprietà privata e anche quelle di proprietà comunale non mettono in rete le immagini rilevate a vantaggio degli operatori di protezione civile che operano al di fuori dei loro confini.

Si prevede quindi l'installazione di:

- 1 stazione meteo;
- 1 misuratore di livello;
- Un sistema di telecamere per il controllo real-time delle emergenze, a scopo predittivo ed in funzione dell'allerta alla popolazione.

L'utilizzo di telecamere fisse per il monitoraggio del livello del fiume, dello stato degli alvei e dei ponti viene proposta dalla PC allo scopo di controllare da remoto l'evoluzione dello stato dei corsi d'acqua e di monitorare lo sviluppo di situazioni critiche, anticipando le emergenze locali con azioni preventive di manutenzione e messa in sicurezza, riducendo così i tempi di intervento in caso di emergenza e migliorando la gestione degli operatori, che attualmente devono inoltrarsi per il contatto visivo in ambienti ostili con dispendio di prezioso tempo per poter operare in sicurezza (pioggia, bosco, sponde scivolose) riducendo così anche gli interventi in emergenza. Si prevede che le immagini siano rese accessibili alla cittadinanza tramite una piattaforma web, soprattutto a supporto di coloro che vivono e lavorano nelle aree a rischio perché possano monitorare l'evoluzione degli eventi meteorici e avere il tempo di mettere in atto tutte le misure di auto-protezione necessarie: posa dei sacchi di sabbia o di sistemi di difesa provvisori, spostamento di beni e automobili da

zone allagabili, ecc. Le immagini e i dati rilevati verranno infatti raccolti dalla Centrale Operativa della Protezione Civile di Cesano Maderno e da qui resi disponibili attraverso server a tutti i soggetti che necessitano delle informazioni raccolte.

Le telecamere, la stazione di rilevamento di livello con alert locale e la stazione meteo completa (e presidiata), verranno installate in diversi punti del territorio, da monte a valle: La proposta preliminare di Protezione Civile ha indicato:

Telecamere

- Lentate sul Seveso - area critica di via Tintoretto (sponda Bassa),
- Cesano Maderno - area critica di via Ronzoni (confluenza Certesa-Seveso dove si verifica un aumento della portata e dei detriti), area critica via M. Gioia (dove si riscontrano difficoltà di accesso in ansa, ove si depositano detriti);
- Bovisio Masciago: area critica di via Matteotti – Comasinella.

Stazione rilevamento livello con alert locale;

- Lentate sul Seveso - area critica di via Tintoretto (sponda Bassa),

Stazione meteo, completa e presidiata

- Cesano Maderno - presso la S.O. della PC di Cesano Maderno, in Via Romagnosi, in contesto urbano.

Per garantire il funzionamento in continuo delle attrezzature, il sistema sarà di tipo “stand alone”, quindi autonomo ed auto-alimentato con pannello fotovoltaico, con l’invio costante di dati, interrogato con una cadenza precisa nei periodi di allerta di differente gravità, secondo la scala prevista dal Dipartimento della Protezione Civile (altre specifiche in Allegato). Il sistema sarà aperto e quindi scalabile nel tempo.

Per un maggiore coinvolgimento di tutti i comuni rivieraschi, la PC prevede la dotazione di strumenti di comunicazione da distribuire nei momenti critici alle diverse organizzazioni di protezione civile, gestite dalla stessa PC di Cesano Maderno, già concessionaria di coppia di frequenze radio da parte del Mi.S.E. con opportuna e ampliata copertura lungo tutto il corso del reticolo idrico.

Il numero, la tipologia, la localizzazione e la modalità di gestione delle installazioni e dei dati verranno meglio definiti nel corso del progetto, attraverso tavoli di lavoro dedicati; inoltre, il sistema potrà essere integrato, compatibilmente con il budget a disposizione o con nuovi finanziamenti che verranno individuati (coerentemente con quanto nell’Azione 14).

In particolare, in fase di progettazione esecutiva del sistema, con riferimento alle Stazioni meteo, si dovrà tener conto delle raccomandazioni, espresse dal Comitato Scientifico istituito da Fondazione Cariplo, che si riassumono a seguire.

Considerata la volontà di dare un orizzonte di lungo periodo alla STC e di aggiornare periodicamente la profilazione climatica, la rete dovrà servire a caratterizzare il clima della zona, nelle sue differenze territoriali e nelle sue evoluzioni. Una base solida e sito-riferita di dati meteo-climatici deve diventare strumento per la corretta progettazione degli interventi di miglioramento del clima locale e per la valutazione della loro efficacia, soprattutto quando si avvierà la fase della loro più ampia diffusione sul territorio, come previsto dalla STC:

La dotazione minimale per la rete di monitoraggio a campo dovrebbe quindi prevedere 2 stazioni di misura:

- una periurbana completa di tutti i sensori per il monitoraggio meteo-climatico, utile per la rilevazione delle precipitazioni e della temperatura e a servizio delle problematiche idrologiche e termiche (a questo scopo è utilizzabile la stazione installata a Saronno, parte della rete ClimaMI, e utilizzata per la profilazione climatica sviluppata dalla Assistenza tecnica (Ambiente Italia-IUAV), e inserita nel Quadro conoscitivo).
- una urbana, in posizione centrale rispetto al continuum dell’urbanizzato dei 4 comuni, per la caratterizzazione dell’isola di calore e delle condizioni di disagio meteo-climatico della popolazione (come quella prevista a Cesano Maderno, indicata nel progetto preliminare di Protezione Civile).

Le stazioni meteo, per garantire il funzionamento in continuo dell'attrezzatura e la trasmissione costante dei dati devono prevedere l'allacciamento alla rete elettrica, per alimentare la stazione, e il collegamento alla rete informatica, per la trasmissione dati.

Per la validazione periodica dei dati grezzi, a monte delle operazioni di elaborazione (automatiche), andrà utilizzato personale dedicato ed adeguatamente formato. Si sconsiglia la validazione solo in modalità automatica on quanto si tratta di attività sensibile, mirata a intercettare malfunzionamenti/guasti dei sensori e a tener conto delle manutenzioni strumentali, delle calibrazioni periodiche, dell'inserimento delle nuove curve di taratura. Occorre inoltre definire e rispettare protocolli di manutenzione, di tracciamento degli interventi e di invalidazione dati, in funzione del livello di qualità del dato auspicato per gli usi specifici e per la messa in rete e confrontabilità con i dati di altre reti meteo. A questo scopo è fortemente raccomandato la formalizzazione di un coordinamento e di una collaborazione operativa con la rete regionale di ARPAE e Protezione Civile.

Ogni altra stazione aggiuntiva, anche non completa rispetto a tutte le variabili meteorologiche, potrà essere comunque utilizzata per descrivere al meglio il contesto climatico. Si tenga presente a tal fine anche la rete disponibile da altri soggetti (riportata a seguire, paragrafo Partecipazione, dove si citano soggetti da coinvolgere quali DICA Politecnico, MMI srl, BrianzAcque) e il fatto che BrianzAcque, il gestore idrico impegnato anche nella realizzazione di interventi sulla rete fognaria e di drenaggio dei Comuni, sta valutando l'opportunità di installazione di termoisolometri, per poter derivare indici di benessere climatico e monitoraggio delle ondate di calore, oltre che di pluviometri a supporto della progettazione di SuDS, per misurare il deflusso delle acque meteoriche nei contesti dove si realizzano de-pavimentazioni).

2. Profilazione climatica

Nel corso della fase preliminare, gestita dall'assistenza tecnica, si è proceduto con una mappatura delle fonti dati disponibili (di letteratura, riportati in documenti istituzionali, in esiti di progetti pubblicati, da open data) e ad una preliminare profilazione climatica poiché funzionale alla definizione della STC. Tale lavoro potrà costituire un punto di partenza per l'attività di profilazione che verrà realizzata da FLA e che si concretizzerà in:

- Affinamento del Profilo climatico, a partire dalla profilazione preliminare contenuta nel documento STC realizzato dall'Assistenza Tecnica (si veda capitolo dedicato), e integrazioni di seguito indicate:
 - Considerazioni sui parametri climatici utilizzati, sui metodi di elaborazione, sulle fonti utilizzate, se differenti da quanto già reso disponibile con il Profilo climatico inserito in STC. In particolare, sarà possibile inserire tra le fonti dei dati anche la nuova Stazione meteo la cui installazione è prevista a Cesano Maderno, in contesto urbano, anche per meglio calibrare i dati provenienti dalla Stazione installata a Seregno, di cui si è fatto uso per il profilo climatico inserito in STC. Il tavolo Rete di collaborazione attivato nel Task 3 potrà fornire indicazioni integrative circa la disponibilità di ulteriori dati.
 - Mappatura delle aree rischio e pericolosità idraulica, mettendo a sistema i dati contenuti nella Direttiva Alluvioni (2019) di Regione Lombardia e la mappatura di dettaglio fornita dagli “Studi di Gestione del Rischio Idraulico” redatti da BrianzAcque per le pubbliche amministrazioni partner (in sinergia con l'Azione 1 di Revisione degli Strumenti Urbanistici).
 - Elaborazione di analisi di vulnerabilità, con sovrapposizioni tra mappe eventi estremi/isole calore e presenza di recettori/soggetti vulnerabili e integrando gli esiti delle mappe di rischio e pericolosità idraulica.
 - Integrazione a scala locale del paragrafo del Profilo climatico della STC relativo agli scenari futuri (2030-2050, stagionali), con le relative considerazioni sugli impatti e le vulnerabilità. A tale proposito si segnala la prossima pubblicazione, in modalità open data, da parte di CMCC (Centro studi di rilevanza europea e internazionale sui cambiamenti climatici, con sede in

Italia) di carte climatologiche finalizzate ad elaborare scenari climatici di lungo periodo (2050), con risoluzione a scala 2-5 km e quindi molto interessanti per profilazioni climatiche locali.

- Messa a punto di kit formativi, derivati dal Profilo climatico, utilizzabili nelle attività di capacity building (Azione 16).
- Messa a punto di kit comunicativi derivati dal Profilo climatico, utilizzabili nelle attività di Sensibilizzazione, partecipazione e comunicazione (Azioni 17 e 18) e indicazioni progettuali con riferimento agli sviluppi futuri di modalità di comunicazione innovative dei dati.
- Indicazioni, rivolte ai decisori locali, mirate a sviluppare la Strategia di Transizione Climatica e la pianificazione locale, derivate dall'affinamento del Profilo climatico.
- Indicazioni derivanti dallo sviluppo del Task 3 (Rete di collaborazione) relativamente ai possibili sviluppi della rete e agli strumenti per consolidarla.

3. Rete di collaborazione e comunicazione

È necessario definire e rafforzare la potenziale rete di collaborazione e comunicazione tra soggetti ed enti diversi che a vario titolo rilevano, trattano, o utilizzano dati significativi per la STC.

Si riscontra infatti che nell'area di progetto nel tempo siano state installate diverse attrezzature di monitoraggio (stazioni meteoclimatiche, idrometri, telecamere), spesso non in rete tra loro, alcune ancora attive altre invece non più utilizzate. È quindi opportuno optare per scelte condivise a scala intercomunale, capaci anche di valorizzare l'esistente e di favorire la condivisione di dati tra soggetti impegnati in attività di monitoraggio, quali per esempio DICA Politecnico, MMI srl, BrianzAcque (per le ragioni descritte in Task 1 (Installazione ...) e nel paragrafo sulla Partecipazione).

Ciò può concorrere a dare maggiore continuità alle attività, a fare economia di scala, e mantenere quella visione sovralocale necessaria sia per la gestione delle emergenze che per la profilazione climatica.

