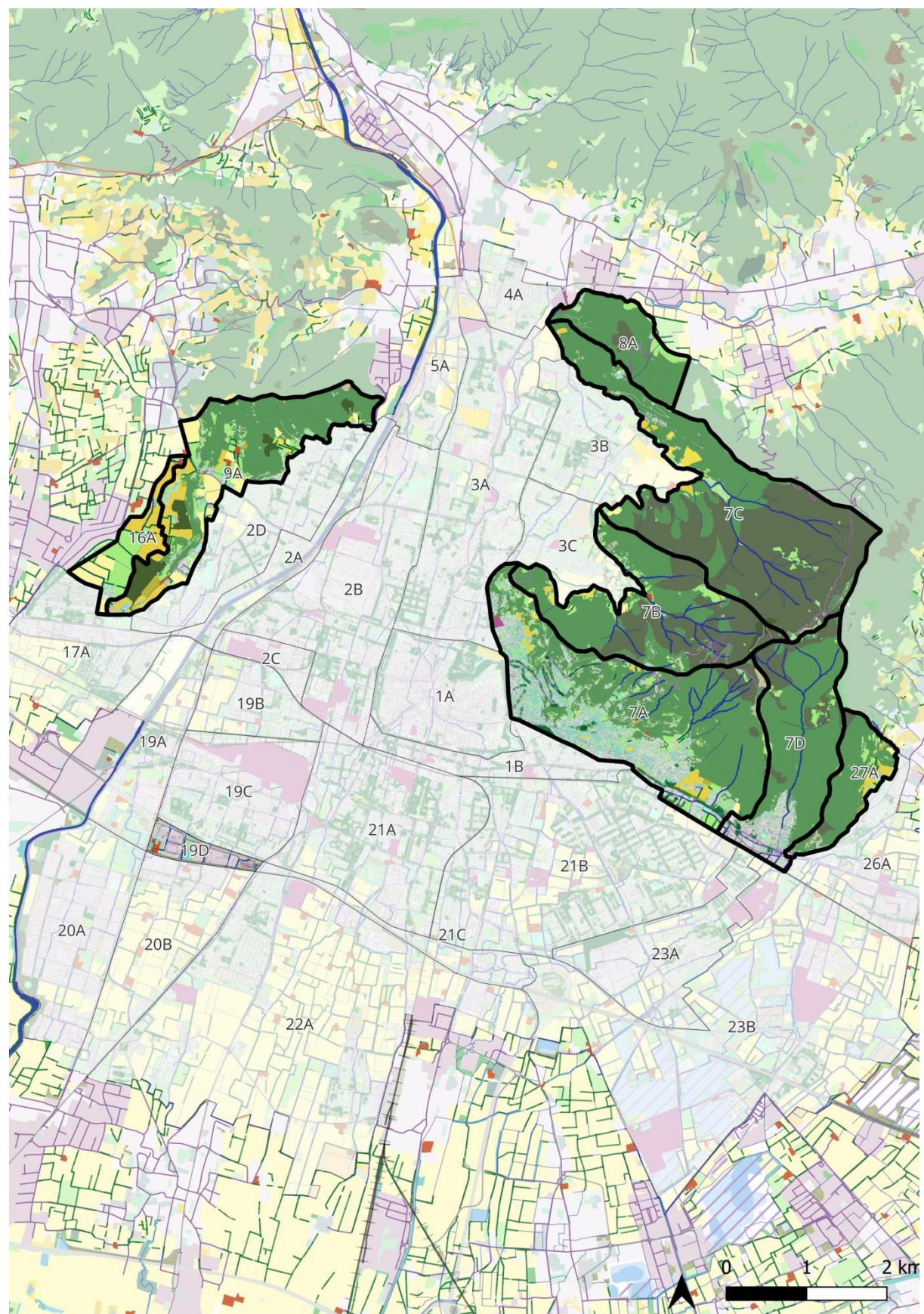


AMBITO DI PROGETTO

G. DEL PLIS DELLE COLLINE

Sub UPA 7A, 7B, 7C, 7D, 8A, 9A, 16A, 27A



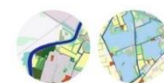
Piano del Verde e della Biodiversità

Infrastruttura verde e blu di stato

SISTEMI FUNZIONALI

(elaborazione effettuata a partire dalla Mappa di Base: Cfr. Relazione, Allegato XXX)

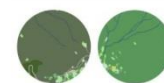
IDROECOSISTEMI



Elementi costitutivi

- Alvei fluviali e reticolo idrografico principale
- Formazioni ripariali
- Acque lentiche (laghi e zone umide)

ECOSISTEMI FORESTALI



Elementi costitutivi

- Boschi di latifoglie a densità media-alta, governati ad alto fusto
- Boschi di latifoglie a densità media-alta, ceduo in conversione/non gestito
- Boschi di latifoglie a densità media-alta, governati a ceduo
- Boschi di latifoglie a densità bassa
- Radure/prati

AGROECOSISTEMI



Elementi costitutivi

- Seminativi semplici
- Seminativi arborati
- Colture orto/fittoforaistiche
- Colture orto/fittoforaistiche in serra
- Vigneti
- Oliveti
- Frutteti e frutti minori
- Superfici a prato e coperture erbacee
- Aree incolte
- Reticolo idrico minore continuo
- Reticolo idrico minore tombato
- Siepi e filari
- Cascine e nuclei rurali

ECOSISTEMI URBANO TECNOLOGICI



Elementi costitutivi

- Coperture arboree continue in ambito urbano
- Prati e superfici prative nei tessuti urbani
- Aree verdi incolte
- Suoli nudi
- Reticolo idrico minore continuo
- Reticolo idrico minore tombato
- Filari, alberate e alberi isolati

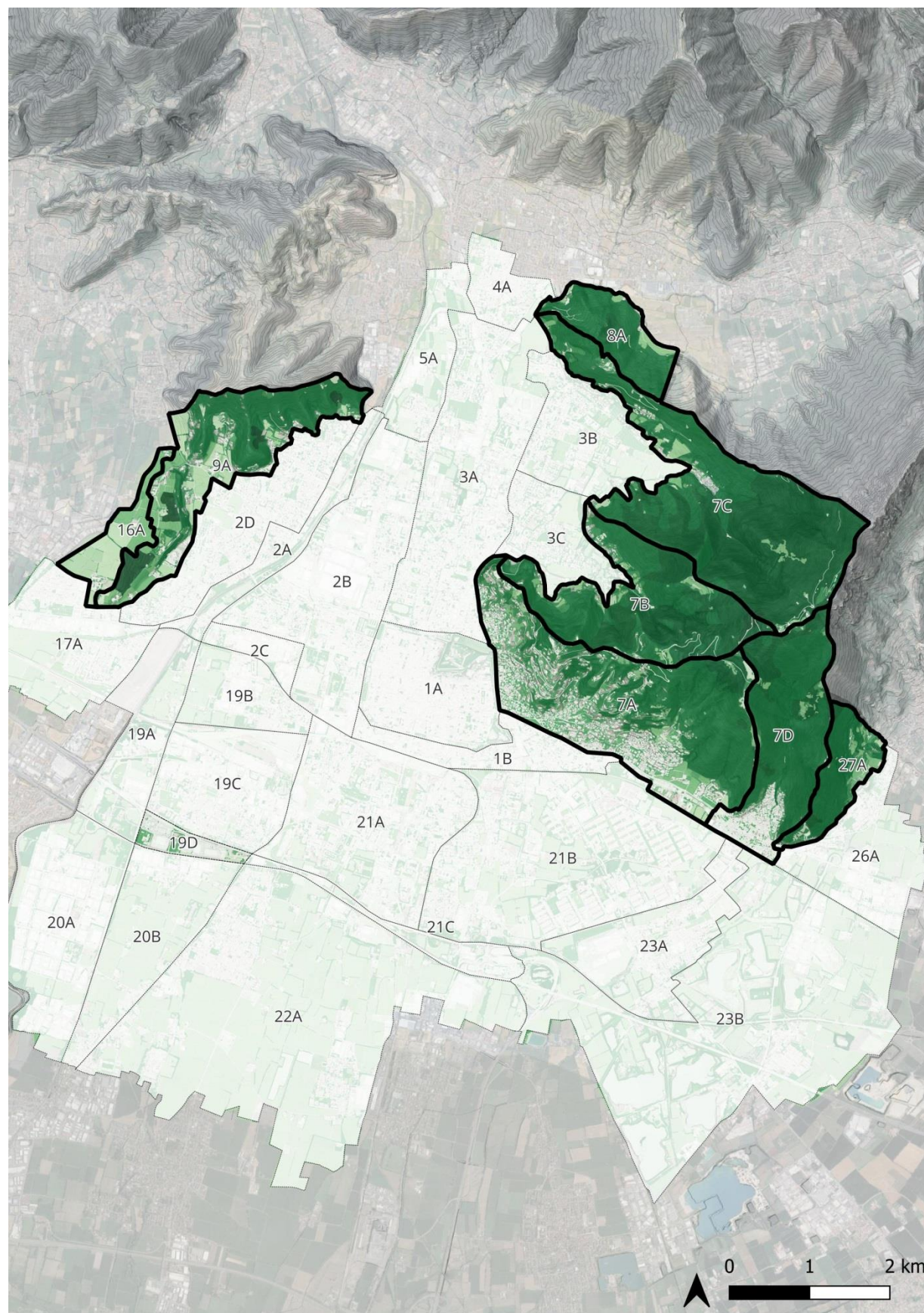
Aree per servizi urbani di supporto alla IVB

- Servizi socio sanitari
- Servizi scolastici
- Servizi cimiteriali

RIFERIMENTI

- Infrastrutture stradali
- Rete ferroviaria
- Superfici urbane sigillate
- Aree produttive
- Ambiti estrattivi attivi
- Impianti fotovoltaici a terra
- Ambiti di trasformazione

Legenda della mappa dello stato delle IVB. Nella legenda, ad ogni elemento dei sistemi funzionali sono associati gli usi del suolo che ne costituiscono il tessuto paesistico.