L'azione prevista, che costituisce un complemento del Task Profilazione climatica, consiste in:

- Completamento della Mappatura (affinando quanto già realizzato in fase preliminare, si veda a seguire il paragrafo Partecipazione) con riferimento a:
 - dotazioni esistenti (caratteristiche, funzioni, distribuzione, ecc.);
 - modalità di utilizzo da parte dei soggetti che ne dispongono (procedure accesso ai dati, ecc.);
 - eventuale progettualità in essere, aspettative, disponibilità e opportunità di collaborazione.
- Definizione e consolidamento della rete di collaborazione, comunicazione e attivazione tra tutti gli attori che rilevano, trattano e utilizzano dati significativi per la Strategia di transizione climatica:
 - Impostazione, sulla base delle dotazioni, delle progettualità e delle disponibilità raccolte tra i diversi attori;
 - Definizione di eventuali protocolli o accordi formali tra i soggetti per lo scambio di dati e per la collaborazione su singole azioni;
 - Definizione delle ricadute sulle attività di comunicazione ai cittadini (per esempio utilizzo dati in tempo reale);
 - Avvio di azioni collaborative con stakeholder (per cui si rimanda alla sezione Partecipazione e comunicazione).

5. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

		2021				2022				2023			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
T1 Installazioni	Progettazione esecutiva della rete (in collaborazione con i soggetti coinvolti dal Task3)												
	Acquisto e installazione, collaudo e avvio attività elaborazione dati												
	Report annuali sull'attività												
T2: Profilazione climatica	Affinamento della profilazione climatica												
	Messa a punto kit per formazione e sensibilizzazione												
	Indicazioni per lo sviluppo della STC												
	Aggiornamenti periodici e report annuali												
T3: Rete di collaborazione	Attivazione e gestione dei tavoli di lavoro												
	Report annuali di attività												

6. Obiettivi/Risultati/Benefici attesi

- aumentare la conoscenza delle dinamiche meteoclimatiche dell'area e la loro futura evoluzione a supporto delle politiche locali, anche con una visione sovracomunale;
- aumentare la capacità predittiva eventi di piena;
- ridurre i tempi di intervento in condizioni di emergenza;
- migliorare la programmazione degli interventi in alveo e sulle sponde ai fini della prevenzione rischi;
- aumentare la capacità di auto-protezione della cittadinanza;
- favorire una risposta intercomunale alle emergenze;
- migliorare la formazione tecnica di PA e professionisti;
- rendere più efficienti i processi di comunicazione tra i soggetti coinvolti e verso i cittadini.

7. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

Indicatori di attuazione (si/no o % di avanzamento sul previsto o valutazione quali-quantitativa)

- installazione e mantenimento delle funzioni;
- messa punto del sistema di comunicazione open data;
- rendimento di stazione per ciascuna variabile meteo rilevata (% dati validi vs % dati teorici) e per telecamere e idrometro;
- utilizzo delle informazioni e delle loro elaborazioni a supporto delle strategie di previsione, intervento, prevenzione, pianificazione, sensibilizzazione, comunicazione;
- aggiornamento della profilazione climatica e messa punto degli strumenti complementari indicati nella descrizione dell'azione;

- azioni di consolidamento della rete di collaborazione (mappatura, protocolli concordati, azioni collaborative);
- N° soggetti con cui è stato avviato lo scambio dati vs N° soggetti totali teorici o mappati.

Indicatori di risultato (quando monitorabili):

- riduzione dei tempi di intervento;
- riduzione del numero di interventi in emergenza.

8. Partecipazione e comunicazione

In sinergia con le azioni 16, 18 e 19 relative al capacity building, alla comunicazione e al networking, si prevede di:

- Informare i cittadini delle aree a rischio idraulico rispetto all'esistenza delle immagini accessibili da remoto per aumentare la loro capacità di risposta alle emergenze idrauliche (attraverso attività di sportello clima, materiali di comunicazione digitali e stampati, eventi pubblici dedicati).
- Formare la cittadinanza rispetto alla corretta interpretazione delle immagini, per mettere in atto adeguate forme di auto-protezione dai rischi.
- Attivare il sistema locale di Protezione civile (soprattutto comuni e gruppi comunali di volontari) perché possano utilizzare le telecamere come strumento a supporto della gestione delle emergenze, con una visione sovra-comunale che aumenti l'efficacia delle loro risposte per la prevenzione e la gestione delle emergenze (attraverso tavoli di lavoro sovra-comunali, esercitazioni di protezione civile).
- Sensibilizzare i cittadini sulla sfida climatica, sulla base degli strumenti di comunicazione messi a punto dalla profilazione climatica locale.

In sinergia con il Task 3 (Rete di collaborazione e comunicazione) di questa Azione, e con l'Azione dedicata al Networking istituzionale, si prevede di:

- Condividere l'iniziativa e rafforzare la rete di potenziale collaborazione e comunicazione con enti sovraordinati quali: Regione Lombardia (soggetto preposto alla raccolta dati sul territorio, validazione ed emissione allerte meteo attraverso la propria sala operativa regionale di protezione civile), ARPA Lombardia (incaricato da Regione Lombardia per la raccolta dati e diffusione delle carte meteo e predittive), Provincia di Monza e Brianza (preposto alla raccolta dei dati territoriali per l'aggiornamento della carta dei rischi territoriali, utile ed indispensabile strumento per l'aggiornamento dei piani comunali di protezione civile, ai quali i comuni attingono per la pianificazione).
- Condividere l'iniziativa e rafforzare la rete di potenziale collaborazione e comunicazione con Servizi di Pubblica Utilità (es. BrianzAcque) che necessitino di dati in tempi reali per il quadrante relativo alla Valle del Seveso.

Con riferimento a questi ultimi due punti, si terrà presente che:

- BrianzAcque, gestore del Servizio Idrico Integrato, sul territorio della Provincia di Monza e Brianza ha installato diversi sistemi di monitoraggio: 90 pluviometri, 900 misuratori di portata (area velocity) sugli scolmatori, sensori di allarme sugli scarichi e di telecontrollo sugli allagamenti. I dati vengono utilizzati dal gestore e non sono open, ma è possibile avanzare richieste di dati aggregati o elaborazioni anche a supporto delle attività di profilazione climatica previste dal progetto. Per questa ragione e considerato il ruolo che BrianzAcqua sta assumendo nel ridisegno e nella gestione idrica, è opportuno attivare una collaborazione stabile tra gestore del SII e Protezione Civile, per mettere a sistema i dati rilevati anche a supporto del sistema di alert regionale e per rafforzare lo scambio cooperativo.

- è stato attivato il sistema "SOL", sviluppato da DICA - Politecnico di Milano (in collaborazione con MMI S.r.l.), per la previsione e allerta sui bacini dei fiumi Seveso, Olona e Lambro. Si tratta di un sistema open data che fornisce in tempo reale, 24 ore su 24, una previsione sulla possibile futura esondazione con un anticipo di 24-36 ore, restituendo un'informazione semplificata. Il sistema, che si appoggia a diverse stazioni meteo installate sul territorio (di cui una è localizzata nel Comune di Bovisio Masciago), integra dati di previsioni meteo con modellistica idrologica che permette di offrire a Comuni e Protezione Civile previsioni tempestive, in anticipo sugli eventi, e a scala locale. Tale sistema non si sostituisce ma integra il sistema di allerta ufficiale di Regione Lombardia, che però ha tempi di aggiornamento più lunghi (1 ogni 24 ore) e con riferimento geografico più ampio (l'area idrometeorologica IM09 di cui fa parte il territorio di progetto è molto vasta, include Milano e lambisce Varese e Lodi) che quindi difficilmente tiene conto di fenomeni, come i nubifragi estivi, sempre più localizzati e dinamici.
- presso il Comune di Bovisio Masciago dal 2016 è operativo il sistema "MOCAP", gestito da MMI S.r.l., che grazie a stazioni di monitoraggio (3 idrometri e 1 stazione meteoroclimatica) monitora fenomeni di piena in tempo reale, 24 ore su 24. Questo servizio contribuisce ad alimentare i sistemi di allerta del Comune (e a calibrare i modelli previsionali di SOL), restituendo dati in tempo reale e inviando messaggi di alert alla Protezione civile comunale.

N.B.: le informazioni contenute nei punti precedenti sono state sintetizzate a seguito di interviste a K. Cornelia Di Finizio (BrianzAcque, Ufficio Progettazione Innovativa, Settore Progettazione e Pianificazione Territoriale), e Alessandro Ceppi (DICA - Politecnico di Milano, Associazione Meteonetwork).

9. Allegati

Ulteriori dettagli tecnici attrezzature (Task1)

(A cura di: Protezione Civile del Comune di Cesano Maderno)

Attrezzature:

- 1 stazione meteo
- 1 misuratore di livello
- 1 sistema di telecamere per il controllo real-time delle emergenze a scopo predittivo ed in funzione dell'allerta alla popolazione

Descrizione delle funzionalità

Il sistema "stand alone", autonomo ed autoalimentato a pannello fotovoltaico, prevede l'invio dei dati attraverso una scheda "sim" per l'acquisizione attraverso un router locale "on-demand" ovvero interrogato con una cadenza precisa nei periodi di allerta di differente gravità secondo la scala prevista dal D.P.C (Dipartimento della Protezione Civile):

- Codice Verde: lettura giornaliera 2 volte al giorno alle effemeridi o secondo indicazioni degli "stakeholder" istituzionali.
- Codice Giallo: lettura ogni 60 minuti o secondo indicazioni degli stakeholder istituzionali.
- Codice Arancione: lettura 30 minuti o secondo indicazioni degli stakeholder istituzionali.
- Codice Rosso: lettura continua dei dati.

Dati rilevati:

- quantità di pioggia precipitata
- temperatura
- velocità e direzione del vento
- punto di rugiada
- innalzamento del livello del Seveso

Costo acquisto attrezzature: 55.000 € (aggiornato al 31.03.2021).

Il mantenimento delle funzionalità nel tempo è garantito dalla Protezione Civile di Cesano Maderno, attraverso le proprie maestranze specializzate nel campo delle installazioni elettriche e informatiche con il solo costo dei materiali di consumo e delle spese vive, esenti quindi da contratti di manutenzione, quantificabili in circa 2.000€ l'anno per le batterie, i costi delle SIM, le ottiche delle telecamere, i pannelli fotovoltaici.