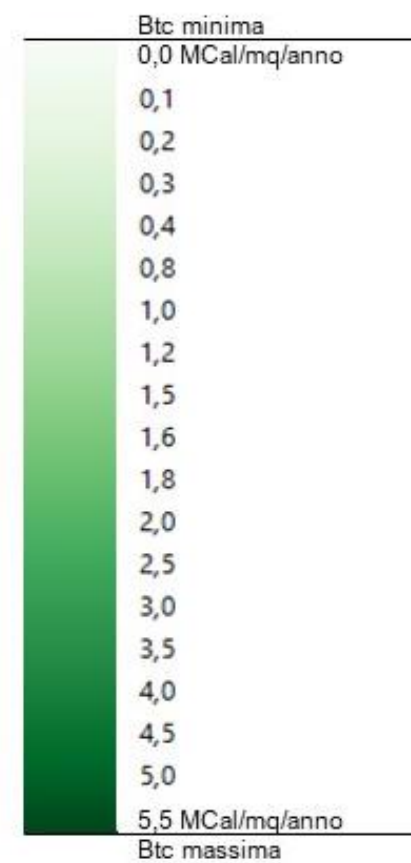


Piano del Verde e della Biodiversità

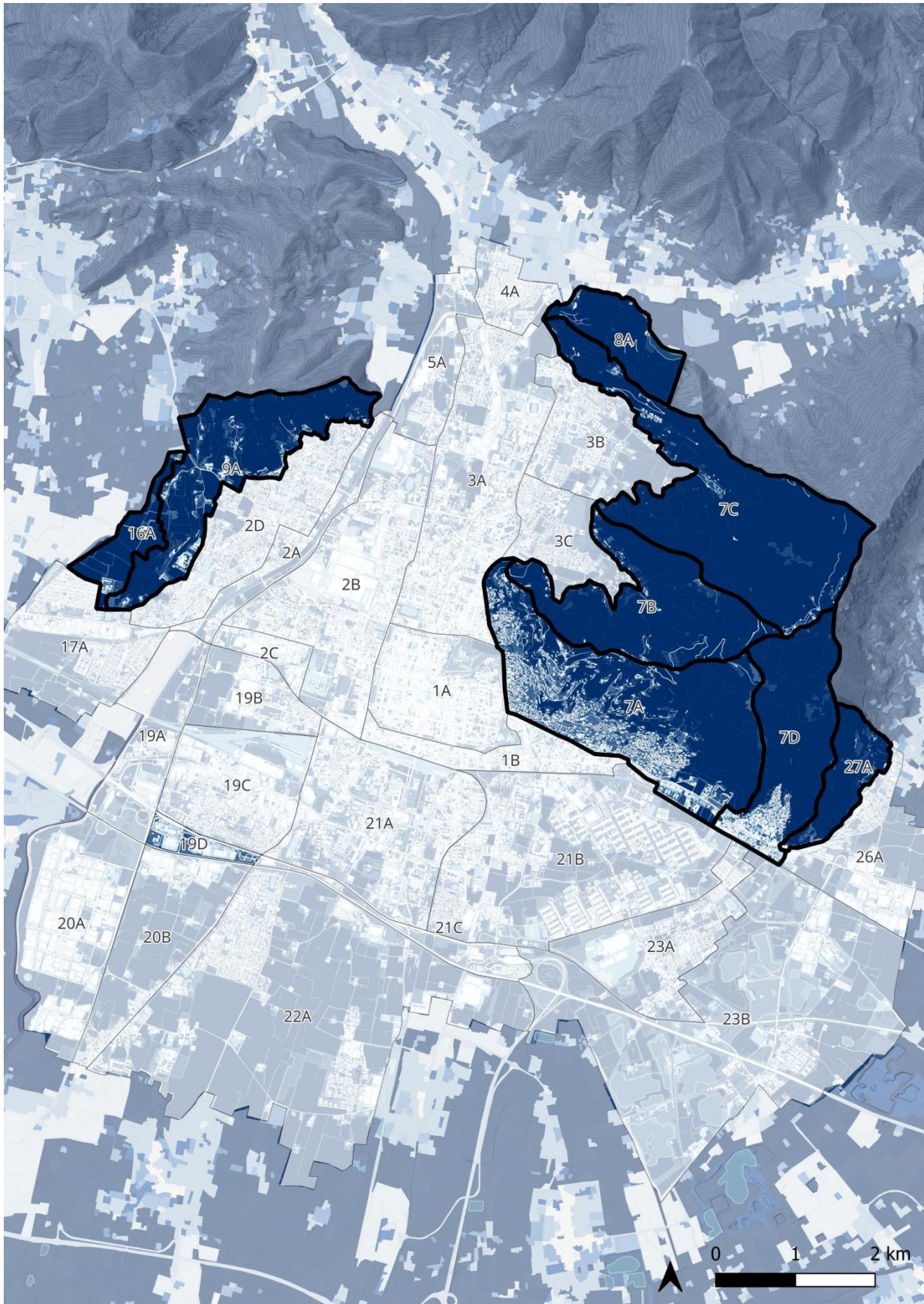
Biopotenzialità Territoriale

Sub UPA	7A	7B	7C	7D	8A	9A	16A	27A
Valore Btc media	2,69	4,26	4,50	3,74	4,15	3,07	1,28	3,74
orientamento	▲					▲	▲	

Valori di Btc assegnati agli usi e coperture del suolo



n. 8 Perimetri UPA

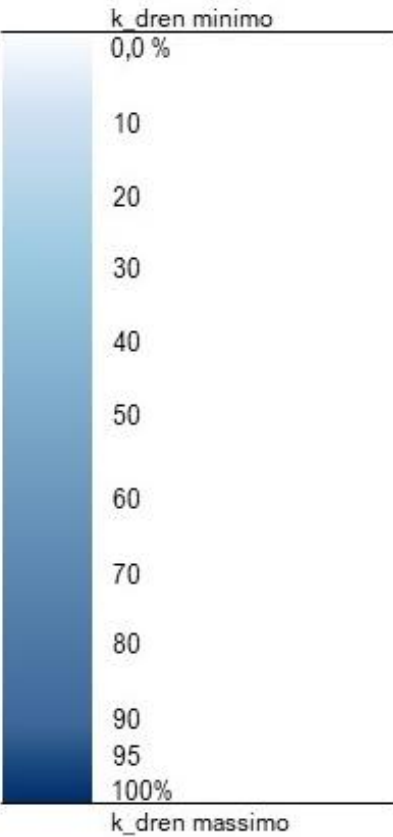


Indice di superficie drenante (%)

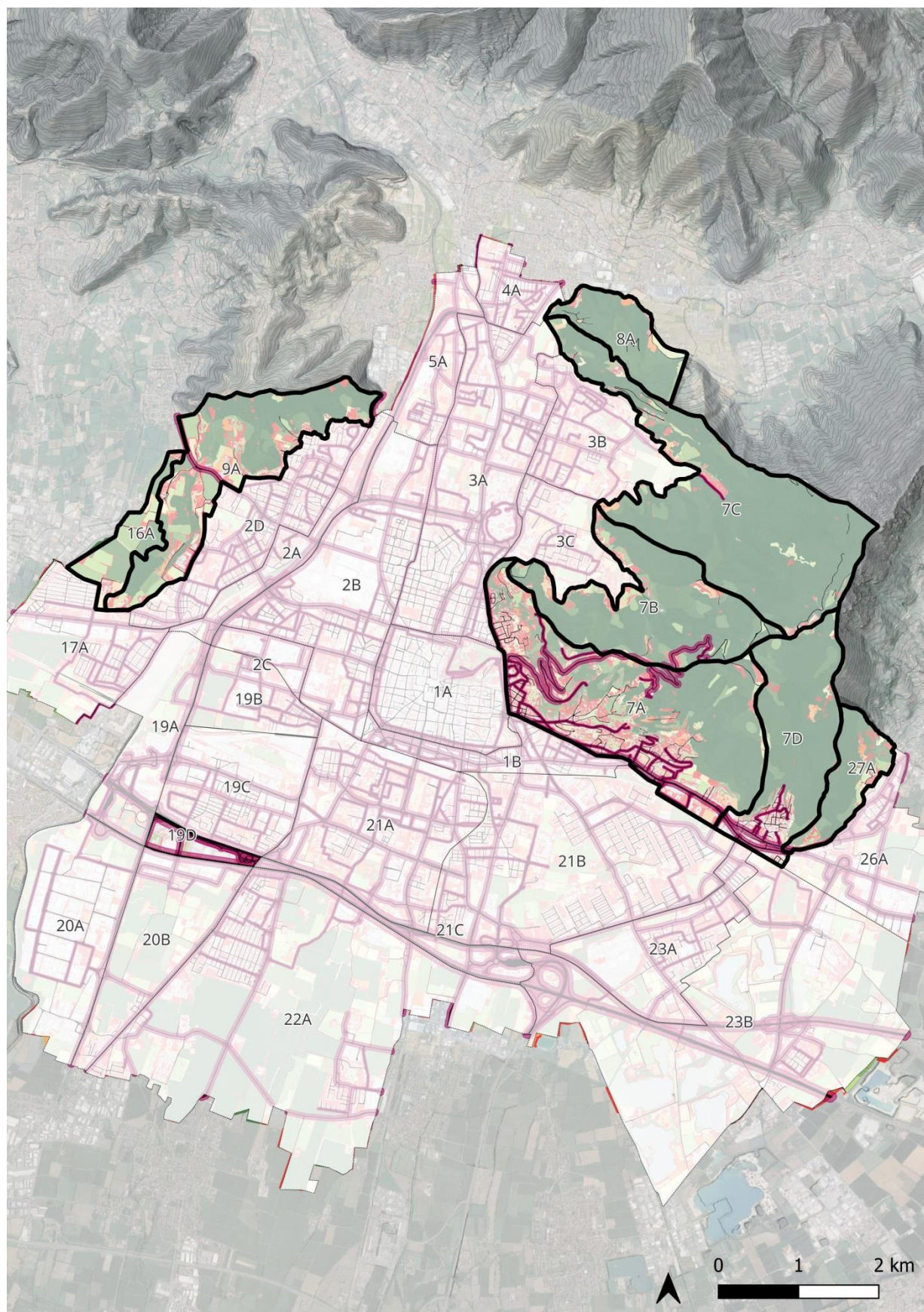
Sub UPA	7A	7B	7C	7D	8A	9A	16A	27A
Valore Idren	79,60	97,43	98,36	87,80	97,91	93,36	95,43	97.07
orientamento								

NESSUNA SITUAZIONE CRITICA

Valori di k_dren assegnati agli usi e coperture del suolo



Perimetri UPA

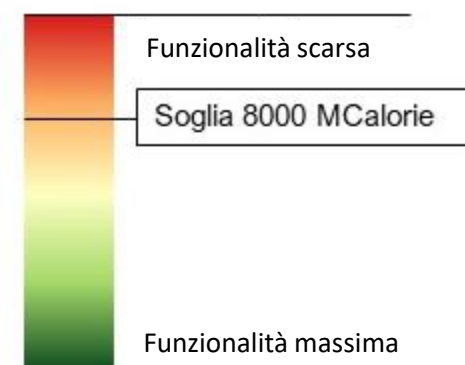


Piano del Verde e della Biodiversità

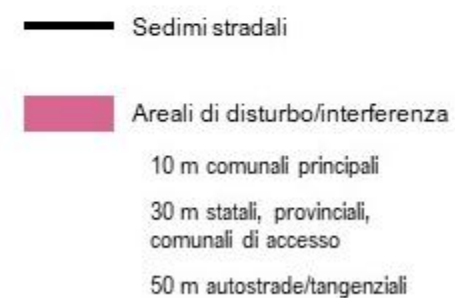
Spazi aperti interferiti dai disturbi prodotti dalle infrastrutture per la mobilità