Qtà	Descrizione	
1	<p>Stazione Meteo, conforme WMO e D.Lvo 36/03 per monitoraggio meteo-climatico, certificabile in conformità alle principali normative europee. Sensoristica inclusa: sensore velocità e direzione vento, pluviometro, temperatura, umidità e barometro.</p> <p>Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datalogger multicanale conforme WMO, display, tastierino, Box IP65 e staffe per palo, alimentazione 220, batteria e regolatore di carica, collegamento LAN, SD card 2GB. Software Geodesk&Meteograf1 • Sensore velocità vento range: 0...75m/s (raffica), uscita: onda sinusoidale AC (Ktip.=4,3 Hz/m/s) • Sensore direzione vento range: 0...359° uscita pot. 10KOhm • Pluviometro a vaschetta basculante, area 200cm², Risoluzione standard 0,2mm/imp. Out: contatto n.o., morsetti e cavo 4m • Termoigrometro range -40°C...+60°C (T), 0...100% (U.R.), n.2 uscite 0...5Vdc, schermi antiradiazione a ventilaz. naturale, staffa per palo orizz./verticale ø25...43mm • Micro Barometro elettronico (consigliato per interni) range: 800...1100hPa, uscita 0...5Vdc, involucro IP65 <p>Completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palo telescopico 3m diam 55mm in acciaio zincato per fissaggio a pavimento o a parete • Sbracci per fissaggio sensori 	

Qtà	Descrizione	
1	<p>Stazione idrometrica di allarme con idrometro ad ultrasuoni, alimentazione con pannello solare e batteria, collegamento tramite GSM/GPRS.</p> <p>Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> Datalogger multicanale per idrometria, display, tastierino, box IP65 fiss.palo, pann.solare, batteria e regolatore carica, GPRS invio dati via FTP e allarmi via SMS (sim esclusa), 2 soglie pre-allarme e allarme, 2 relè di allarme a doppio contatto, SD card 2GB. Software Geodesk Idrometro/nivometro ad ultrasuoni (senza contatto col fluido), range 0...6m (altri su richiesta), Out: 4...20mA, alimentaz.10...30Vdc, connettore IP68 con contatti a saldare. Staffa per pali orizz./verticali ø25...43mm <p>Completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Palo telescopico 3m diam 55mm in acciaio zincato per fissaggio a pavimento o a parete Staffa a sbalzo per sensore 	

Qtà	Descrizione	
13	<p>Telecamera marca Hikvision serie EXIR con pannello solare e connettività 4G, da esterno IP67, pannello Fotovoltaico 40W. Soluzione certificata e garantita dal costruttore.</p> <p>Con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> RISOLUZIONE 2MP - 1920 x 1080 FRAME RATE 25 fps @ 1920 x 1080 SENSORE 1/2.8" Progressive Scan CMOS SENSIBILITA' Col: 0.004 Lux @ F1.4, AGC ON 0 Lux con IR DAY&NIGHT ICR OTTICA 4mm COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264 CONNETTIVITA' 4G, GSM, INTERFACCIA RS-485, 1 Ethernet 10/100M FUNZIONI SMART STREAMS 3 PORTATA IR 30 m WDR 120dB SLOT SD CARD 1 micro SD/SDHC/SDXC TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 60°C <p>Completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Batteria al litio 20Ah, Tensione Batteria 10.8V. 	
1	<p>Manodopera per configurazione iniziale e installazione presso il luogo indicato a Cesano Maderno.</p> <p>Il supporto di installazione della telecamera non è incluso: può essere un palo con caratteristiche di flessione ed altezza sufficienti, oppure un muro con esposizione solare idonea.</p> <p>Per la comunicazione delle immagini sono necessari una SIM telefonica ed un servizio di rete per memorizzazione delle immagini, non inclusi.</p>	

Qtà	Descrizione	
1	<p>Ripetitore radiomobile DMR portatile marca Motorola Solutions modello SLR5500 in banda VHF</p> <p>Con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Intervallo di frequenze: 136-174 MHz Numero di canali: 64 Potenza: da 1 a 50W Duty cycle: 100% alla potenza massima Form factor: 1U Peso: 8.6 kg Dimensioni: 44 x 483 x 370 mm Alimentazione: 220Vac Predisposizione per alimentazione a batteria Garanzia di 5 anni da parte del costruttore <p>Completo dei seguenti accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> Filtro duplexer in banda VHF in cassetto rack Armadio rack 19" altezza 6U profondità 500mm, installazione a muro o a pavimento Kit di messa a terra Batteria al piombo 12V 40Ah Sistema d'antenna omnidirezionale VHF 	 

Qtà	Descrizione	
115	<p>Ricetrasmittitore portatile marca Motorola Solutions modello DP4800E in banda VHF</p> <p>Con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nuovo modello DP4801 Enhanced Intervallo di frequenze: 136-174 MHz Numero di canali: 1000 Spaziatura canali: 25 kHz, 20 kHz, 12,5 kHz Potenza: 5 W Modalità di comunicazione: semi-duplex, simplex Modalità di funzionamento: analogico FM, digitale DMR Sensibilità: 0.16 uV 12dB SINAD, 0.14 uV 5 % BER Temperatura di esercizio: da -30 °C a +60 °C Protezione: IEC 60529 - IP68 Dimensioni: 130 x 55 x 36 mm Chiamata: selezione 5 toni CCIR, EEA, ZVEI, liberamente impostabile Tastiera alfanumerica incorporata 5 tasti programmabili Pulsante di emergenza Schermo a colori Led di stato a tre colori Funzione VOX a mani libere Lavoratore solitario Transmit Interrupt Basic / Enhanced Privacy DMR Dual Capacity Direct Mode IP Site Connect (Single and Multi-Site), Capacity Plus Localizzazione GNSS (GPS e GLONASS) Localizzazione indoor Bluetooth 4.0 LE integrato Wi-Fi integrato Garanzia di 5 anni da parte del costruttore <p>Completo dei seguenti accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> Antenna stubby VHF Batteria Li-Ion IMPRES 2100 mAh Clip da cintura Caricabatteria rapido da tavolo 220Vac Dust cover 	

5.7 Capacity building e formazione dei tecnici comunali

Le attività di capacity building sono rivolte al personale comunale, che non sempre o in maniera frammentaria è aggiornato sulle tematiche legate ai cambiamenti climatici, che negli ultimi anni sono state caratterizzate da una forte dinamica innovativa. È necessario invece che le competenze tecniche all'interno di ogni Comune e del Parco siano uno stimolo alla trasformazione dei piani locali o sovraordinati in azioni concrete, e garantiscano la realizzazione di interventi operativi che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e di transizione energetica proteggendo il territorio e attivando un percorso sviluppo di ulteriori progetti innovativi. L'approccio sovracomunale determina il consolidamento di una modalità di scambio delle specifiche competenze e dei diversi punti di osservazione, che permette un'azione coordinata e strutturata sul territorio.

5.7.1 Scheda Azione 16: Capacity building

AZIONE .16

CAPACITY BUILDING

Realizzazione di un’attività di formazione specialistica (Capacity Building) finalizzata ad arricchire e rafforzare le competenze di tecnici e funzionari degli enti del partenariato necessarie per garantire il concreto sviluppo di efficaci politiche locali in tema di mitigazione e adattamento e quindi concorrere ad accrescere le possibilità che la STC possa concretamente attuarsi e raggiungere i suoi obiettivi.

Soggetti responsabili/coinvolti

Comune di Cesano Maderno

Comune di Bovisio Masciago

Comune di Meda

Comune di Varedo

Parco delle Groane

Agenzia InnovA21

FLA



Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione

Macro-obiettivi

Rafforzamento
rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso
efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere
della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree
urbane e periurbane

Mainstreaming processi di
pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 137.500 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 77.500 €

Copertura fondi propri: 60.000 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Soggetti attuatori e beneficiari diretti del finanziamento Cariplo:

- Comune di Cesano Maderno
- Comune di Meda
- Comune di Bovisio Masciago
- Comune di Varedo
- Parco Regionale delle Groane e della Brughiera
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA)
- Agenzia InnovaA21

Soggetti da coinvolgere in fase di programmazione dell'azione:

- Partner di azioni STC già avviate o programmate
- Network tematici nazionali ed europei
- ANCI Lombardia
- ENEA

Soggetti da coinvolgere in fase di avvio del progetto:

- PA ed Enti soci di InnovaA21
- Ordini professionali e associazioni di categoria
- BrianzAcque - gestore del Servizio Idrico Integrato
- Team promotore del Contratto di Fiume Seveso (ERSAF)
- Professionisti e società di consulenza per specifiche docenze

2. Descrizione area intervento/target

Le iniziative di formazione saranno primariamente indirizzate ai tecnici dei Comuni e del Parco e agli esperti che contribuiscono alla gestione del progetto e saranno complementari a quelle promosse dal servizio di Sportello Clima, rivolte a tecnici e professionisti operanti sul territorio. In accordo con l'approccio integrato e sovracomunale promosso dalla STC, esse prevedranno anche il coinvolgimento dei tecnici di altre amministrazioni locali, in particolare ai comuni soci di InnovaA21 che non aderiscono come partner.

3. Realizzazioni

La predisposizione, l'adozione e l'implementazione di un'efficace Strategia per la Transizione Climatica costituisce una profonda innovazione il cui successo dipende in massima parte dalla capacità dei governi e delle comunità locali di far propri gli obiettivi e le indicazioni che la stessa mette a punto e promuove. Lo scopo delle attività di capacity building proposte è dunque il consolidamento, l'ampliamento e la disseminazione delle competenze presenti sul territorio del partenariato per riuscire a sollecitare un percorso

di ideazione, progettazione, realizzazione di azioni e interventi in linea con gli obiettivi della STC, seguendone lo sviluppo e intervenendo per le necessarie rimodulazioni o integrazioni.

Il percorso di formazione destinato al personale degli enti dell'area di progetto sarà coordinato da FLA in stretta cooperazione con il team dei responsabili della Transizione Climatica, InnovA21 e del Parco delle Groane, per garantire una rappresentanza completa sia dei fabbisogni formativi, sia delle competenze da mettere in circolazione. Verranno poi create sinergie con la rete di contatti dei partner per assicurarsi il coinvolgimento di tutte le figure esperte utili a rispondere alle necessità formative emerse e con alcune figure istituzionali chiave, quali ad esempio il Gestore del Sistema Idrico Integrato (BrianzAcque) e il team tecnico dei Contratti di Fiume di Regione Lombardia, per garantire una connessione tra la visione più locale e quella a scala più vasta, nell'ottica di fare emergere il tema dei benefici multipli degli interventi.

In generale, l'attività di formazione sarà finalizzata a:

- inquadrare il tema dell'adattamento e della mitigazione nell'ambito delle principali politiche, norme e regolamenti comunitari, nazionali e regionali;
- individuare e analizzare i possibili interventi e le possibili azioni alla base di efficaci strategie locali per la mitigazione e l'adattamento;
- individuare e analizzare i principali strumenti di gestione, controllo, incentivo e supporto finanziario in grado di garantire la realizzazione e la diffusione di azioni e interventi per la transizione climatica.

Mappatura dei fabbisogni formativi

Per la progettazione dell'attività formativa e al fine di garantirne la massima efficacia in fase di realizzazione, sarà prevista un'indagine preliminare fra i soggetti target individuati sia interni che esterni al partenariato, finalizzata a raccogliere e mappare il fabbisogno di competenze sui temi d'interesse per la transizione climatica. Si mapperà l'eventuale offerta formativa pregressa con l'obiettivo di determinare le principali competenze già acquisite e consolidate, i punti di forza e debolezza dei percorsi formativi precedentemente erogati e la necessità di aggiornamento. Tale indagine sarà reiterata, in modo da acquisire nuove eventuali indicazioni per ottimizzare la proposta formativa in corso e meglio tararla rispetto alle esigenze dei partecipanti. Tale attività sarà realizzata anche a supporto del servizio di Sportello Clima.

Si terranno inoltre in considerazione anche le indicazioni/sollecitazioni che emergeranno dai tavoli di consultazione e concertazione per lo sviluppo della STC.

La formazione si concentrerà sui temi della crisi climatica, prevedendo una breve introduzione sugli aspetti di climatologia più rilevanti per la pianificazione e la gestione territoriale (trend climatici, impatti, vulnerabilità, rischi, ecc.) e una disamina degli strumenti normativi attualmente esistenti riguardanti la transizione climatica (a livello europeo, nazionale e regionale). Saranno successivamente coperti gli aspetti più tecnici e applicativi rilevanti per la transizione climatica, anche secondo gli esiti dell'attività di indagine. Di seguito sono riportate, in maniera esemplificativa e non esaustiva, alcune delle tematiche tecniche relative alla transizione climatica che potranno essere trattate nel corso dell'attività di capacity building, coprendo e integrando temi specifici relativi a mitigazione e adattamento, ma anche trasversali per una gestione innovativa del territorio.