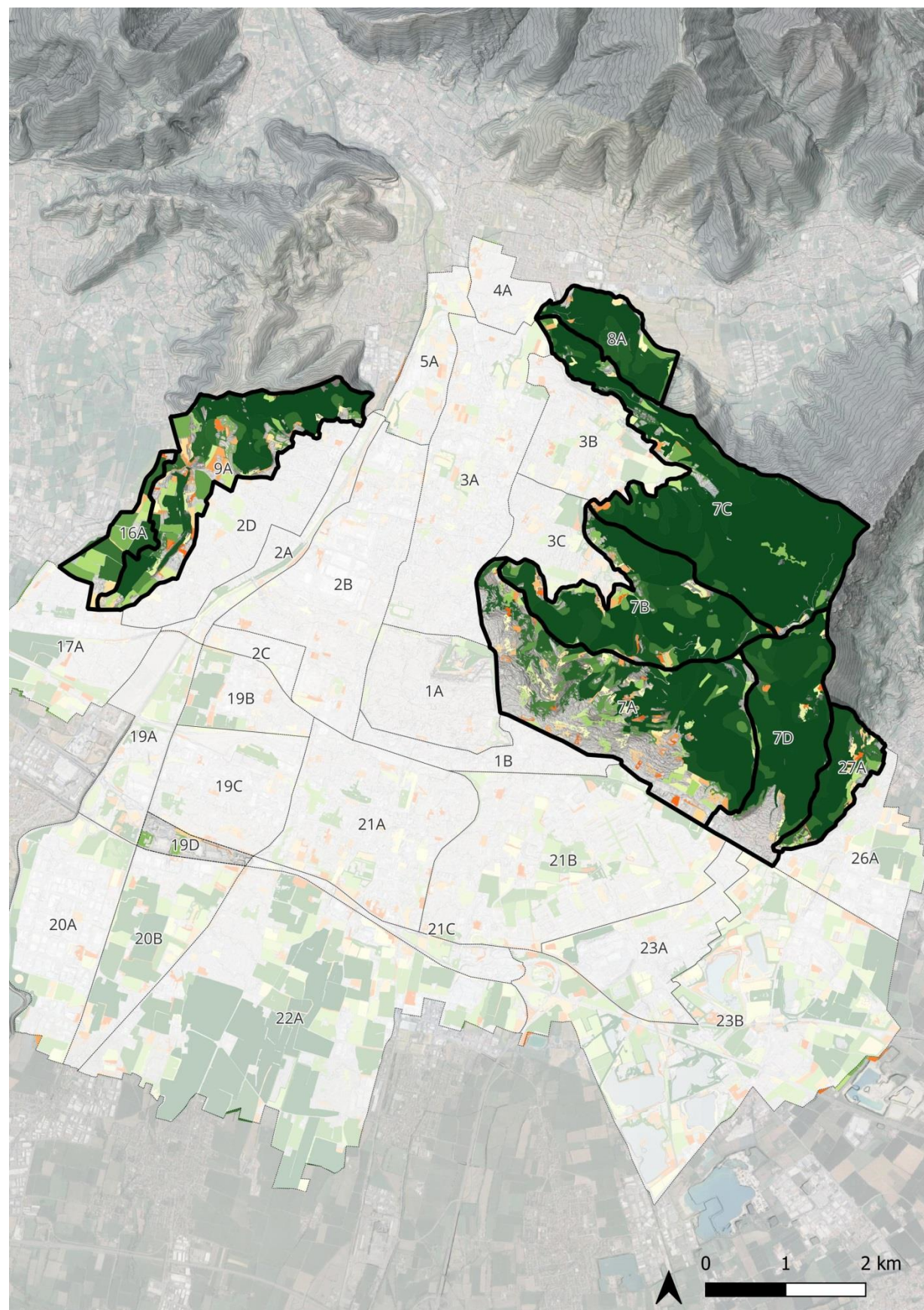
Sub UPA	7A	7B	7C	7D	8A	9A	16A	27A
Incidenza sulla sup. totale %	15,53	3,45	0,38	6,43	0,00	3,67	0,30	2,83
orientamento	↓							

Btc/Funzionalità ecologica degli spazi aperti espressa in Mcal all'anno



Aree interferite dalle infrastrutture

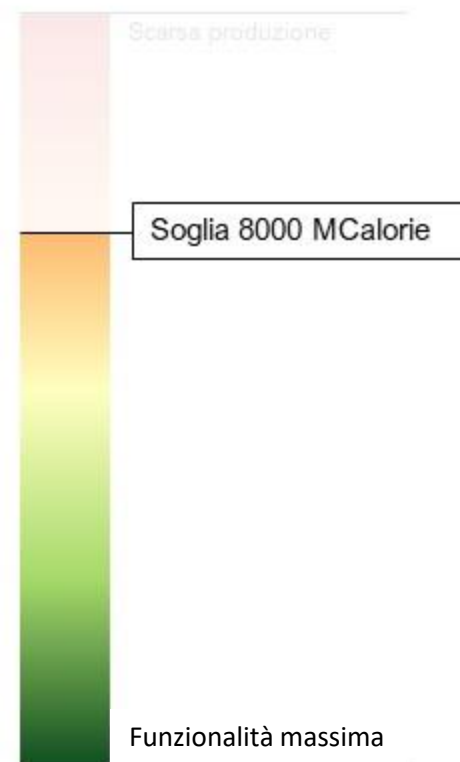


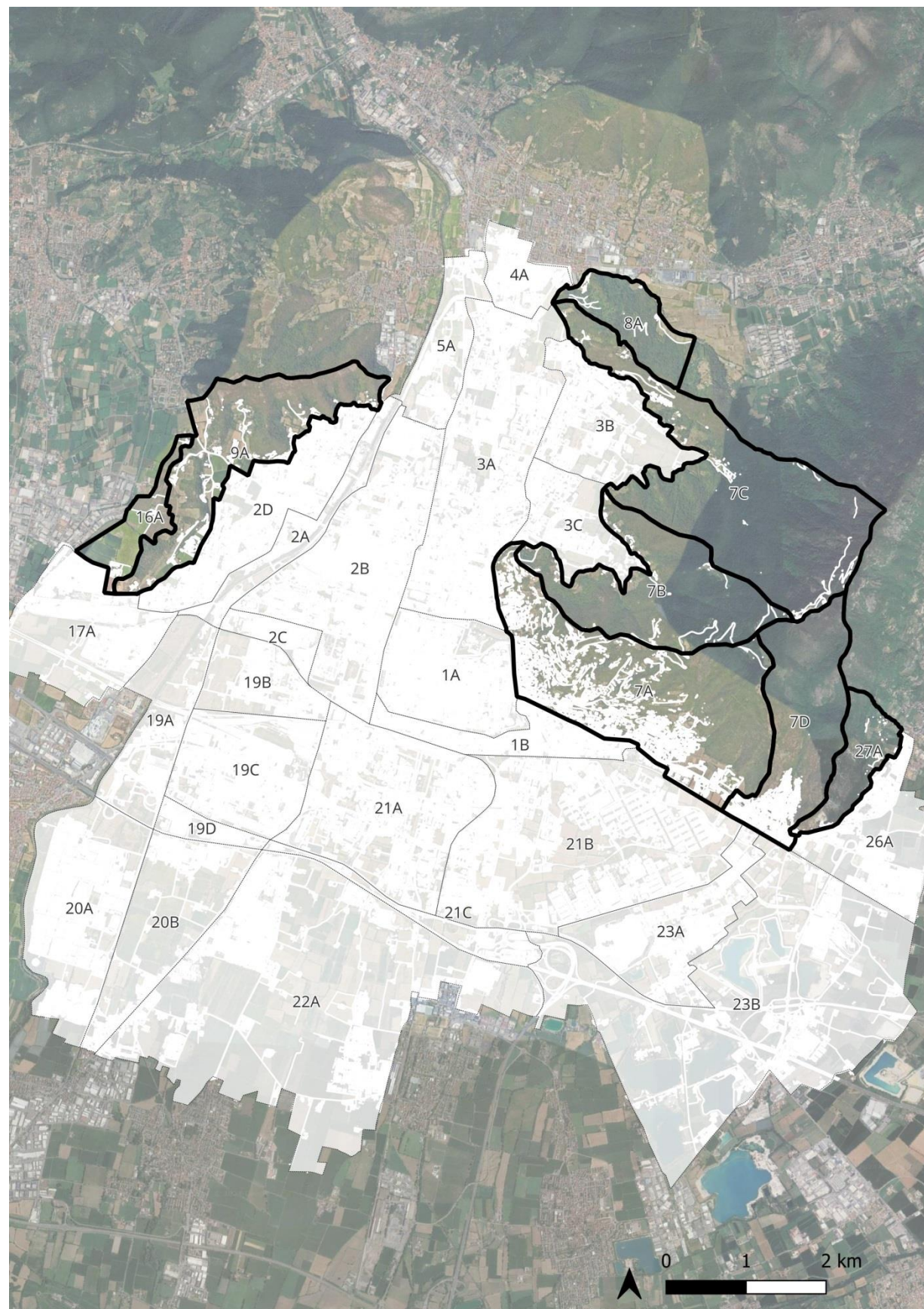


Spazi aperti esterni alle aree di interferenza delle infrastrutture: stima della funzionalità ecologica

Funzionalità degli spazi aperti non interferiti espressa in Mcalorie

gli spazi aperti funzionali producono almeno 8.000 Mcalorie all'anno







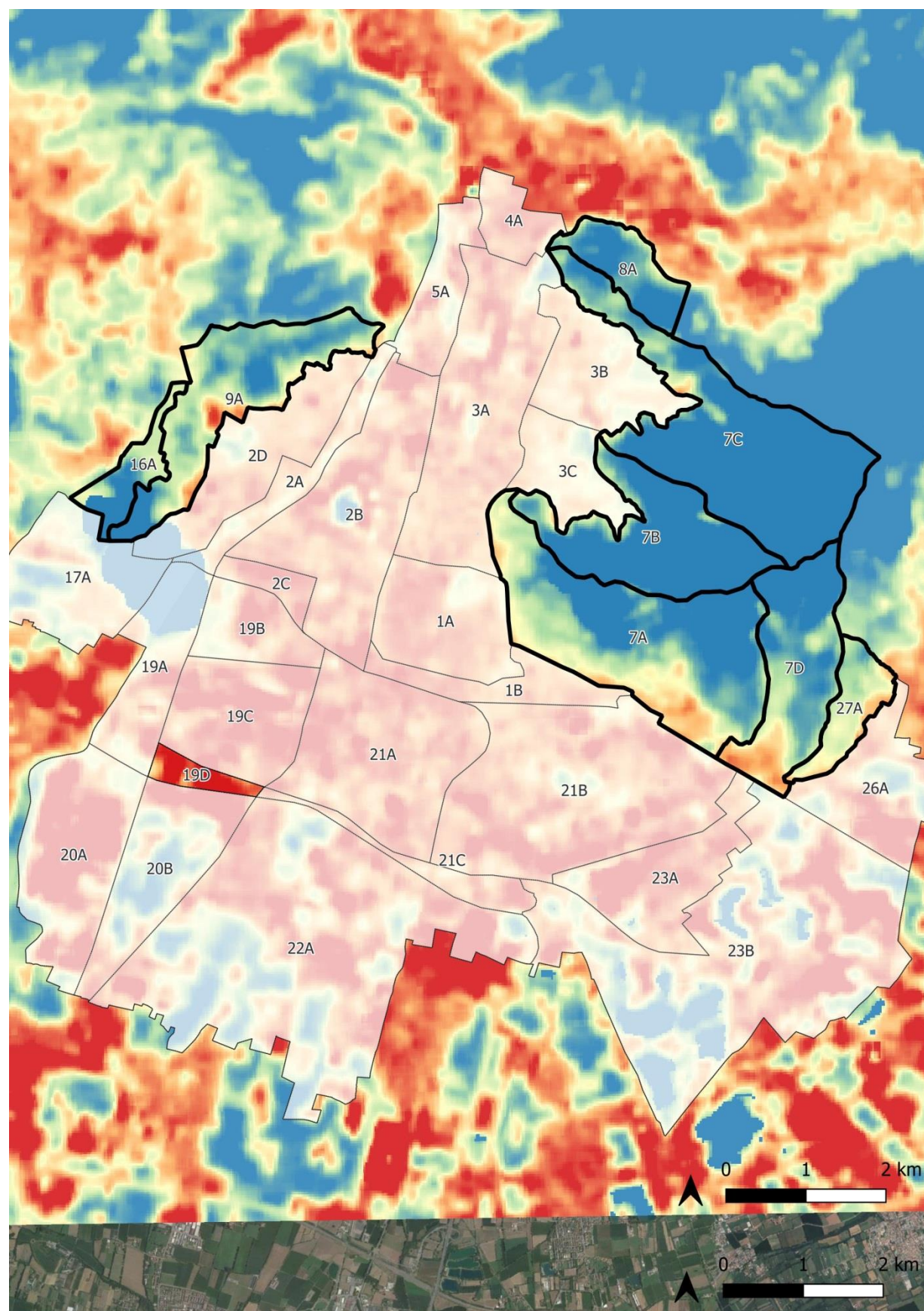
Piano del Verde e della Biodiversità

Individuazione dei suoli sigillati

Valori k_{dren} assegnati agli usi e coperture del suolo

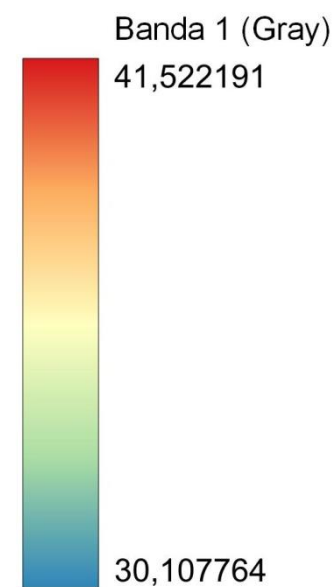
 Suoli sigillati
(usi e coperture del suolo con $k_{dren} \leq 30\%$)

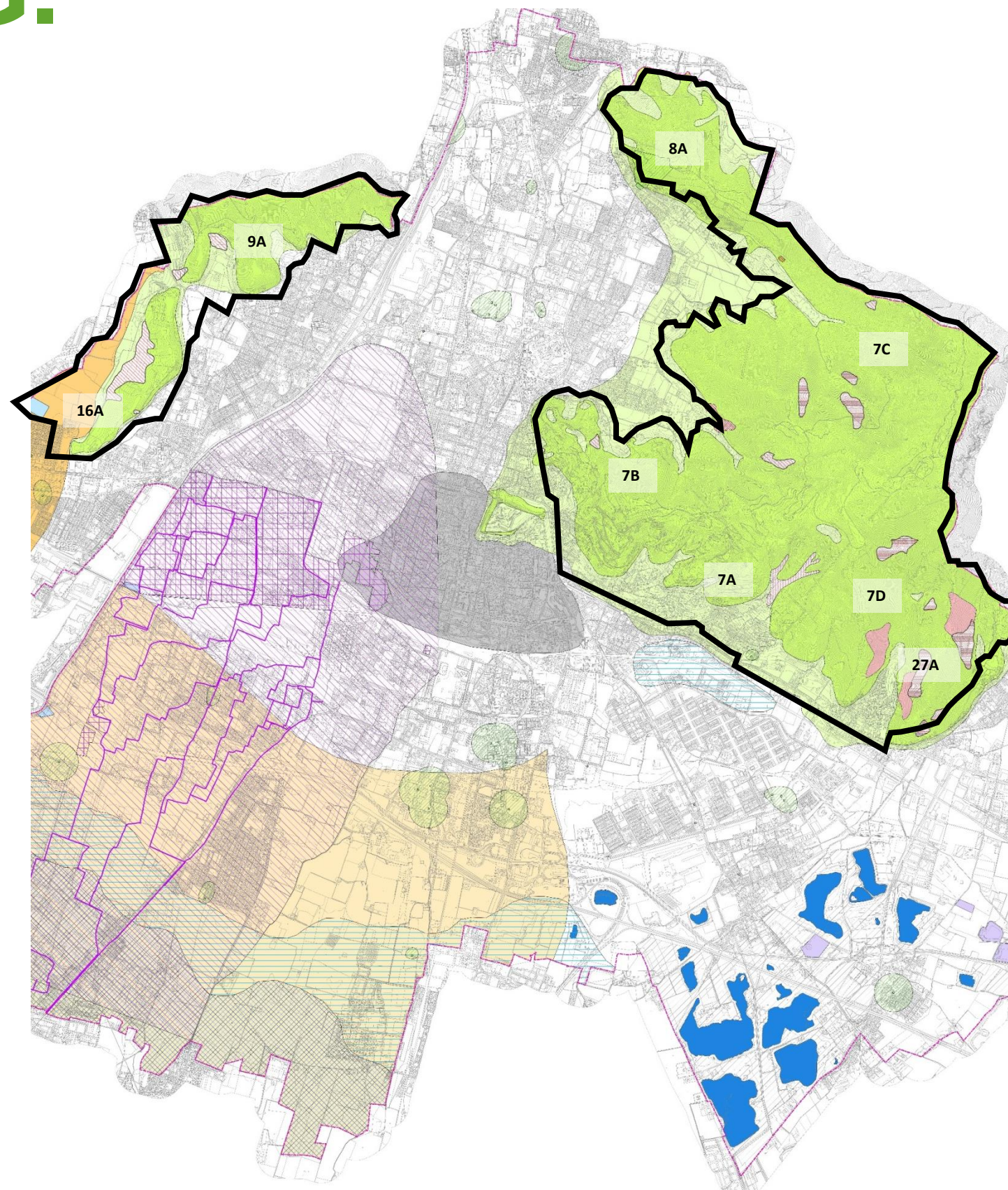
 Suoli non sigillati
(usi e coperture del suolo con $k_{dren} > 30\%$)



Individuazione dei suoli sigillati

Rilevazione al suolo della temperatura il 29/06/2021
alle ore 10:06





Individuazione della aree non adatte o poco adatte all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo

(Fonte: Studio comunale di gestione del rischio idraulico)

Legenda

AREE NON ADATTE ALL'INFILTRAZIONE DELLE ACQUE PLUVIALI NEL NEL SOTTOSUOLO E NEGLI STRATI SUPERFICIALI DEL SOTTOSUOLO

- Area di frana attiva
- Area di frana quiescente
- Aree soggette a crolli di massi
- Area a pericolosità potenziale per l'innesco di colate di detrito
- Aree con carsismo diffuso
- Aree con emergenza della falda
- Area a bassa soggiacenza della falda (0-2 m da p.c.)
- Aree golenali o depresse in prossimità degli alvei
- Discariche cessate

AREE POCO ADATTE ALL'INFILTRAZIONE DELLE ACQUE PLUVIALI NEL NEL SOTTOSUOLO E NEGLI STRATI SUPERFICIALI DEL SOTTOSUOLO

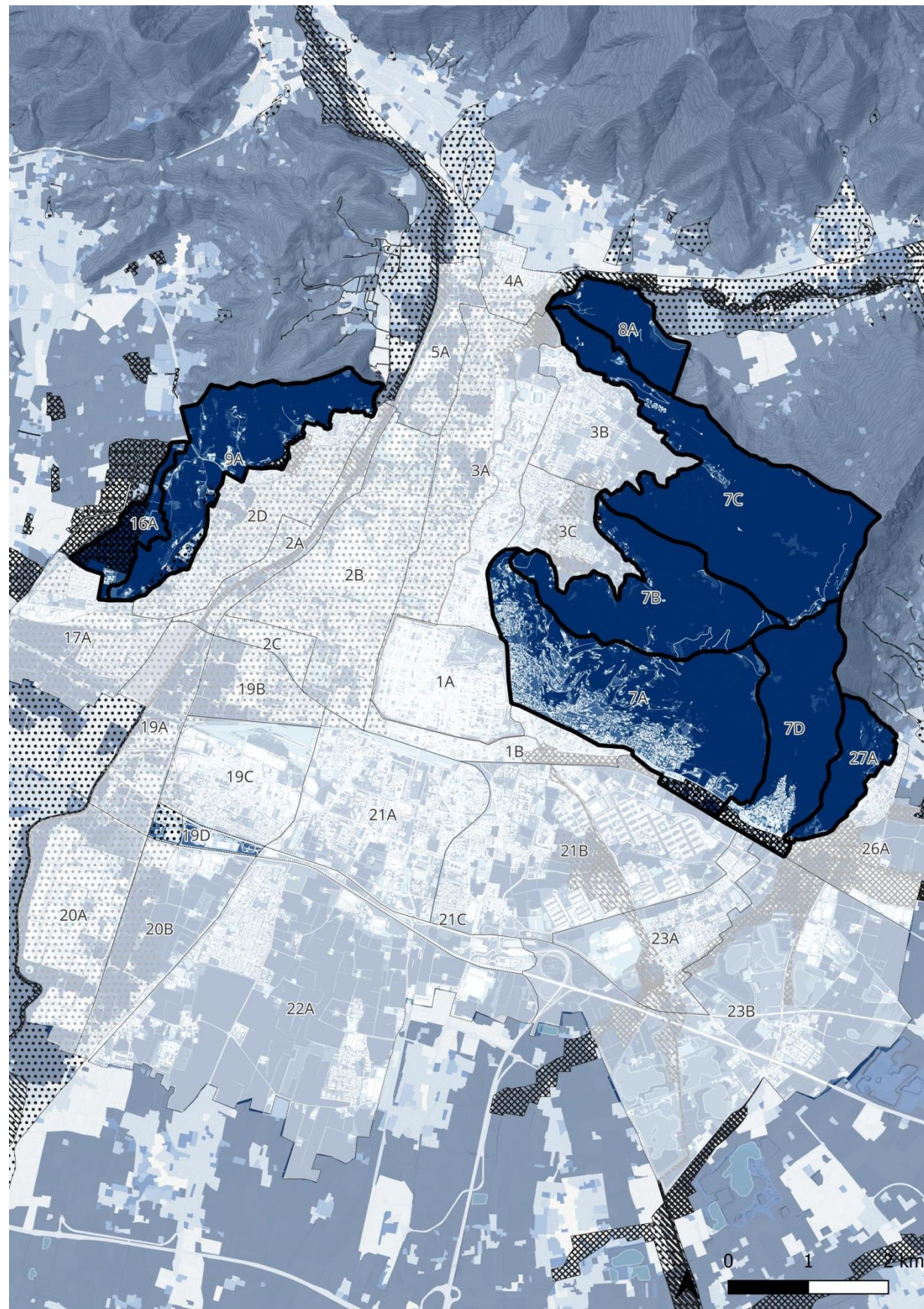
- Area a bassa soggiacenza della falda (2-5 m da p.c.)
- Aree interessate cave attive e/o cessate e aree adiacenti e discariche cessate
- Area con riporti storici
- Area con presenza di terreni fini in superficie - Settore ovest – Zona Mandolossa
- Area con presenza di terreni fini in superficie - Settore sud-ovest
- Versanti ad acclività da media ad elevata generalmente modellati in roccia affiorante o subaffiorante
- Fascia di raccordo tra la pianura o i fondivalle ed il rilievo

AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

- Zona di tutela assoluta
- Zona di rispetto

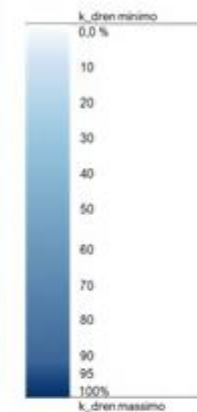
SITO INQUINATO DI INTERESSE NAZIONALE BRESCIA-CAFFARO

- SIN Falda
- SIN Terreni
- SIN Rogge



Aree allagabili e pericolosità dal PGRA (Piano di gestione del rischio alluvioni) sovrapposte alla mappa della capacità di drenaggio delle coperture del suolo stimate con l'indice di superficie drenante (K_{dren})