Temi regolatori/gestionali

- Modalità per l'integrazione di requisiti innovativi per mitigazione e adattamento negli strumenti di gestione del territorio (coerentemente con quanto previsto anche nell'Azione 1, dedicata alla Revisione degli strumenti urbanistici)
- Gli iter autorizzativi e modalità di semplificazione
- Modelli finanziari “cooperativi” e contratti di filiera

- Contratti di servizio energia per la PA
- Costruzione di bandi di gara pubblici che favoriscano progettazioni innovative
- Mobility management e sistemi di mobilità sostenibile e collettiva
- Energy management, business plan e meccanismi finanziari
- Le reti di monitoraggio e la gestione dei dati rilevati

Temi tecnici

- Tecniche per la gestione delle acque meteoriche, con un approfondimento sui SuDS e le NBS e gli aspetti gestionali degli interventi,
- Manutenzioni di aree verdi multifunzionali
- Tecniche di riqualificazione fluviale, gestione dei RIM
- Invarianza idraulica – evoluzione normativa e aspetti tecnici
- Gestione strategica del verde ed effetti su mitigazione e adattamento
- Efficienza energetica e fonti rinnovabili
- Impianti integrati a fonti rinnovabili nell’ambito di modelli di smart cities
- Integrazione delle fonti rinnovabili in impianti esistenti (per esempio teleriscaldamento)
- Comunità energetiche e gruppi di autoconsumo (aspetti legali, gestionali, tecnici)
- Gli impatti delle tecnologie a fonti rinnovabili

Temi strumentali

- Accesso ai finanziamenti (soprattutto bandi europei) esistenti e modalità accesso
- Strumenti per il rilievo, la gestione e l’analisi dei dati georeferenziati
- La comunicazione del rischio: costruire consapevolezza

Programmazione

Il programma di formazione viene sviluppato, sulla base di quanto emerso dalla fase di indagine, al fine di incentivare e rafforzare l’interazione tra le amministrazioni, in accordo all’approccio sovracomunale che si intende promuovere, oltre che di ottimizzare e razionalizzare tempistiche e organizzazione.

Modalità di somministrazione, sedi, durata effettiva e calendario delle sessioni di formazione saranno definite in accordo con il partenariato.

La progettazione dell’attività di capacity building sarà coordinata da FLA con il supporto di InnovaA21 e condivisa con tutti i partner di progetto, oltre che con alcuni stakeholder chiave partner associati del progetto. Saranno organizzati tavoli di lavoro dedicati alla definizione della struttura dei moduli formativi, alla selezione preliminare dei contenuti da trattare, delle figure di riferimento per le docenze e dei soggetti target da raggiungere e coinvolgere, all’individuazione di buone pratiche e all’attivazione di contatti con network tematici e progetti in corso, ecc.

La programmazione terrà conto anche delle tempistiche di realizzazione degli interventi, per valorizzare le esperienze pratiche. Oltre al programma di massima sul periodo annuale, una programmazione di dettaglio sarà sviluppata per ogni trimestre.

Le attività dedicate alla definizione del piano di sviluppo del programma di capacity building si concentreranno tra settembre e dicembre 2021 al fine di garantire l’avvio dei percorsi formativi nei primi mesi del 2022.

Il programma di capacity building verrà programmato su un arco di tempo di un anno, prevedendo una programmazione di dettaglio quadrimestrale, anche per permettere un aggiornamento in base ai riscontri e le indicazioni che si raccoglieranno dai partecipanti in itinere.

Alla definizione del programma quadrimestrale seguiranno la promozione dell'attività, le comunicazioni in itinere circa il calendario e i contenuti dei moduli che saranno via via organizzati, la raccolta delle iscrizioni e dei questionari di feedback.

Modalità di erogazione

Il percorso previsto integrerà momenti di formazione frontali con attività più di carattere seminariale e laboratoriale, per dare spazio alla condivisione delle competenze esistenti, e per offrire un taglio molto operativo.

L'attività sarà strutturata in moduli formativi che prevedano sempre una parte in aula di inquadramento teorico e una integrazione di workshop di approfondimento su tematiche specifiche, tenuti direttamente da esperti del gruppo di lavoro interno (FLA, InnovaA21, Parco delle Groane, Tecnici dei Comuni) o da relatori esterni con competenze ed esperienze specifiche.

La realizzazione delle azioni della strategia sarà essa stessa un'occasione di formazione e sarà accompagnata da una sezione di cantiere-scuola che permetta a tutto il partenariato di cogliere direttamente opportunità e criticità dei singoli interventi.

Saranno selezionate tematiche e buone pratiche in base al loro grado di pertinenza e replicabilità nel contesto di riferimento per la STC, capitalizzando ciò che è già stato realizzato o si sta realizzando sul territorio del partenariato e promuovendo networking con progetti europei e nazionali. Le visite guidate potranno quindi essere realizzate sia sul territorio del partenariato che al di fuori di esso.

Al termine dei moduli formativi verranno resi disponibili i materiali utilizzati per la formazione, per una successiva consultazione da parte dei partecipanti. Quando possibile, verranno rilasciati i crediti formativi da parte degli ordini professionali (architetti e ingegneri, ma anche agronomi, ecc.).

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

		2021				2022				2023			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione	Selezione tematiche e impostazione moduli			set	ott	gen							dic
	Ricerca e selezione docenti ed esperti				ott								
	Raccolta buone pratiche/networking				ott								
	Indagine fabbisogno formativo				ott								
	Definizione calendario preliminare				nov								
	Pubblicizzazione e raccolta adesioni				nov								
Sviluppo attività	Sviluppo attività					gen							dic

N.B.: La selezione dei temi trattati dal capacity building e la realizzazione dei momenti formativi avverrà per tutta la durata del progetto, in risposta alle necessità che emergeranno di volta in volta nella realizzazione delle azioni previste.

5. Obiettivi/Risultati/Benefici attesi

- Aumentare la consapevolezza delle pubbliche amministrazioni sulla crisi climatica in corso, fornendo chiare indicazioni sugli impatti previsti per l'area di progetto.
- Creare o rafforzare le competenze di tecnici e funzionari degli enti del partenariato su mitigazione e adattamento, e quindi di concorrere ad accrescere le possibilità che la STC possa concretamente attuarsi.
- Favorire l'integrazione dei temi dell'adattamento e della mitigazione nella pianificazione locale.
- Aumentare l'attitudine delle amministrazioni e gli enti del partenariato a un'azione sinergica sovracomunale per lo sviluppo di politiche e strategie di transizione climatica che risultino efficaci nei diversi contesti territoriali.
- Trasferimento di strumenti utili (linee guida e metodologie, ma anche strumenti informatici) per l'adattamento ai CC
- Aumentare le possibilità di accesso degli enti locali a finanziamenti per la realizzazione di interventi sul territorio.

6. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Coinvolgimento di almeno 3 tecnici per ogni comune/ente coinvolto nel progetto e relativo livello di soddisfazione
- Coinvolgimento di almeno 2 tecnici per ogni comune appartenente all'area limitrofa a quella di progetto (25 comuni afferenti al Parco e 4 Comuni soci di InnovA21) e relativo livello di soddisfazione
- Apertura di una parte del percorso di formazione ai tecnici della Brianza
- Totale tecnici coinvolti: circa 60.

7. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

Le attività di capacity building sono intese a favorire e supportare concretamente la definizione e l'implementazione di azioni a supporto dell'implementazione della Strategia di Transizione Climatica in accordo con un approccio partecipato con le comunità locali e condiviso a livello di area vasta, cioè tra più territori contigui.

Tale approccio risulta coerente con le più recenti politiche e strategie sovraordinate sia a livello europeo che nazionale riguardanti la transizione climatica che individuano i processi di cooperazione “dal basso” come strumenti fondamentali per garantire lo sviluppo di piani e programmi che possano risultare realmente efficaci anche sul lungo termine.

Rispetto ai temi dell'adattamento ai Cambiamenti Climatici e in particolare a quelli relativi alla gestione delle risorse idriche a livello dell'area interessata del progetto, si fa riferimento anche alle indicazioni fornite dal “Progetto Strategico di Sottobacino del Seveso” e dal “Programma d'Azione 2019” che suggeriscono alcune tematiche meritevoli di approfondimento in corsi di formazione dedicati al personale delle Pubbliche Amministrazioni.

8. Partecipazione e comunicazione

L'attività di capacity building proposta sarà complementare e si affiancherà sia alle attività dello Sportello Clima (cfr. Scheda Azione 17) orientate al raggiungimento di un pubblico più vasto costituito da cittadini, imprese e professionisti, sia alle campagne di informazione e sensibilizzazione che si prevede di realizzare in accompagnamento allo sviluppo della STC (cfr. Scheda Azione 18).

Le tematiche oggetto dei vari moduli saranno scelte, oltre che in base alle richieste dei partecipanti all'attività formativa stessa, e in base alle indicazioni/sollecitazioni che emergeranno dai tavoli di consultazione e concertazione per lo sviluppo della STC.

5.8 Coinvolgimento della cittadinanza e comunicazione

Per rafforzare la capacità di risposta da parte del territorio agli impatti dei cambiamenti climatici sono state individuate alcune azioni strettamente connesse tra loro per fare crescere le conoscenze sui temi della mitigazione e dell'adattamento, condividere gli obiettivi che si vogliono raggiungere e stimolare la produzione di nuove idee progettuali ma soprattutto potenziare la propensione all'azione e alla realizzazione degli interventi. Insieme all'azione di Capacity building, rivolta ai tecnici comunali, le azioni che seguono (Sportello Clima, Sensibilizzazione della cittadinanza e delle imprese) coinvolgono anche gli altri protagonisti del territorio, ognuno nel rispetto del proprio ruolo e responsabilità, per consolidare le conoscenze esistenti, potenziare le reti di informazione e comprendere il quadro generale entro cui si sviluppano le singole azioni previste dalla STC e le nuove programmazioni.

Attraverso la comunicazione di informazioni pratiche che permettano di migliorare il proprio ambiente abitativo, spaziando dai temi dell'efficientamento energetico al ricorso alle energie rinnovabili, dalla prevenzione e gestione delle emergenze idrauliche alla riduzione delle ondate di calore, dal nuovo concetto di mobilità e intermodalità alla promozione di una motorizzazione elettrica, si vuole trasmettere la consapevolezza di potere intervenire concretamente sul miglioramento della condizione abitativa e territoriale, soprattutto a fronte delle ampie possibilità sbloccate da forti azioni incentivanti, quali le detrazioni fiscali per gli interventi di riqualificazione energetica e in previsione di nuovi investimenti in attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

5.8.1 Scheda Azione 17: Sportello Clima

AZIONE .17

SPORTELLO CLIMA

Costituzione di uno sportello rivolto a cittadini e operatori economici per fornire informazioni pratiche per interventi di mitigazione e di adattamento e facilitare la realizzazione di opere.

Soggetti responsabili/coinvolti

Agenzia InnovA21

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 65.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 49.000 €

Copertura fondi propri: 16.000 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Soggetti attuatori e beneficiari diretti del finanziamento Cariplo:

- Agenzia InnovA21 (coordinamento e realizzazione)

Soggetti da coinvolgere in fase di programmazione dell'azione:

- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA)
- Comuni partner;
- Parco delle Groane e della Brughiera;
- Protezione Civile Cesano Maderno

Soggetti da coinvolgere in fase di avvio del progetto:

- Soggetti già elencati sopra
- Ordini professionali: Ingegneri, architetti, geometri, agronomi
- Associazioni di categoria (Apa Confartigianato, Camera di Commercio, Assosolare, Anaci, ecc.)
- Istituti di credito e assicurativi (e rispettive Associazioni di categoria)
- Singoli professionisti esperti su alcuni temi (es. ingegneri naturalistici/idraulici, esperti tematiche energetiche)
- Produttori di tecnologie (sia mitigazione sia adattamento)
- Utilities locali (Acqua, Energia, altre)
- Direzioni didattiche locali
- Cittadini residenti nel territorio di progetto

Soggetti destinatari:

- Cittadini dei comuni partner di progetto
- Cittadini residenti nelle aree più colpite dagli effetti dei cambiamenti climatici a livello territoriale (isole di calore, aree a rischio idraulico...)
- Cittadini in età scolare
- Associazioni di categoria: edilizia, amministratori condominiali
- Ordini professionali
- Istituti di credito e Assicurazioni
- Operatori economici

2. Descrizione area intervento/target

Le attività dello sportello saranno rivolte prevalentemente a cittadini e operatori economici risiedenti nei comuni di Cesano Maderno, Meda, Bovisio Masciago e Varedo, in quanto partner del progetto.

Considerato l'approccio sovra-comunale dell'iniziativa e la possibilità di realizzare anche alcune attività online, non si esclude che l'area coinvolta venga ampliata anche al di fuori del partenariato, con particolare riferimento ai comuni soci di InnovA21 (Lentate sul Seveso, Seveso, Barlassina, Desio), ma anche oltre.

Una parte delle attività è costituita dalla produzione di materiali orientativi, che saranno resi disponibili online e che saranno pertanto fruibili anche da parte di qualsiasi utente di internet.

3. Realizzazioni

L'apertura di uno sportello per la cittadinanza e le imprese è uno degli strumenti funzionali alla intensificazione delle realizzazioni di interventi che corroborino la capacità di reazione del territorio, rivolgendosi ai cittadini e alle imprese che vivono in questa porzione di Brianza.

Le modalità operative individuate prevedono diversi livelli di fruizione del servizio, che va dalla informazione di base sui temi di mitigazione e adattamento, ottenibile direttamente online, all'orientamento sugli interventi che possono essere realizzati dai singoli sugli edifici (siano essi appartamenti, edifici mono o plurifamiliari, o uffici) o sulle aree esterne, verdi o pavimentate, di proprietà privata e sulle modalità per accedere agli incentivi esistenti, mediante una consulenza specifica online. Oltre alla consulenza su interventi singoli, lo sportello avrà la funzione di organizzare eventi formativi/informativi rivolti di volta in volta a target specifici (cittadinanza, amministratori condominiali, professionisti, operatori economici, ecc.).

L'apertura delle attività dello Sportello Clima a tutto il territorio di progetto rende evidente l'approccio sovracomunale, anche in un'ottica di condivisione delle soluzioni tecniche e degli approcci normativi e autorizzativi ai singoli interventi, concentrandosi sulle criticità e sulle potenzialità e opportunità di mitigazione e adattamento e considerando gli ambiti su cui le Amministrazioni e il progetto in generale possono giocare un ruolo effettivo di gestione, programmazione e controllo, incentivo e promozione.

Le attività dello sportello possono essere quindi suddivise in tre macro ambiti:

- Piattaforma online per organizzare materiale informativo (dentro il sito web del progetto “La Brianza Cambia Clima”)
- Sportello online per consulenza agli utenti finali (cittadini, imprese locali)
- Percorsi formativi per ampliare le conoscenze per lo sviluppo di una cultura della mitigazione e dell'adattamento ai cambiamenti climatici (cittadini, professionisti, artigiani...)

Il primo step progettuale è la definizione, per ognuna delle quattro linee di servizi proposti, di uno specifico piano dei contenuti, di un calendario per la realizzazione dei materiali di supporto, le modalità di interlocuzione all'interno del partenariato per la condivisione dei contributi diretti per ogni singola Azione della Strategia di Transizione Climatica, la programmazione delle risorse da coinvolgere, il coinvolgimento degli stakeholder che possono contribuire alle diverse attività.

La progettazione dello sportello, guidata da InnovA21, verrà condivisa con i partner di progetto, in particolare con le PA coinvolte e ampliata anche ad alcuni stakeholder (istituti bancari, associazioni categoria, amministratori condominiali, ordini ingegneri, architetti, agronomi, protezione civile, ...) attraverso tavoli di lavoro dedicati alla definizione dei contenuti da approfondire, dei professionisti da coinvolgere e dei target da raggiungere, per rispondere alle reali necessità del territorio.

Le attività dedicate alla progettazione del piano di sviluppo dello sportello si concentrano tra settembre e dicembre 2021 per iniziare le attività di consulenza e formative all'inizio di gennaio 2022.

Di seguito sono indicati in maniera non esaustiva alcuni dei temi portanti legati alle trasformazioni necessarie per contrastare i cambiamenti climatici che verranno trattati attraverso l'attività di sportello:

- Interventi per la Mitigazione: Bilancio energetico di un edificio; Riqualificazione energetica edifici; Ottimizzazione fabbisogni energetici; Efficienza energetica elettrodomestici; Fonti energetiche

rinnovabili; Comunità Energetiche Rinnovabili; Mobilità sostenibile; Best practice progetti pubblici e privati; Elenco operatori qualificati.

- Interventi per l'Adattamento: Riduzione delle isole di calore; Sistemi per il recupero delle acque meteoriche; Pavimentazioni drenanti; Invarianza idraulica; Reti di monitoraggio climatico; Comunicazione del rischio idraulico; Elenco operatori/fornitori qualificati
- Normativa/Autorizzazioni: Regolamento Edilizio; Strumenti di pianificazione; Premialità previste dagli strumenti urbanistici (anche a seguito dell'aggiornamento degli stessi previsto nell'Azione 1).
- Incentivi e finanziamenti: Detrazioni fiscali; Conto termico 2.0; Incentivi locali; Prodotti finanziari innovativi

Per ogni macro-ambito di attività si indicano alcune possibili modalità di erogazione del servizio.

Il piano delle attività per ogni ambito viene definito con valenza annuale e viene aggiornato ogni sei mesi per inquadrare le attività dei mesi successivi.

Modalità di erogazione dei servizi

La piattaforma online

Per garantire un'informazione diffusa sui temi della transizione climatica viene predisposto materiale documentale in formati differenziati in base al tipo di attività, ai target e contenuti della stessa (poster, volantini, opuscoli, schede informative, dispense, ecc.).

I materiali prodotti non saranno statici, ma verranno periodicamente aggiornati, nel corso dell'attività dello sportello, in base ai riscontri e alle indicazioni che emergeranno dall'interazione e il confronto con il territorio nell'ambito delle varie attività che si realizzeranno.

Se la homepage della pagina web del progetto “La Brianza Cambia Clima” presenterà la descrizione della strategia e i materiali di approfondimento sulle sue azioni (prodotti e rese disponibili all'interno dell'azione 18 di sensibilizzazione di cittadini e imprese), una sezione specifica del sito sarà invece dedicata allo sportello.

I materiali in formato cartaceo potranno essere distribuiti nel corso degli eventi e delle iniziative che saranno realizzate in presenza.

Sulla base di una guida ragionata saranno realizzate delle schede dedicate agli interventi di mitigazione e di adattamento che possono essere realizzate dai cittadini, sia in situazioni abitative sia nell'ambito di un'impresa. Ove possibile le descrizioni degli interventi saranno corredate di indicazioni sulle diverse tecnologie applicabili e le indicazioni tecnico-economiche, i risultati ottenibili e gli altri benefici collaterali.

Altre sezioni di schede saranno dedicate alle innovazioni normative e regolatorie soprattutto legate alla integrazione dei temi di adattamento nei regolamenti locali, e ai meccanismi di incentivazione a cui poter accedere, sia a scala nazionale sia a scala locale.

Un focus sarà dedicato alla presentazione di interventi realizzati, progetti virtuosi di riferimento con caratteristiche di replicabilità che possono fungere da testimonial e stimolare quindi il processo di immaginazione della trasformazione del territorio anche a partire da interventi puntuali.

La documentazione prodotta nell'ambito delle attività dello sportello, come le registrazioni degli eventi, i materiali didattici dei percorsi formativi, ecc., andranno ad arricchire di approfondimenti specifici il quadro informativo prodotto a inizio progetto.

Lo sportello di consulenza individuale

Attraverso la pagina web e/o un indirizzo e-mail dedicato viene proposta la possibilità di accedere a un servizio di consulenza individuale, a cui sottoporre domande e richieste di chiarimento su possibili interventi da parte di privati cittadini o di imprese attive sul territorio di progetto.

La consulenza resa dallo sportello agli utenti non si spinge fino alla progettazione di soluzioni tecniche, in quanto l'obiettivo non è di porsi in competizione con il mercato dei professionisti operanti in zona, ma di costruire nuove occasioni di intervento contribuendo a consolidare il percorso decisionale orientandolo di volta in volta verso le soluzioni ottimali a seconda degli obiettivi e dei vincoli di ogni utente finale.

Lo sportello fornisce quindi un servizio gratuito di indirizzo e informazione all'utente finale e in generale, informando sulle tematiche della mitigazione e all'adattamento, un contributo allo sviluppo di questo mercato.

Superata la fase di orientamento per quanto riguarda le azioni di mitigazione è possibile attivare consulenze più approfondite sulle modalità di accesso agli incentivi esistenti, mentre per l'adattamento non è ancora presente un apparato così strutturato di supporto anche finanziario.

In mancanza di un chiaro sostegno economico agli interventi di adattamento su cui orientare delle scelte volontarie di privati e operatori economici, su tali tematiche sarà probabilmente più efficace operare sui professionisti del territorio, coinvolgendo gli ordini professionali e le imprese edili o di gestione del verde.

Qualora si attivassero elementi premiali all'interno degli strumenti urbanistici, oppure in presenza di specifici bandi, l'attività di informazione di base dello sportello tramite incontro potrà essere fornita anche sulle azioni di adattamento.

Sulla scorta delle richieste di consulenza sarà creata un'apposita sezione FAQ sul sito web del progetto, strutturata in base alla varietà e alla tipologia delle richieste che perverranno, in cui saranno sistematizzate e organizzate le risposte, per cercare di anticipare le principali richieste di chiarimento.

In caso di consolidamento strumentale del SuperEcobonus 110 % si potranno esplorare forme di sostegno economico allo sportello provenienti dagli istituti di credito del territorio attraverso specifiche azioni di sponsorizzazione con l'ente pubblico locale.

I percorsi formativi

Di fianco alle attività di informazione si ritiene importante sviluppare una serie di percorsi di formazione che coinvolgano gli operatori e i professionisti locali (ingegneri, architetti, urbanisti, agronomi, ecc.) che diventano parte integrante del processo di trasformazione, e devono sapere rispondere alle nuove richieste emergenti sia dalla clientela privata, sia nell'ambito di opere pubbliche.

Possono essere sviluppate anche offerte formative specifiche in collaborazione con i principali stakeholder locali, per esempio sulle soluzioni innovative in ambito idrico con BrianzAcque, in un mutuo scambio di competenze.

I percorsi formativi saranno caratterizzati, per quanto possibile, da un approccio orientato alla pratica, cogliendo l'occasione delle realizzazioni della strategia per collegare nozioni e principi teorici a soluzioni concrete, magari anche in fase di cantierizzazione (“Scuole cantiere”).

Un importante contributo alla definizione dei percorsi formativi viene dalle attività organizzate e sviluppate all'interno dell'Azione 16 di capacity building rivolte al partenariato, che produrranno kit didattici e programmi di formazione sui temi della transizione climatica.