Valori di k_{dren} assegnati agli usi e coperture del suolo

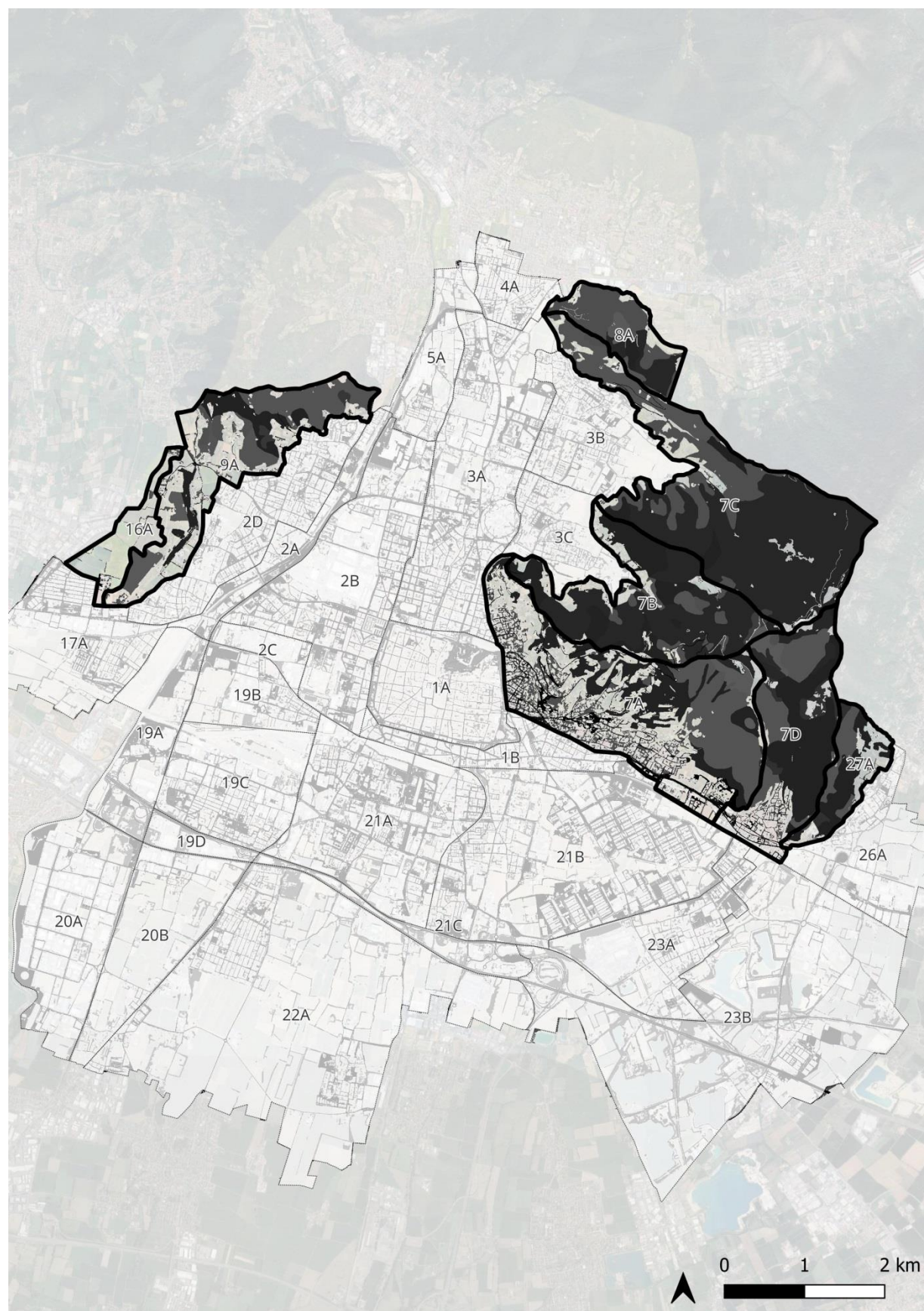


Aree allagabili e pericolosità (PGRA)