I canali di comunicazione

Le attività di sportello saranno realizzate con diverse modalità:

- realizzando materiali informativi (brochure, video, articoli...) sui temi del progetto, da diffondere prevalentemente in formato digitale attraverso mail, siti internet dei partner, canali social.
- utilizzando un sito internet dedicato per la pubblicazione di materiali informativi;
- attraverso profili social dedicati per permettere di informare costantemente circa le tematiche dello sportello ma anche raccogliere eventuali richieste da parte degli utenti;
- organizzando eventi pubblici di approfondimento su alcuni temi che risulteranno prioritari, da realizzarsi online e, ove possibile, in presenza, garantendo la massima diffusione a livello territoriale in un’ottica di sovracomunale
- veicolando i materiali prodotti dal partenariato all’interno di altri progetti sui temi della transizione climatica (per esempio “Il fiume chiama”) o dentro percorsi di sviluppo di azioni strategiche (per esempio i Contratti di Fiume o le Linee Guida comparto urbano NPPP1 prodotto dal Comune di Bovisio Masciago)

Per la definizione dei contenuti dei materiali informativi e delle iniziative pubbliche si valorizzeranno le competenze dei partner di progetto (in particolare Agenzia InnovA21, FLA e Protezione Civile) e le esperienze maturate in altri contesti e progetti.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

		2021				2022				2023			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione	Progettazione			set									
	Formazione personale				ott								
	Produzione materiali comunicazione				ott								dic
	Integrazione nel sito web del progetto				ott								dic
Attivazione servizi	Consulenza online					gen							dic
	Consulenza individuale					gen							dic
	Percorsi informativi					gen							dic
	Percorsi formativi					gen							dic

5. Obiettivi/Risultati/Benefici attesi

- Aumento della consapevolezza delle comunità locali rispetto alle attività che possono mettere in campo autonomamente per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- Nuovo approccio alla realizzazione di interventi di mitigazione e adattamento da parte di imprese e cittadini;
- Consolidamento della struttura di Sportello Clima anche dopo la fine del progetto, con reperimento di risorse da parte dei Comuni ma anche promuovendo sinergie attraverso attività di supporto già attive presso comuni soci agenzia.

6. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- 10.000 utenti raggiunti dalle diverse attività dello sportello e relativo livello di soddisfazione;
- N. di incontri informativi realizzati;
- N. di post/articoli/news pubblicati sui canali di comunicazione attivati.

7. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

L'attività di sportello si inserisce in coerenza con le attività di programmazione e partecipazione delle trasformazioni sul territorio per la crescita culturale relativa al contrasto agli effetti determinati dai cambiamenti climatici, con l'obiettivo di amplificare e di far da cassa di risonanza a tutte le opportunità sia in termini di informazione che di facilitazione che vengono dal territorio, integrandole e completandole con stimoli ed esempi che vengono anche da altre aree.

Questa struttura ha il compito di raccogliere e rendere disponibili alla cittadinanza informazioni sulle innovazioni tecnologiche e normative, attraverso diversi livelli di interazione.

8. Partecipazione e comunicazione

È necessario un coinvolgimento attivo dei principali stakeholder di mercato (produttori di tecnologie per interventi di mitigazione e adattamento, istituti di credito, utilities) nella realizzazione dello sportello, sia in qualità di relatori/docenti per le attività formative, sia per la definizione di "Accordi Quadro" a supporto di un nuovo mercato nuovo creato da cittadini più informati e consapevoli delle proprie potenzialità di azione.

In questo senso è importante sviluppare rapporti sia con le associazioni di categoria, sia aprendo la partecipazione ai tavoli a quanti più produttori/operatori possibile, nel rispetto della competizione del mercato e creando le condizioni per un incontro tra la domanda e l'offerta.

5.8.2 Scheda Azione 18: Sensibilizzazione cittadinanza e imprese

AZIONE .18

SENSIBILIZZAZIONE E ATTIVAZIONE CITTADINANZA E IMPRESE

Progettazione, gestione e realizzazione di attività finalizzate ad aumentare la capacità di adattamento e mitigazione delle comunità locali ai Cambiamenti Climatici e a promuovere la conoscenza del progetto sul territorio.

Soggetti responsabili/coinvolti

Agenzia InnovA21

Tipologia azione

Supporto revisione piani

Adattamento

Mitigazione

Accompagnamento richiesta finanziamenti

Monitoraggio

Capacity building

Comunicazione



Macro-obiettivi

Rafforzamento rete territoriale

Riduzione rischio idraulico attraverso efficientamento infrastrutture urbane

Protezione benessere della popolazione

(Ri)naturalizzazione aree urbane e periurbane

Mainstreaming processi di pianificazione

Indirizzi strategici

Drenaggio urbano

Riqualificazione fluviale

Interventi naturalistici

Mobilità ciclo-pedonale

Governance

Crescita culturale e conoscitiva

Capacità di intervento

Costi/Finanziamenti

Costo totale: 65.000 €

Co-finanziamento Fondazione Cariplo: 47.500 €

Copertura fondi propri: 17.500 €

1. Soggetti responsabili/coinvolti

Soggetti attuatori e beneficiari diretti del finanziamento Cariplo:

- Agenzia InnovA21 (coordinamento e realizzazione)
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA)
- Protezione Civile Cesano Maderno

Soggetti da coinvolgere in fase di programmazione dell'azione:

- I soggetti attuatori di cui sopra
- Comuni partner
- Parco delle Groane e della Brughiera Briantea

Soggetti da coinvolgere in fase di avvio del progetto:

- Soggetti già elencati sopra
- Comuni soci di Agenzia InnovA21
- Gruppi comunali di protezione civile dei comuni della Valle del Seveso
- Associazioni ambientaliste del territorio
- Stampa locale
- Ordini professionali: Ingegneri, architetti, geometri, agronomi
- Produttori di tecnologie (sia per la mitigazione che per l'adattamento)
- Utilities locali (Acqua, Energia, ecc.)
- Direzioni didattiche locali
- Cittadini residenti nel territorio di progetto

2. Descrizione area intervento/target

Le attività di comunicazione saranno prevalentemente rivolte al territorio dei partner di progetto (Comuni di Cesano Maderno, Meda, Bovisio Masciago e Varedo), ma alcune (ad esempio, condivisione di informazioni sui temi del progetto e legate allo sportello clima, eventi pubblici divulgativi) saranno aperte anche ai territori limitrofi all'area coinvolta, con particolare riferimento agli altri comuni soci di InnovA21 (Lentate sul Seveso, Seveso, Barlassina, Desio) e a quelli che appartengono al Parco delle Groane e della Brughiera Briantea.

3. Realizzazioni

L'azione si struttura in due sotto-azioni, ciascuna con specifiche finalità e livelli di coinvolgimento:

1. Comunicazione sul progetto, per illustrare obiettivi e azioni, capitalizzando le esperienze derivanti dall'implementazione della strategia.
2. Attività di partecipazione a diversi livelli, volte a creare una "cultura condivisa" sui temi della mitigazione e dell'adattamento ai cambiamenti climatici, sia attraverso attività di informazione e

sensibilizzazione sia con un coinvolgimento più attivo di differenti soggetti perché diventino davvero protagonisti della transizione climatica.

Di seguito vengono dettagliate le due sotto-azioni proposte.

1. Comunicazione sul progetto

- Redazione del “Piano della comunicazione” per trasmettere e comunicare il progetto “La Brianza Cambia Clima”, le diverse attività programmate, da aggiornare periodicamente nel corso del progetto.
- Costruzione di un format grafico della comunicazione da impiegare nella produzione dei diversi strumenti/materiali.
- Attivazione di un sito internet dedicato che contenga informazioni sul progetto, sui contatti per accedere alle diverse attività e i materiali informativi prodotti in itinere, che rimandi ad altri eventuali siti e contenuti esterni, come i siti dei partner di progetto.
Una sezione specifica del sito ospiterà i materiali e le attività dello Sportello Clima (la descrizione di dettaglio è nella scheda dell’Azione 17), i cui eventi verranno comunque pubblicizzati e comunicati mantenendone la riconoscibilità attraverso i canali ufficiali di progetto (sito e canali social).
- Realizzazione di una mappa interattiva, da inserire nel sito internet, per georeferenziare e illustrare gli interventi del progetto e per aggiornare i cittadini sui cantieri in corso.
- Attivazione di social network di progetto, valorizzando quelli già esistenti per poter contare sulla rete di contatti già attivata e garantire il raggiungimento di un buon numero di contatti. I canali principali da utilizzare saranno una pagina Facebook/Instagram “La Brianza Cambia Clima”, un canale Youtube e un canale Twitter, dove le diverse azioni saranno caratterizzate dall’uso specifico di hashtag per garantire ampie possibilità di ricerca.
- Produzione di comunicati stampa in momenti significativi del progetto da condividere con i media locali o per la pubblicazione di news sui siti dei partner di progetto o per la redazione dei contenuti di newsletter già attive presso i partner.

2. Attività di partecipazione

Attività di informazione e sensibilizzazione:

- In collaborazione con le associazioni di categoria verrà realizzata una campagna per la promozione dello Sportello Clima alle imprese e verrà attivata una mailing list delle imprese locali per l’invio di informazioni utili per l’efficientamento energetico degli impianti e le rispettive fonti di finanziamento e per la pubblicizzazione degli eventi specifici di formazione/informazione organizzati dallo Sportello Clima.
- In collaborazione con le Amministrazioni Pubbliche e con il network delle associazioni territoriali verrà realizzata una campagna rivolta alla cittadinanza per la promozione dello Sportello Clima e per la diffusione di informazioni utili per l’efficientamento energetico e le buone pratiche di adattamento ai cambiamenti climatici e le rispettive fonti di finanziamento.
- Eventi pubblici divulgativi dedicati al tema dei Cambiamenti Climatici, che vedranno il coinvolgimento di esperti e saranno rivolti a differenti target distribuiti su tutto il territorio di riferimento, quali scuole, associazioni e cittadinanza. I temi trattati dagli eventi si concentrano sulla sensibilizzazione ai temi della transizione climatica, cercando di far emergere i collegamenti con la realtà territoriale, sia in termini di opportunità di trasformazione del territorio, sia in relazione alla capacità di reagire agli eventi climatici (per esempio dando evidenza ai contenuti dei Piani di Protezione Civile comunali). Le modalità di organizzazione di questi eventi, se in presenza oppure online, saranno definite anche a seconda della evoluzione della situazione pandemica.

- Produzione di materiali divulgativi in formato cartaceo e digitale (brochure, locandine, video, foto) differenziati per target sui temi della transizione climatica, concentrandosi sulle buone pratiche di auto-protezione e prevenzione dal rischio idraulico, sul tema del risparmio energetico per i cittadini e le imprese e della mobilità sostenibile e per la promozione delle diverse iniziative pubbliche.
- Iniziative di condivisione con la cittadinanza degli obiettivi perseguiti attraverso la pianificazione delle azioni (cfr. Schede Azioni 5, 12, 13), o di interventi già realizzati (cfr. Schede Azioni 3 e 4)
- Camminate, biciclettate e altre iniziative pubbliche volte a promuovere la scoperta delle aree di intervento del progetto (cfr. Schede Azioni da 2 a 13), da svolgere in collaborazione con le associazioni del territorio.
- Azioni specifiche di coinvolgimento delle scuole sia per escursioni naturalistiche (cfr. Schede Azioni da 6 a 13), sia per la realizzazione di iniziative locali, per esempio il bici-bus per avvicinare i bambini e i ragazzi alla bicicletta come mezzo di trasporto
- Installazione di cartellonistica nelle aree di intervento, sia in fase di cantiere per spiegare ai cittadini i lavori in corso, sia a lavori conclusi per illustrare il progetto e le ricadute positive sul territorio; i cartelli rimanderanno ai materiali e alla mappa interattiva contenuti nel sito internet di progetto.
- Realizzazione di video tutorial con suggerimenti pratici di buone pratiche di protezione civile (per esempio come costruire barriere provvisorie con sacchi di sabbia), con protagonisti i volontari, per accrescere la consapevolezza della cittadinanza anche sulla capacità di azione e rafforzare la possibilità di raggiungere i cittadini qualora le riunioni in presenza fossero impossibili.