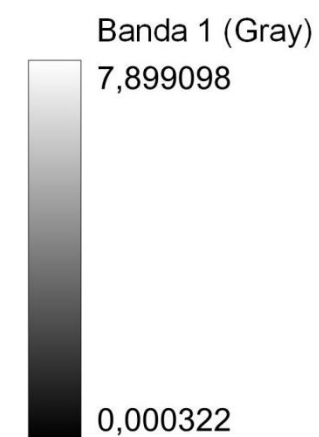


Perimetri UPA

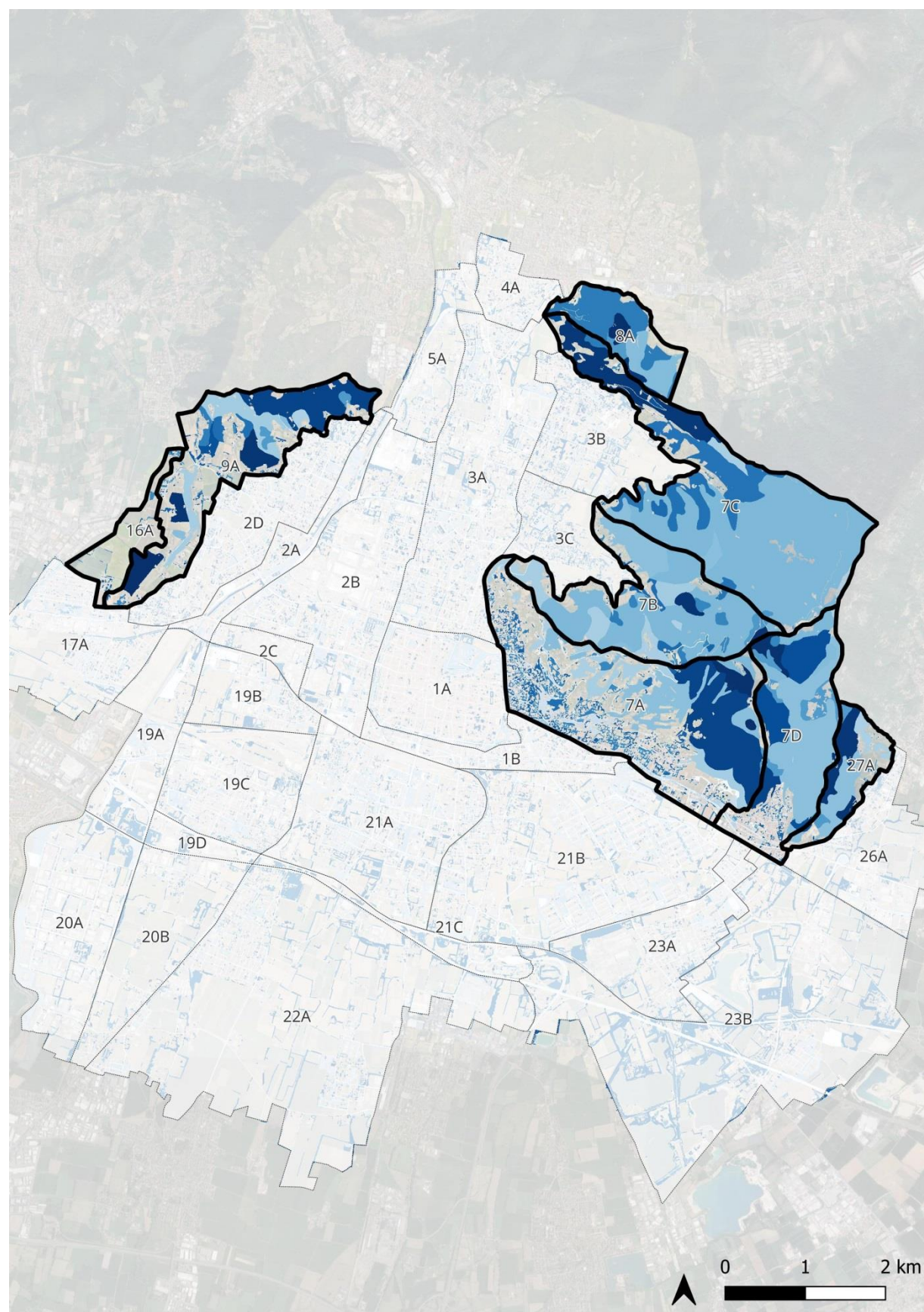
Stoccaggio del carbonio atmosferico



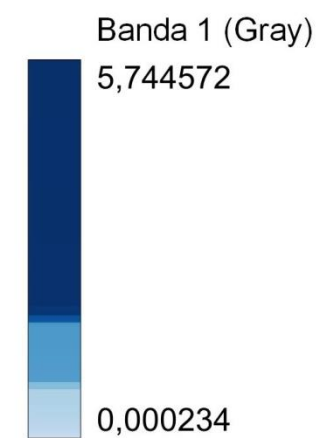
Stoccaggio del carbonio atmosferico



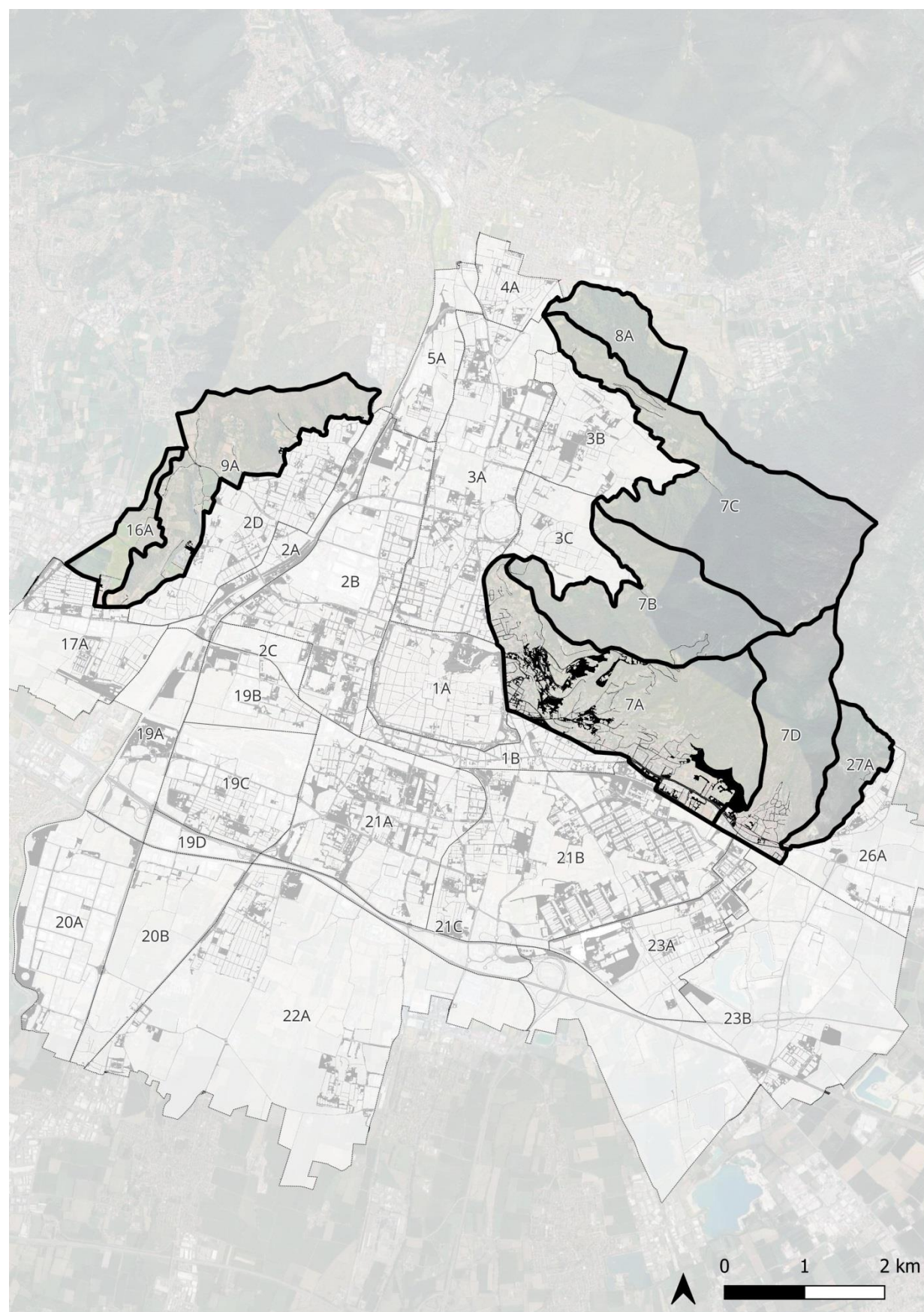
Produzione di ossigeno



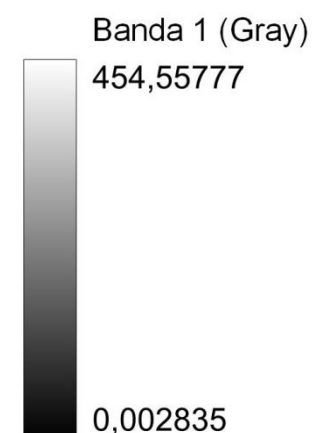
Produzione di ossigeno



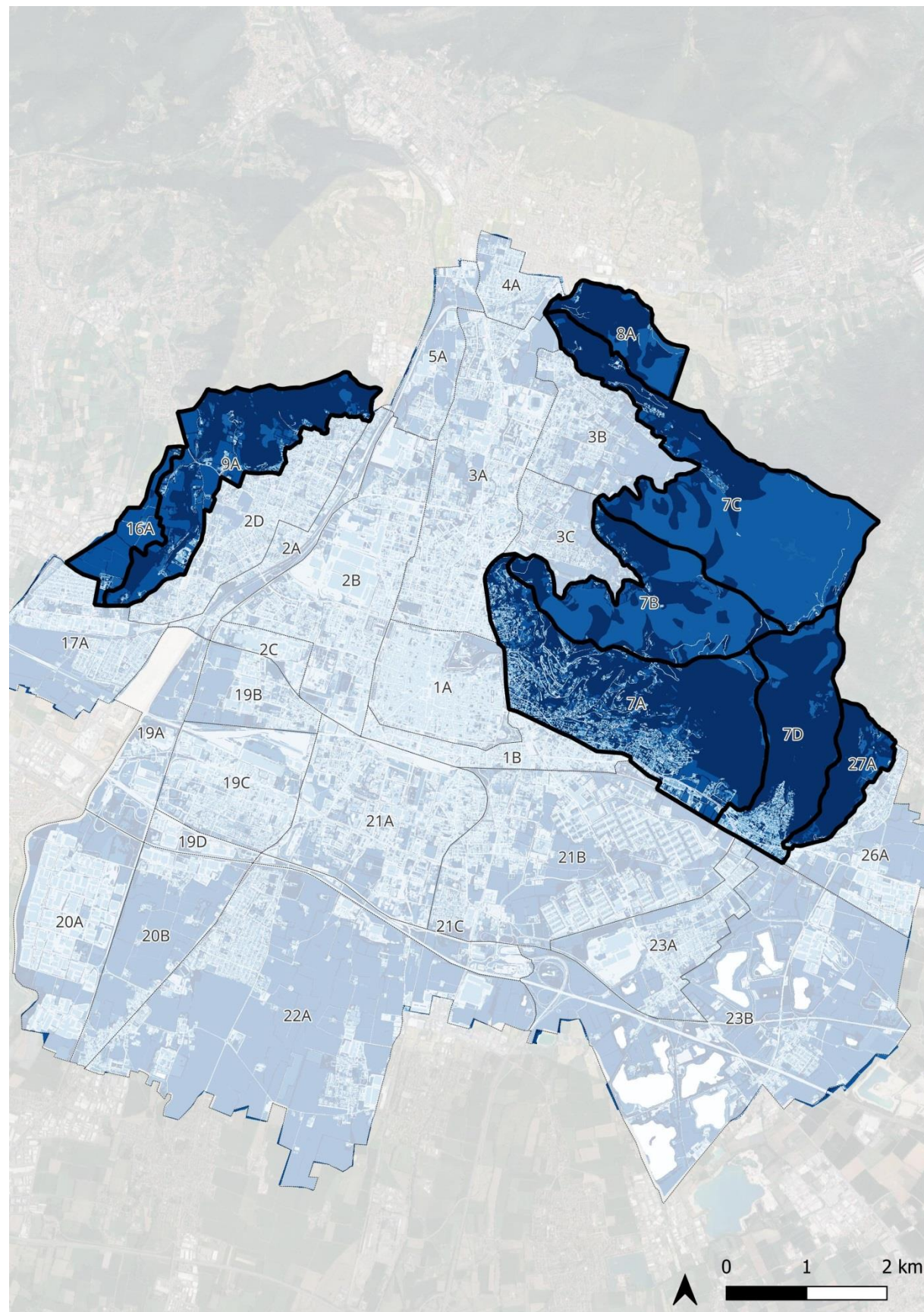
Rimozione degli inquinanti atmosferici



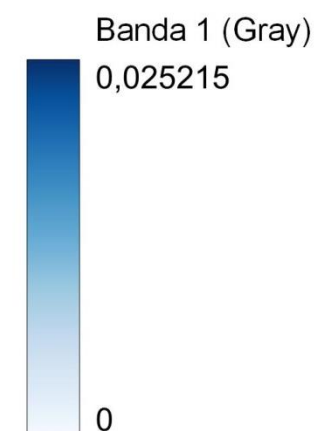
Rimozione degli inquinanti atmosferici

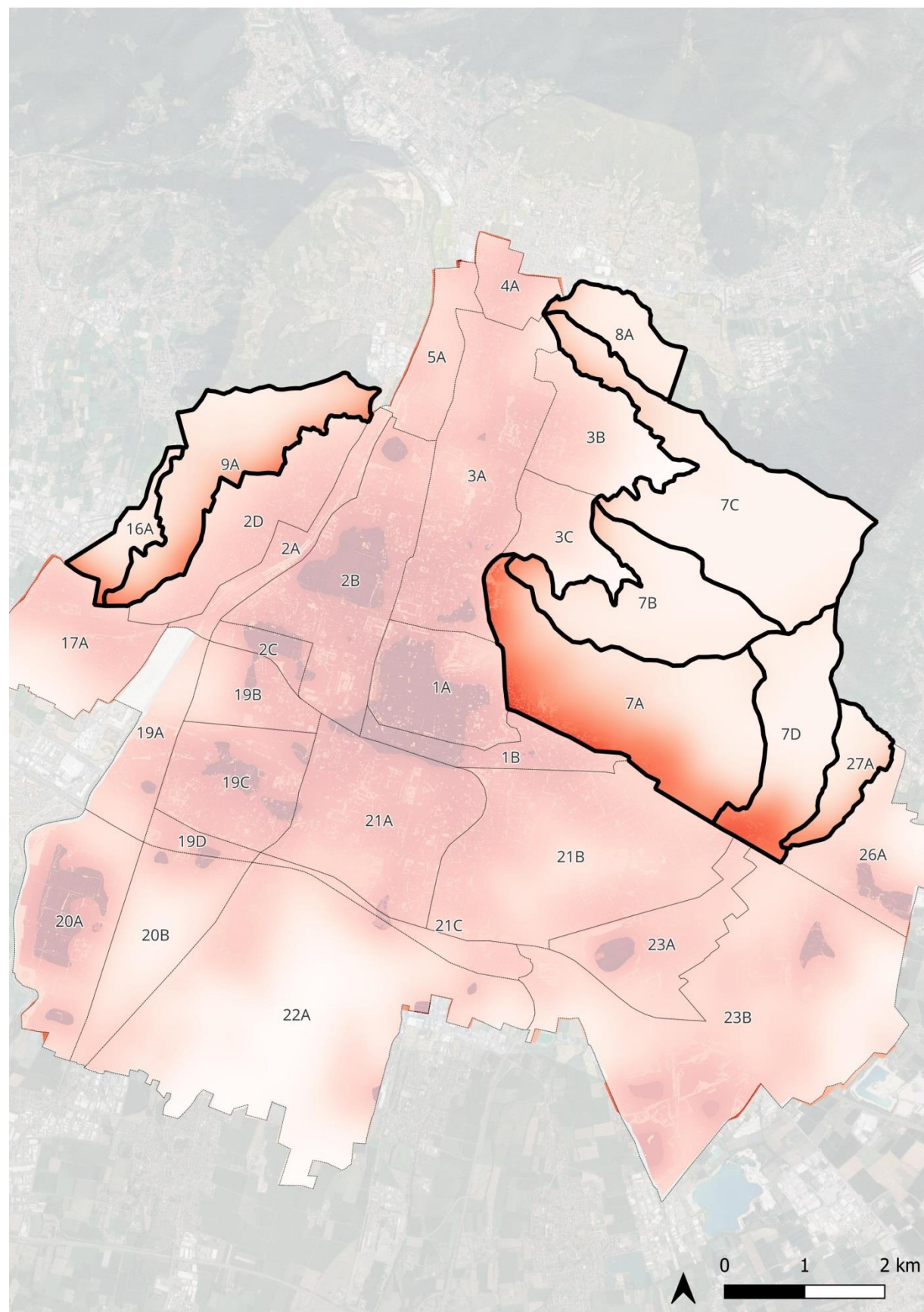


Protezione idrogeologica



Protezione idrogeologica





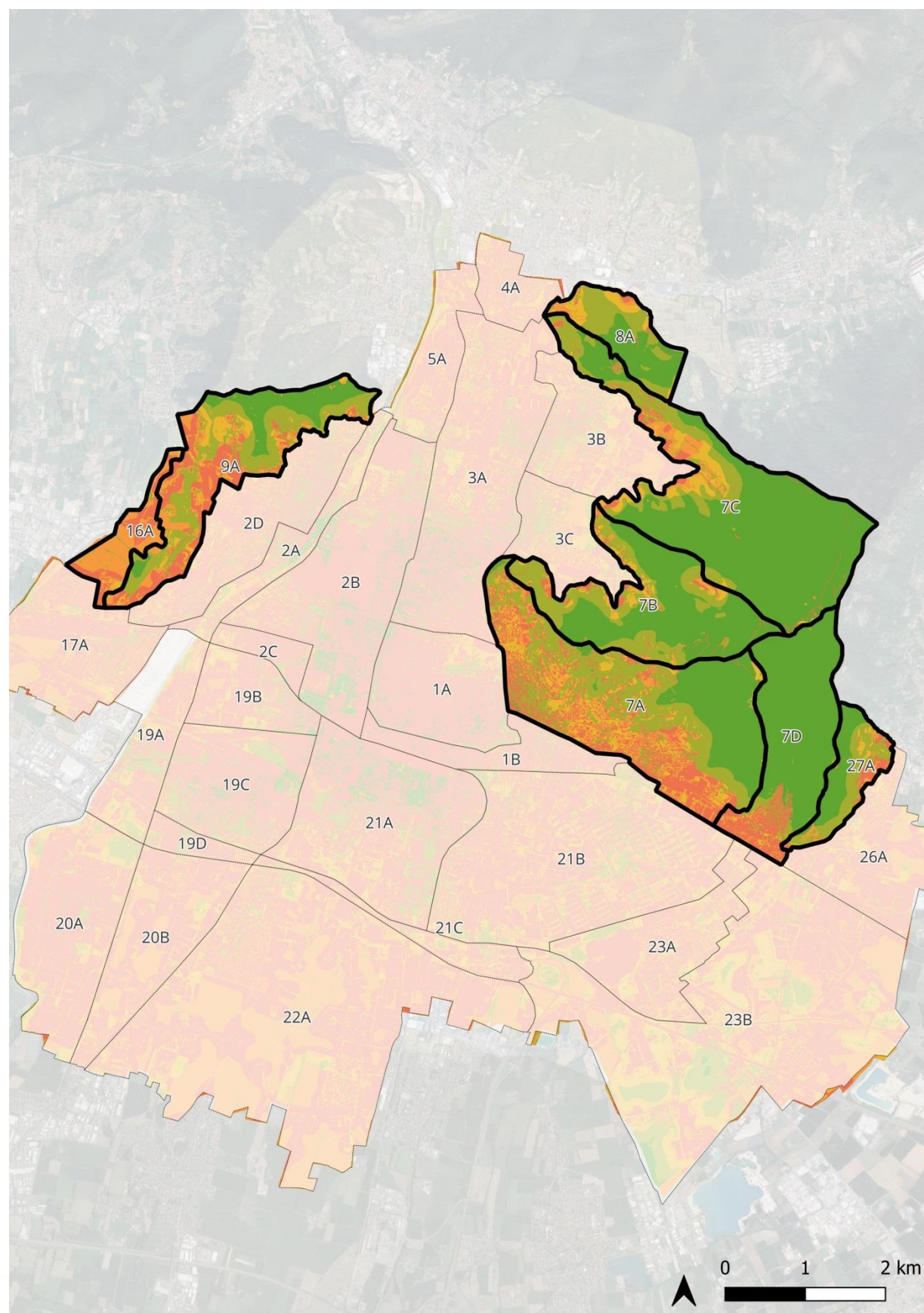
Regolazione della temperatura

Regolazione della temperatura

Banda 1 (Gray)