Laboratori, esercitazioni, workshop:

- Esercitazioni puntuali di protezione civile nelle aree a maggior rischio di esondazioni e allagamenti urbani, per aumentare la capacità di risposta dei cittadini; i volontari di protezione civile dei comuni coinvolti, coordinati dalla Protezione Civile di Cesano Maderno, si avvarranno anche dei sistemi di monitoraggio climatici che verranno installati in occasione del progetto (telecamere e stazione meteo - cfr. Scheda Azione 15).
- Esercitazione intercomunale di protezione civile con i gruppi di volontariato dei comuni dell'area, i referenti comunali e la cittadinanza, per testare le procedure indicate nei “Piani di Protezione Civile” dei Comuni, anche a seguito dell'acquisto e l'installazione delle attrezzature di monitoraggio climatico.
- Laboratori di cura e gestione del verde rivolti a cittadini e associazioni impegnati nella manutenzione del territorio (es. Protezione Civile, Guardie Ecologiche Volontarie, volontari del verde, associazioni ambientaliste, ma anche proprietari delle aree boscate della Brughiera, dove la presenza di un fitto reticolo minore è causa di aumento del rischio idraulico), in collaborazione con i tecnici del Parco delle Groane e della Brughiera.
- Istituzione di laboratori con stakeholder per l'interazione tra referenti politici e tecnici delle amministrazioni, associazioni di categoria, istituti di credito e bancari, ordini degli architetti e ingegneri per definire una strategia comune per il supporto a cittadini e imprese per l'efficientamento energetico e l'uso di fonti di energie rinnovabili.

4. Tempi di attuazione

Data di conclusione: 2023.

Cronoprogramma

		2021				2022				2023			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progettazione	Piano comunicazione, grafica, canali comunicazione			set									
	Attività partecipazione				ott								dic
Realizzazione	Sito web				nov								dic
	Piano comunicazione				nov								dic

5. Obiettivi/Risultati/Benefici attesi

- Aumento delle attività di animazione territoriale legate ai temi di progetto (anche per incrementare le iniziative pubblico/privato);
- Coinvolgimento più attivo della cittadinanza nelle azioni di mitigazione e adattamento;
- Aumento della capacità di auto-protezione e prevenzione da parte dei cittadini al rischio idraulico;
- Aumento capacità di gestione delle emergenze idrauliche da parte del sistema di protezione civile;
- Aumento delle occasioni di confronto e co-progettazione a scala sovra-comunale;
- Aumento delle occasioni di confronto e co-progettazione multistakeholder (enti pubblici, gestori aree protette, volontari di protezione civile, terzo settore, istituti di credito, associazioni di categoria, ecc.) intorno ai temi del progetto.

6. Quantificazione risultati e indicatori di monitoraggio

- Comunicazione informativa rivolta a 90.000 abitanti
- 1.500 persone coinvolte attivamente nelle iniziative di sensibilizzazione e partecipazione
- 7 gruppi comunali di Protezione Civile coinvolti
- Attivazione di 2 canali social specifici di progetto
- Realizzazione di 1 sito web specifico di progetto
- Promozione iniziative attraverso 15 canali social e siti internet esistenti dei partner (quindi già popolati di utenti)

7. Relazione con il quadro urbanistico, normativo e strategico

Il “Progetto Strategico di Sottobacino del Seveso” redatto nel 2017 da ERSAF e Regione Lombardia nell’ambito delle attività del Contratto di Fiume Seveso e il relativo “Programma d’Azione CdF Seveso” del 2019 forniscono diverse indicazioni rispetto ai temi meritevoli di attenzione nelle attività di comunicazione che riguardano la gestione delle risorse idriche e le misure di adattamento ai cambiamenti climatici (con particolare

riferimento al tema del rischio idraulico). Parte di queste indicazioni sono state recepite nel progetto “La Brianza Cambia Clima” per la definizione di alcuni dei temi oggetto della comunicazione.

In particolare, verranno replicate alcune attività promosse nell’ambito del progetto “Il Fiume chiama”, promosso da Agenzia InnovA21, Fondazione Lombardia per l’Ambiente e Comune di Bovisio Masciago, finanziato da Fondazione Cariplo con il Bando Comunità Resilienti 2015 e sostenuto dai Comuni soci di InnovA21 e dai rispettivi Gruppi comunali di Protezione civile, indicato come modello replicabile di comunicazione sul rischio idraulico nello stesso Progetto Strategico. Altri contenuti e attività si ispirano invece ai contenuti del Programma d’Azione del 2019.

8. Integrazioni emerse da approfondimento o da confronto con stakeholder

Per portare avanti le campagne di comunicazione e le attività partecipative sarà necessario supportare lo sviluppo della strategia anche contribuendo all’implementazione concreta sul territorio aprendo un dialogo costruttivo con tutti gli attori potenzialmente coinvolgibili nelle diverse iniziative (produttori, rivenditori, associazione di categoria e dei consumatori, altri enti) in cui ideare e fare emergere tutte le possibilità di promozione e il coordinamento di accordi di programma con portatori di interesse locali e operatori finanziari; da questo tipo di attività possono scaturire anche iniziative operative quali la costituzione di gruppi di acquisto, o la costituzione di sistemi di azionariato diffuso, permettendo il coinvolgimento anche di fasce di popolazione socialmente o economicamente più fragili.

9. Allegati

L’identità del progetto

Il progetto prevede la creazione di un logo e di un format di comunicazione.

È necessario individuare uno o più aspetti peculiari del progetto sintetizzandoli in un simbolo, che sia dotato delle seguenti caratteristiche:

- Semplicità
- Scalabilità (il logo deve essere comprensibile sia in grandi che in piccole dimensioni)
- Chiarezza

Oltre al logo sarebbe utile codificare:

- i colori da utilizzare nei diversi materiali di comunicazione che verranno realizzati;
- i font da utilizzare nei diversi materiali di comunicazione (se non ci sono esigenze specifiche si può utilizzare un font comune come Helvetica o Arial);
- la struttura dei principali documenti quali Report, Presentazione Power Point, Locandine per eventi, impaginazione immagine per post su social network.

Vengono di seguito proposti alcuni esempi di logo da utilizzare per le attività di comunicazione del progetto:



6 Piano economico e sintesi delle Azioni

La Brianza Cambia Clima

6.1 Sintesi costi delle Azioni della STC

	DESCRIZIONE	1. REVISIONE STRUMENTI URBANISTICI	2. MEDA: AREA CIMITERIALE	3. BOVISIO MASCIAGO: AREA MERCATO	4. BOVISIO MASCIAGO: VIA REPUBBLICA	5. VAREDO: VIA MONTE TOMBA	6. PARCO DELLE GROANE: TORRENTE CISNARA	7. PARCO DELLE GROANE: TORRENTE SERENZA	8. PARCO DELLE GROANE: TORRENTE VALLETTA	9. PARCO DELLE GROANE: BOSCHI CESATE	10. PARCO DELLE GROANE: CA' DEL RE	11. PARCO DELLE GROANE: VASCA DEL BIULE	12. CESANO MADERNO: PISTA CICLOPEDONALE VIA ANNA FRANK/TRENTO	13. CESANO MADERNO: PISTA CICLOPEDONALE VIA DELLE CAMPANE	14. ACCOMPAGNAMENTO A RICHIESTA FINANZIAMENTI	15. SISTEMI E RETI MONITORAGGIO	16. CAPACITY BUILDING	17. COMUNICAZIONE: SPORTELLLO CLIMA	18. COMUNICAZIONE: SENSIBILIZZAZIONE E ATTIVAZIONE CITTADINANZA E IMPRESE	19. COMUNICAZIONE: NETWORKING ISTITUZIONALE	20. COMUNICAZIONE: TENUTA RETE DEI PARTNER
RIEPILOGO COSTI	Costo azione	100.000	1.600.000	300.000	200.000	80.000	120.000	45.000	40.000	88.000	46.000	100.000	475.000	70.000	122.500	85.000	137.500	65.000	65.000	30.000	15.000
COSTI	FLA	30.000													52.500	40.000	67.500		10.000	20.000	
COPERTURA	Fondazione Cariplo	20.000													27.500	40.000	67.500		2.500	7.500	
	Contributo in kind FLA	10.000													25.000				7.500	12.500	
COSTI	InnovA21	10.000													10.000		10.000	65.000	50.000	10.000	15.000
COPERTURA	Fondazione Cariplo	10.000													10.000		10.000	49.000	45.000	10.000	5.000
	Contributo in kind InnovA21																	16.000	5.000		10.000
COSTI	Cesano Maderno	20.000											475.000	70.000	20.000		20.000				
COPERTURA	Fondazione Cariplo												285.000	42.000							
	Fin. Cesano M.												190.000	28.000							
	Contributo in kind Cesano M.	20.000													20.000		20.000				
COSTI	Bovisio Masciago	10.000		500.000											10.000		10.000				

COPERTURA	Fondazione Cariplo			15.000	10.000																
	Regione Lombardia			165.000	110.000																
	Fin. Bovisio M.			200.000																	
	Contributo in kind Bovisio M.	10.000													10.000		10.000				
COSTI	Meda	10.000	1.600.000												10.000		10.000				
COPERTURA	Fondazione Cariplo		15.000																		
	Regione Lombardia		165.000																		
	Fin. Meda																				
	Contributo in kind Meda	10.000	1.420.000												10.000		10.000				
COSTI	Varedo	10.000				80.000									10.000		10.000				
COPERTURA	Fondazione Cariplo					48.000															
	Fin. Varedo					32.000															
	Contributo in kind Varedo	10.000													10.000		10.000				
	Parco delle Groane	10.000					120.000	45.000	40.000	88.000	46.000	100.000			10.000		10.000				
COPERTURA	Fondazione Cariplo						72.000	27.000	24.000	48.000	30.000	60.000									
	Fin. Parco Groane						48.000	18.000	16.000	40.000	16.000	40.000									
	Contributo in kind Parco Groane	10.000													10.000		10.000				
	Protezione Civile CM															45.000			5.000		
COPERTURA	Fondazione Cariplo															40.000					
	Contributo in kind PC															5.000			5.000		
RIEPILOGO COPERTURE																					
	Cofin. FC	30.000	15.000	15.000	10.000	48.000	72.000	27.000	24.000	48.000	30.000	60.000	285.000	42.000	37.500	80.000	77.500	49.000	47.500	17.500	5.000

Cofin. RL		165.000	165.000	110.000															
Contributo partenariato	70.000	1.420.000	200.000	32.000	48.000	18.000	16.000	40.000	16.000	40.000	190.000	28.000	85.000	5.000	60.000	16.000	17.500	12.500	10.000

Tabella 64 - Riepilogo dei costi delle Azioni della STC e delle fonti di finanziamento e cofinanziamento.

DESCRIZIONE	2. MEDA: AREA CIMITERIALE	3. BOVISIO MASCIAGO: AREA MERCATO	4. BOVISIO MASCIAGO: VIA REPUBBLICA	5. VAREDO: VIA MONTE TOMBA	6. PARCO DELLE GROANE: TORRENTE CISNARA	7. PARCO DELLE GROANE: TORRENTE SERENZA	8. PARCO DELLE GROANE: TORRENTE VALLETTA	9. PARCO DELLE GROANE: BOSCHI CESATE	10. PARCO DELLE GROANE: CA' DEL RE	11. PARCO DELLE GROANE: VASCA DEL BIULÈ	12. CESANO MADERNO: PISTA CICLOPEDONALE VIA ANNA FRANK/TRENTO	13. CESANO MADERNO: PISTA CICLOPEDONALE VIA DELLE CAMPANE
COSTO AZIONE	1.600.000	300.000	200.000	80.000	120.000	45.000	40.000	88.000	46.000	100.000	475.000	70.000
COFINANZIAMENTO FONDAZIONE CARIPLO	15.000	15.000	10.000	48.000	72.000	27.000	24.000	48.000	30.000	60.000	285.000	42.000
COFINANZIAMENTO REGIONE LOMBARDIA	165.000	165.000	110.000									
FINANZIAMENTO PARTENARIATO	1.420.000	200.000		32.000	48.000	18.000	16.000	40.000	16.000	40.000	190.000	28.000
DETTAGLIO COSTI												
OPERE												
LAVORI/OPERE/FORNITURE + ESPROPRI	1.300.000	356.000		44.496	87.997	26.987	28.074	63.120	37.717	70.000	358.125	52.000
ONERI SICUREZZA	inclusi	5.340		10.063	2.579	2.500	1.263	1.262			17.906	2.600
SPESE TECNICHE (progettazione esecutiva, coord. sic. e DL, IVA incl.)	35.500	36.088		6.000	6.768	3.470	4.015	8.000		5.000	45.124	7.644
RUP	26.000	5.420			1.710			1.287				
IMPREVISTI (e spese gara, e arrotond.)	65.774	9.718		6.118	1.019	4.830	200	1.454				
ALTRO (impianti, illumin., altro)	28.344										6.315	615
IVA SU LAVORI E SOMMINISTR.	144.382	87.434		13.323	19.927	7.213	6.454	14.164	8.297	15.000	47.530	7.141

Tabella 65 - Dettaglio dei costi preventivati per la realizzazione degli interventi.

DESCRIZIONE	1. REVISIONE STRUMENTI URBANISTICI	14. ACCOMPAGNAMENTO A RICHIESTA FINANZIAMENTI	15. SISTEMI E RETI MONITORAGGIO	16. CAPACITY BUILDING	17. COMUNICAZIONE: SPORTELLO CLIMA	18. COMUNICAZIONE: SENSIBILIZZAZIONE E ATTIVAZIONE CITTADINANZA E IMPRESE	19. COMUNICAZIONE: NETWORKING ISTITUZIONALE	20. COMUNICAZIONE: TENUTA RETE DEI PARTNER
COSTO AZIONE	100.000	122.500	85.000	137.500	65.000	65.000	30.000	15.000
COFIN. FONDAZIONE CARIPLO	30.000	42.500	80.000	77.500	39.000	47.500	17.500	5.000
COFIN. REGIONE LOMBARDIA								
FIN. PARTENARIATO	70.000	85.000	5.000	60.000	16.000	17.500	12.500	10.000
DETTAGLIO MATERIALI								
Fornitura e messa in opera			36.885			4.098		
IVA			8.115			902		
DETTAGLIO PERSONALE								
FLA	20.000	32.500	30.000	27.500		10.000	20.000	
Prestazione terzi	10.000	20.000	10.000	40.000				
INNOVA21	10.000	10.000		10.000	35.000	30.000	10.000	15.000
Prestazione terzi					30.000			
CESANO MADERNO	20.000	20.000		20.000				
BOVISIO MASCIAGO	10.000	10.000		10.000				
MEDA	10.000	10.000		10.000				
VAREDO	10.000	10.000		10.000				
PARCO DELLE GROANE	10.000	2.500		2.500				
Prestazione terzi		7.500		7.500				
PROTEZIONE CIVILE CM								

Tabella 66 - Dettaglio dei costi ipotizzati per la realizzazione delle Azioni di comunicazione e networking.

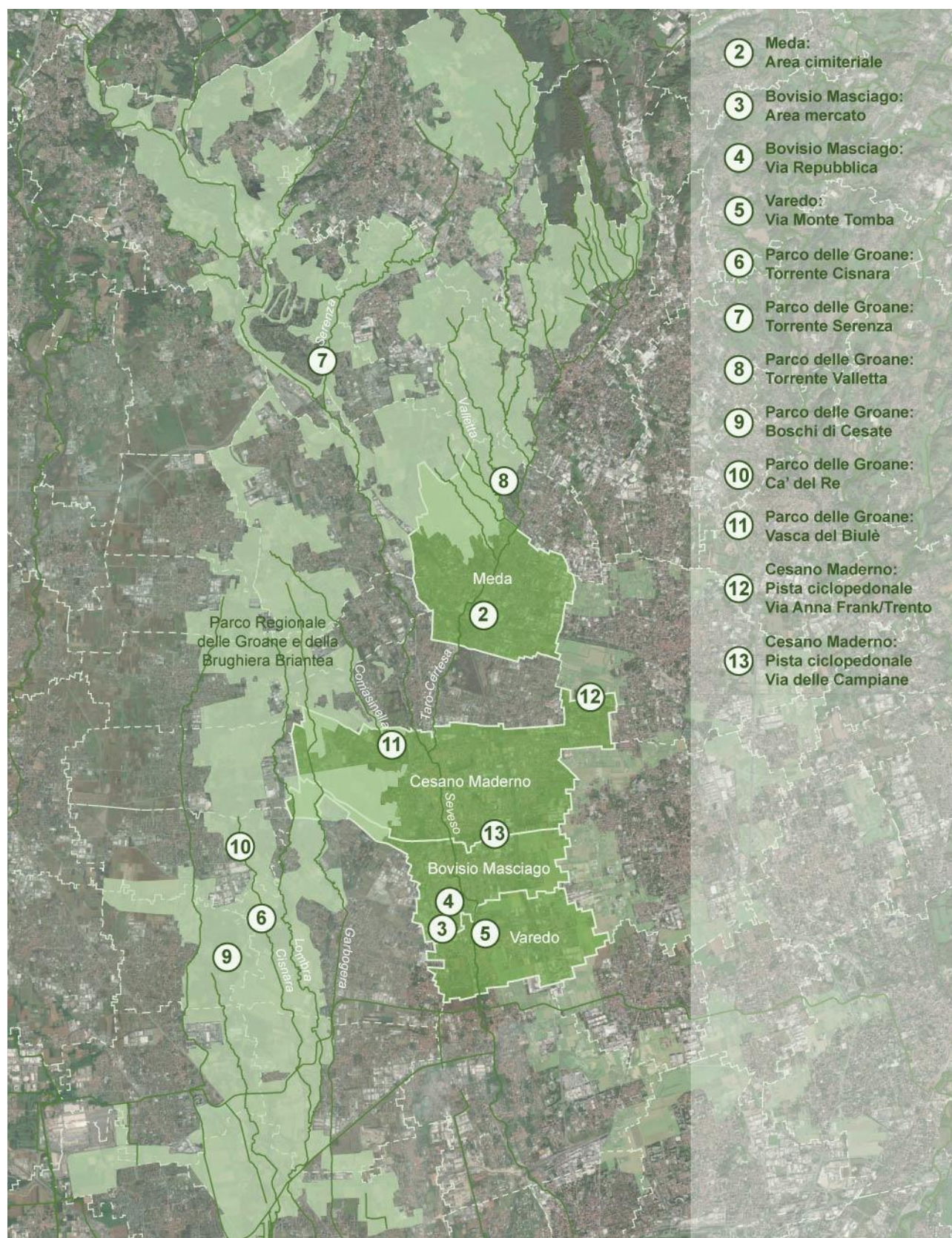
Allegati

Cronoprogramma

AZIONE	2020	2021				2022				2023			
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Revisione degli strumenti urbanistici													
2. Sostituzione della pavimentazione dell'area cimiteriale di Meda			apr					lug					
3. Riqualificazione dell'area mercato tramite de-impermeabilizzazione, sistemi di drenaggio urbano sostenibile e nuove piantumazioni					ott				ott				
4. Rinnovamento sede stradale di Via Repubblica tramite de-impermeabilizzazione e sistemi di drenaggio urbano sostenibile					ott				ott				
5. Alleggerimento della rete fognaria tramite sistemi di drenaggio urbano sostenibile nelle case di Via Monte Tomba			apr						dic				
6. Riqualificazione di un tratto del torrente Cisnara nel Comune di Limbiate		feb	giu										
7. Sistemazione idraulico forestale sul torrente Serenza nei comuni di Novedrate, Carimate, Figino Serenza con tecniche di ingegneria naturalistica							mag						nov
8. Sistemazione idraulico forestale sul torrente Valletta nel comune di Cabiato con tecniche di ingegneria naturalistica									ott	gen			
9. Manutenzione straordinaria pineta e boschi di Cesate su aree di proprietà del Parco delle Groane	nov	mar		ott		mar							

AZIONE	2020	2021				2022				2023			
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
10. Miglioramento forestale e contenimento specie esotiche in località Ca' del Re nel Comune di Solaro	ott	feb											
11. Rinaturalizzazione della vasca volano del Biulè di Cesano Maderno				set	nov								
12. Pista ciclopedonale con sistemi di drenaggio urbano sostenibile in Via Anna Frank/Trento			giu				giu						
13. Pista ciclopedonale con sistemi di drenaggio urbano sostenibile in Via delle Campiane			mag		ott								
14. Accompagnamento a richiesta finanziamenti				set									dic
15. Sistemi e reti monitoraggio													
16 Capacity building				set									dic
17 Comunicazione: Sportello Clima				set									dic
18. Comunicazione: Sensibilizzazione e attivazione cittadinanza e imprese				set									dic
19. Comunicazione: Networking istituzionale				set									dic
20. Comunicazione: tenuta rete dei partner			giu										dic

Localizzazione geografica delle azioni territoriali



Lista degli acronimi

ACS: Acqua Calda Sanitaria
AIPO: Agenzia Interregionale per il fiume Po
ANCI: Associazione Nazionale Comuni Italiani
ARPA: Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
AWS: Automatic Weather Station
CC: Cambiamenti Climatici
CdF: Contratto di Fiume
CdR: Cabina di Regia
CLINO: CLimatological NOrmals
DUSAF: Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali
ERSAF: Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste
ESCo: Energy Service Company
EU: European Union (UE - Unione Europea)
FLA: Fondazione Lombardia per l'Ambiente
FER: Fonti Energetiche Rinnovabili
FODM: Fondazione Osservatorio Meteo Duomo
GdL: Gruppo di Lavoro
GEV: Guardie Ecologiche Volontarie
GPP: Green Public Procurement (Acquisti Verdi nella Pubblica Amministrazione)
IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change
ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale
NBS: Nature-Based Solutions
PA: Pubblica Amministrazione
PACC: Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici
PAI: Piano d'Assetto Idrogeologico
PAES: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile
PAESC: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima
PC: Protezione Civile
PdA: Programma d'Azione Contratto di Fiume Seveso
PGT: Piano di Governo del Territorio
PGTU: Piano Generale del Traffico Urbano
PNACC: Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici
PNIEC: Piano Nazionale Integrato Energia e Clima
PLIS: Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
PREAC: Programma Regionale Energia Ambiente e Clima
PSMC: Piano Strategico Mobilità Ciclistica
PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PUMS: Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
PUT: Piano Urbano del Traffico
RE: Regolamento Edilizio
RIE.: Indice di Riduzione dell'Indice Edilizio
RTC: Responsabile della Transizione Climatica
SDGs: Sustainable Development Goals
SEACC: Strategia Europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici
SEN: Strategia Energetica Nazionale
SIC: Sito di Interesse Comunitario

SNACC: Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

SNSvs: Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

SRACC: Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

STC: Strategia di Transizione Climatica

SuDS: Sustainable Drainage Systems

TPL: Trasporto Pubblico Locale

UHI: Urban Heat Island

VAS: Valutazione Ambientale Strategica

VOC: Volatile Organic Compounds (Composti Organici Volatili)

La Brianza Cambia Clima