0,998602

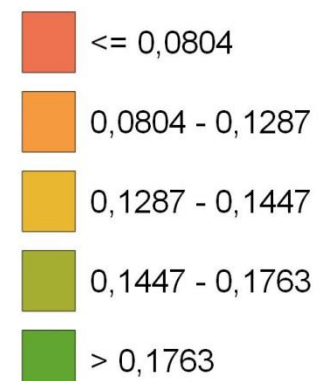
0,02

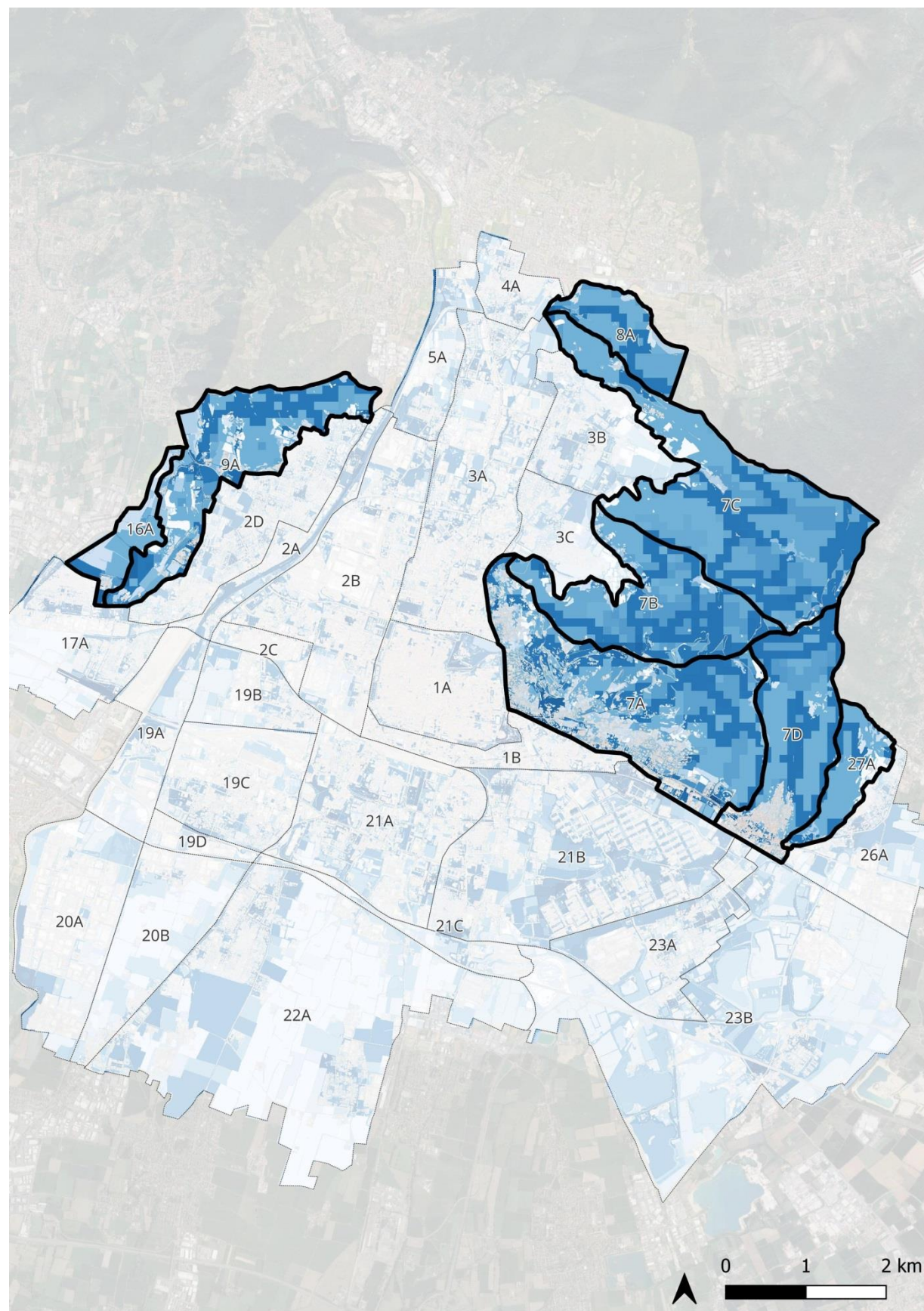


Qualità dell'habitat (valore della biodiversità)

Qualità dell'habitat

Banda 1 (Gray)





Valore ricreativo sociale

Valore ricreativo sociale

Banda 1 (Gray)

0,813

0,044

Sub UPA 7A – Monte Maddalena: Versante dei ronchi

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

- Concentrazione del sistema insediativo e infrastrutturale ed effetti nelle aree prossime
- Discontinuità del reticolo idrografico (infrastrutture blu)
- Specializzazione di alcune parti del tessuto urbano
- Scarsa diversità del patrimonio forestale
- Run off significativo

Commenti alle vulnerabilità individuate

- Specializzazione funzionale del tessuto insediativo, prevalentemente residenziale
- Sistemi insediativi diffusi che paiono facilitare la formazione del run off, complicano la gestione delle acque urbane, ivi comprese quelle meteoriche. La presenza sulla zona sommitale della Sub UPA di aree che sono state interessate da incendi costituisce un ulteriore fattore di rischio per la formazione del run off
- Presenza di aree ad alto rischio alluvionale attorno al corso del Naviglio grande. Il rischio alluvionale è connesso alle acque parassite, al run off proveniente dai versanti collinari e alle interruzioni del reticolo di versante.
- Dinamiche di avanzamento del bosco di bassa qualità (prevalentemente ceduo) e scarsa biodiversità
- Perdita della varietà di elementi costituenti il paesaggio agro silvo pastorale (ronchi, radure, prati di mezza costa, terrazzamenti)
- Il territorio collinare non si presta alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo, può invece essere soggetto ad un run-off significativo soprattutto in caso di degrado dei boschi

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nell'UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Protezione dal rischio idrogeologico	Benefici ricreativi e sociali
Biodiversità e qualità degli habitat	Rimozione degli inquinanti atmosferici
Sequestro del carbonio atmosferico	
Produzione di ossigeno	
Regolazione della temperatura	

- LEGENDA
- Molto abbondante
 - Mediamente abbondante
 - Scarsi
 - Mediamente scarso
 - Molto scarso

Sub UPA 7B – Monte Maddalena: Valbottesa

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

- Scarsa diversità del patrimonio forestale
- Run off significativo

Commenti alle vulnerabilità individuate

- Boschi prevalentemente cedui
- Presenza di terrazzamenti residui, in parte abbandonati, con dinamiche vegetazionali attive
- Il territorio collinare non si presta alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo, può invece essere soggetto ad un run-off significativo soprattutto in caso di degrado dei boschi

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nell'UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Protezione dal rischio idrogeologico	
Biodiversità e qualità degli habitat	
Rimozione degli inquinanti atmosferici	
Regolazione della temperatura	
Benefici ricreativi e sociali	
Produzione di ossigeno	
Sequestro del carbonio atmosferico	

- LEGENDA
- Molto abbondante
 - Mediamente abbondante
 - Scarsi
 - Mediamente scarso
 - Molto scarso

Sub UPA 7C – Monte Maddalena: San Giuseppe e Valle di Mompiano

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

<ul style="list-style-type: none">• Scarsa diversità del patrimonio forestale• Run off significativo	Commenti alle vulnerabilità individuate <ul style="list-style-type: none">• Boschi prevalentemente cedui• Presenza di terrazzamenti residui, in parte abbandonati, con dinamiche vegetazionali attive• Va sottolineata l'importanza della copertura boschiva a protezione della Sorgente di Mompiano• Il territorio collinare non si presta alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo, può invece essere soggetto ad un run-off significativo soprattutto in caso di degrado dei boschi
---	---

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nell'UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Sequestro del carbonio atmosferico	
Produzione di ossigeno	
Protezione dal rischio idrogeologico	
Rimozione degli inquinanti atmosferici	
Regolazione della temperatura	
Benefici ricreativi e sociali	
Biodiversità e qualità degli habitat	

LEGENDA

Molto abbondante

Mediamente abbondante

Scarsi

Mediamente scarso

Molto scarso

Sub UPA 7D – Monte Maddalena: Val Carobbio

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

- Specializzazione di alcune parti del tessuto urbano
- Scarsa diversità del patrimonio forestale
- Run off significativo

Commenti alle vulnerabilità individuate

- Presenza di aree ad alto rischio alluvionale attorno al corso del torrente Rino e al Naviglio grande, rischio alluvionale connesso alle acque parassite e al run off agricolo (dai versanti collinari)
- Specializzazione funzionale del tessuto insediativo, prevalentemente residenziale concentrati all’imbocco della valle
- Chiusura dei varchi della rete ecologica e interruzione dei rapporti tra versanti collinari e piane intervallive
- Boschi prevalentemente cedui
- Il territorio collinare non si presta alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo, può invece essere soggetto ad un run-off significativo soprattutto in caso di degrado dei boschi

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nell'UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Protezione dal rischio idrogeologico	
Biodiversità e qualità degli habitat	
Rimozione degli inquinanti atmosferici	
Regolazione della temperatura	
Benefici ricreativi e sociali	
Produzione di ossigeno	
Sequestro del carbonio atmosferico	

LEGENDA

Molto abbondante

Mediamente abbondante

Scarsi

Mediamente scarso

Molto scarso

Sub UPA 8A – Colle San Giuseppe

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

<ul style="list-style-type: none">Scarsa diversità del patrimonio forestaleRun off significativo	<p>Commenti alle vulnerabilità individuate</p> <ul style="list-style-type: none">Boschi prevalentemente ceduiVa sottolineata l'importanza della copertura boschiva a protezione della Sorgente di MompianoStante le caratteristiche geomorfologiche, la Sub UPA non è idonea alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo
---	---

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nell'UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Protezione dal rischio idrogeologico	
Biodiversità e qualità degli habitat	
Rimozione degli inquinanti atmosferici	
Regolazione della temperatura	
Benefici ricreativi e sociali	
Produzione di ossigeno	
Sequestro del carbonio atmosferico	

LEGENDA

Molto abbondante

Mediamente abbondante

Scarsi

Mediamente scarso

Molto scarso

Sub UPA 9A – Collina di Sant’Anna

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

<ul style="list-style-type: none">Scarsa diversità del patrimonio forestaleRun off significativo	<p>Commenti alle vulnerabilità individuate</p> <ul style="list-style-type: none">Presenza di terrazzamenti residui, in parte abbandonati, con dinamiche vegetazionali attiveStante le caratteristiche geomorfologiche, la Sub UPA non è idonea alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo
---	--

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nella UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Protezione dal rischio idrogeologico	Benefici ricreativi e sociali
Biodiversità e qualità degli habitat	
Rimozione degli inquinanti atmosferici	
Regolazione della temperatura	
Produzione di ossigeno	
Sequestro del carbonio atmosferico	

LEGENDA

Molto abbondante

Mediamente abbondante

Scarsi

Mediamente scarso

Molto scarso

Sub UPA 16A – Pianura della Badia

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

<ul style="list-style-type: none">Zona interessata dal Run off originato sui colli	Commenti alle vulnerabilità individuate <ul style="list-style-type: none">Presenza di terrazzamenti residui, in parte abbandonati, con dinamiche vegetazionali attiveStante le caratteristiche geomorfologiche, la Sub UPA non è idonea alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo
--	---

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nell'UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Protezione dal rischio idrogeologico	Benefici ricreativi e sociali
Sequestro del carbonio atmosferico	Rimozione degli inquinanti atmosferici
Produzione di ossigeno	Biodiversità e qualità degli habitat
Regolazione della temperatura	

LEGENDA

Molto abbondante

Mediamente abbondante

Scarsi

Mediamente scarso

Molto scarso

Sub UPA 27A – Monte Maddalena: Caionvico

VULNERABILITA'

La tabella a fianco elenca le vulnerabilità prioritarie emerse dalle analisi interpretative. Le vulnerabilità sono significative delle criticità in essere delle Sub UPA e delle dinamiche in corso.

<ul style="list-style-type: none">Scarsa diversità del patrimonio forestaleRun off significativo	Commenti alle vulnerabilità individuate <ul style="list-style-type: none">Presenza di terrazzamenti residui, in parte abbandonati, con dinamiche vegetazionali attiveStante le caratteristiche geomorfologiche, la Sub UPA non è idonea alla possibilità di infiltrare acque nel sottosuolo
---	---

ABBONDANZE E SCARSITA' DI SE

La tabella a fianco riporta i servizi ecosistemici classificati in base al livello di abbondanza/scarsità di erogazione nell'UPA in esame.

SE ABBONDANTI	SE SCARSI
Protezione dal rischio idrogeologico	Benefici ricreativi e sociali
Sequestro del carbonio atmosferico	
Rimozione degli inquinanti atmosferici	
Produzione di ossigeno	
Regolazione della temperatura	
Biodiversità e qualità degli habitat	

LEGENDA

Molto abbondante

Mediamente abbondante

Scarsi

Mediamente scarso

Molto scarso

MISSIONI:

- migliorare la diversità biologica e strutturale dei boschi
- riqualificazioni forestali finalizzate per migliorare i Servizi ecosistemici di regolazione, soprattutto in riferimento alla gestione delle acque superficiali (run off collinare)
- incremento delle relazioni esterne a supporto del sistema del verde in sinergia col programma di Azione per l'ampliamento del PLIS delle Colline e delle Cave

AZIONI:

- Sinergie con il PLIS per azioni di miglioramento dell'ecosistema forestale preferibilmente attraverso metodi e strumenti della silvicoltura naturalistica. Riferimenti ABACO: **NBS PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI**
- Sinergie con il PLIS per azioni e azioni a sostegno della fruizione sostenibile e della conoscenza diffusa del bosco
- Favorire-sostenere, anche informando sulla possibilità di utilizzare fondi dalle politiche UE, la conversione delle sistemazioni dei vigneti da ritocchino a girapoggio con mantenimento dello strato erbaceo, prioritariamente sui versanti più acclivi. Riferimenti ABACO: **NBS PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI AGROECOSISTEMI, nelle aree agricole/rurali**

STATO DI FATTO

- Servizi cimiteriali, scolastici e sociosanitari (ubicati in prossimità delle “cerniere”)
- Parchi e giardini principali
- Boschi gestiti dall'Associazione Fondiaria Monte Maddalena

QUADRO PROGRAMMATICO

Boschi gestiti dalla Associazione Fondiaria Monte Maddalena.

Al termine del percorso condiviso durato quasi un anno, si è costituita l'Associazione Fondiaria "Monte Maddalena" per la gestione forestale responsabile dei boschi del territorio comunale di Brescia. L'iniziativa è nata nell'ambito la strategia di transizione climatica del Comune di Brescia, sviluppata col progetto "Un Filo Naturale" supportato da Fondazione Cariplo e Regione Lombardia. L'azione è una risposta agli effetti della crisi climatica, aggravata dalla mancata manutenzione o totale abbandono dei boschi i quali, se correttamente gestiti, possono garantire una protezione dei versanti per mitigare gli effetti delle avversità climatiche. Considerati gli importanti SE di regolazione erogabili dai boschi collinari rispetto alla città, l'amministrazione comunale ha voluto promuovere un'azione che coinvolge proprietà private, oltre ai boschi di proprietà comunale, volta alla gestione forestale condivisa e responsabile, basta su una silvicoltura naturalistica, pianificata, con l'obiettivo della valorizzazione multifunzionale della risorsa boschiva.

Azioni di miglioramento dell'ecosistema forestale e azioni a sostegno della fruizione sostenibile in sinergia con il PLIS. Si tratta di un'azione che riguarda gli ambiti collinari e la necessità di agire per migliorare l'erogazione di SE, in particolare di regolazione e supporto.

Cerniera: transizione sistema urbano/sistema collinare e nodi di relazione. Si tratta di un ambito esteso, che definisce relazioni importanti tra la città e il sistema collinare. Fino a non molto tempo fa connotato da un sistema rurale minuto in cui lembi di bosco si alternavano a campi eterogenei di piccole dimensioni: un insieme con alto valore sia paesaggistico (memoria, tradizione, estetica, fruizione) che ecologico (grande ecotone che conservava caratteristiche dei 3 paesaggi che in questa fascia si incontravano, più le caratteristiche proprie dovute proprio alle relazioni tra tutti). Oggi gli appezzamenti agricoli sono in via di sparizione, si sono invece moltiplicate le abitazioni, prevalentemente ville e villette. Ciò nonostante, la funzione di transizione resta viva, un luogo dove la città è rarefatta e incontra la natura, un luogo dove le connessioni tra boschi e IVB urbana sono ancora presenti, sono indicate nella Tavola 4 e sono da conservare e potenziare, anche in riferimento a quanto previsto nel progetto speciale del parco del Castello. Ruolo molto importante di questa fascia, è quello idrologico, come "spugna" per la gestione del run off collinare e la intercettazione delle acque parassite che, attualmente, finiscono nella rete fognaria, degradando la risorsa e creando problemi significativi alla rete in tempi di pioggia. Riferimenti quaderno dell'ambito di progetto: PLIS delle Colline

Ricostruzione dell'agroecosistema. Si prevedono alcune azioni diversificate, valide per aumentare i SE scarsi in tutti gli ambiti agricoli: riqualificazione del reticolo idrico principale anche al fine di migliorare la qualità dell'acqua mediante il contributo della fascia di vegetazione riparia, incremento dell'equipaggiamento vegetazionale nel rispetto delle giaciture. A questo proposito e per non gravare sulle aree agricole si preferiranno i bordi dei campi, l'accostamento alle strade interpoderali (anche per fornire ombra durante l'estate) e al reticolo idrico. Gli interventi potranno essere realizzati attraverso l'adesione delle idonee misure Piano di Sviluppo Rurale.

SCENARIO: INFRASTRUTTURE VERDE E BLU DI PROGETTO

Stato di fatto:



Servizi cimiteriali, scolastici e socio-sanitari



Parchi e giardini principali



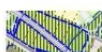
Boschi gestiti dalla Associazione Fondiaria Monte Maddalena



① Infrastrutture programmate

1a – Tram

1b – Tracciato raccordo ferroviario



Progetto di forestazione – Sistema infrastrutturale “Autostrada-Tangenziale”

Riferimenti: PGT V-PS03. Regime dei suoli – Attrezzature e spazi aperti da acquisire (vincolo preordinato all'esproprio) della IV variante del PGT 2016 adottata



IVB di Stato

Quadro programmatico



Ambiti di trasformazione



② AT del PGT “La Piccola”

Riferimento Ambito di progetto: **Città densa della pianura alluvionale del Mella**

③ Vasca di laminazione per il torrente Garzetta in progetto

Riferimento Ambito di progetto: **Plis delle Colline**

Attrezzature e spazi aperti da acquisire: aree per interventi pubblici prioritari

Azioni per lo scenario della IVB di progetto:



④ Ridisegno della sezione stradale, per il rallentamento dei veicoli, una percorrenza ciclo-pedonale sicura e maggiore disponibilità di aree verdi efficaci.



SUDS di Insieme – Progetto integrato per la gestione sostenibile delle acque meteoriche negli ambiti produttivi



⑤ Progetti speciali

5a - Caffaro

5b - Mella

5c - Castello

Riferimenti all'allegato “Progetti Speciali”



De-impermeabilizzazione di parcheggi, piazzali, strade



Verifica puntuale della possibilità di riapertura di tratti tombati del Garza.

Riferimenti ABACO: **NBS PER LA FUNZIONALITÀ DEL RETICOLO IDROGRAFICO**

⑥ Progetto del fossato ai piedi delle mura per la raccolta delle acque meteoriche urbane, in particolare provenienti dall'area Caffaro tramite riapertura totale del Garza, oppure realizzazione del solo fossato al di sopra del torrente.



⑦ Progettazione paesaggistica delle fasce a margine delle infrastrutture tramite interventi diversificati.

7a – SUDS per la gestione delle acque meteoriche di provenienza urbana e sistemi di fitodepurazione per il recupero della risorsa

7b – SUDS per la gestione delle acque di dilavamento stradale e sistemi di fitodepurazione per il recupero della risorsa

7c – Interventi di forestazione nelle aree intercluse tra le infrastrutture. La biomassa legnosa può essere riutilizzata in alcune filiere come materia prima

7d – Inserimento di impianti fotovoltaici a margine delle infrastrutture per produzione energetica e realizzazione di fascia di protezione tra il campo e la strada



Inserimento di sistemi lineari di vegetazione (filari a T) volti all'integrazione delle infrastrutture nel paesaggio ricostruendo trame e giaciture.

Riferimenti ABACO:

NBS PER IL MIGLIORAMENTO DEI PAESAGGI INFRASTRUTTURALI, NBS PER LA RIVITALIZZAZIONE DELLA CITTÀ (suoli-acque-vegetazione)

Ricostruzione dell'agroecosistema (Riqualificazione del reticolo idrico principale, Incremento dell'equipaggiamento vegetazionale nel rispetto delle giaciture tramite adesione delle idonee misure Piano di Sviluppo Rurale)

Riferimenti ABACO:

NBS PER LA FUNZIONALITÀ DEL RETICOLO IDROGRAFICO**NBS PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI AGROECOSISTEMI**

③ Area di intervento della vasca di laminazione per il torrente Garzetta

Riferimento Ambito di progetto: **Plis delle Colline**

Azioni di miglioramento dell'ecosistema forestale e azioni a sostegno della fruizione sostenibile in sinergia con il PLIS

Riferimenti ABACO: **NBS PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI**

Cerniera: transizione tra il sistema urbano e il sistema collinare e nodi di relazione

Riferimenti quaderno dell'ambito di progetto: **Plis delle Colline**

Interventi di inserimento paesaggistico delle infrastrutture programmate

SCENARIO: INFRASTRUTTURE VERDE E BLU DI PROGETTO

