

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S. PIETRO - BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 9: Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il completamento del raddoppio della linea Ponte SP – Bergamo e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio - Bergamo

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SCALA:

Elaborati grafici

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
NB1R	09	D	22	DX	SA0001	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Settembre 2021	G. Tucci G. Dajelli	Settembre 2021	M. Berlingeri	Settembre 2021	C. Erbolani Settembre 2021

ITALFERR S.p.A.
Dott.ssa Carolina Erbolani
Ordine Agrotecnici e Agronomi
di Roma, Rieti e Viterbo
n. 445

File: NB1R09C22DXSA0001001A.doc

n. Elab.:

INDICE

1	USO APPROVATO DEL TERRITORIO.....	3
2	CARTA DELLE AREE PROTETTE E DELLA RETE NATURA 2000	5
3	CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE	7
4	ANALISI DELLE RISORSE NATURALI: SUOLO, VEGETAZIONE, BIODIVERSITÀ	10
5	CARTA DEGLI USI IN ATTO	12
6	CARTA DEL PATRIMONIO CULTURALE E STORICO-TESTIMONIALE	14
7	CARTA DELLA STRUTTURA DEL PAESAGGIO E VISUALITÀ	16
8	CARTA DI SINTESI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	18

1 USO APPROVATO DEL TERRITORIO

Nome Elaborato

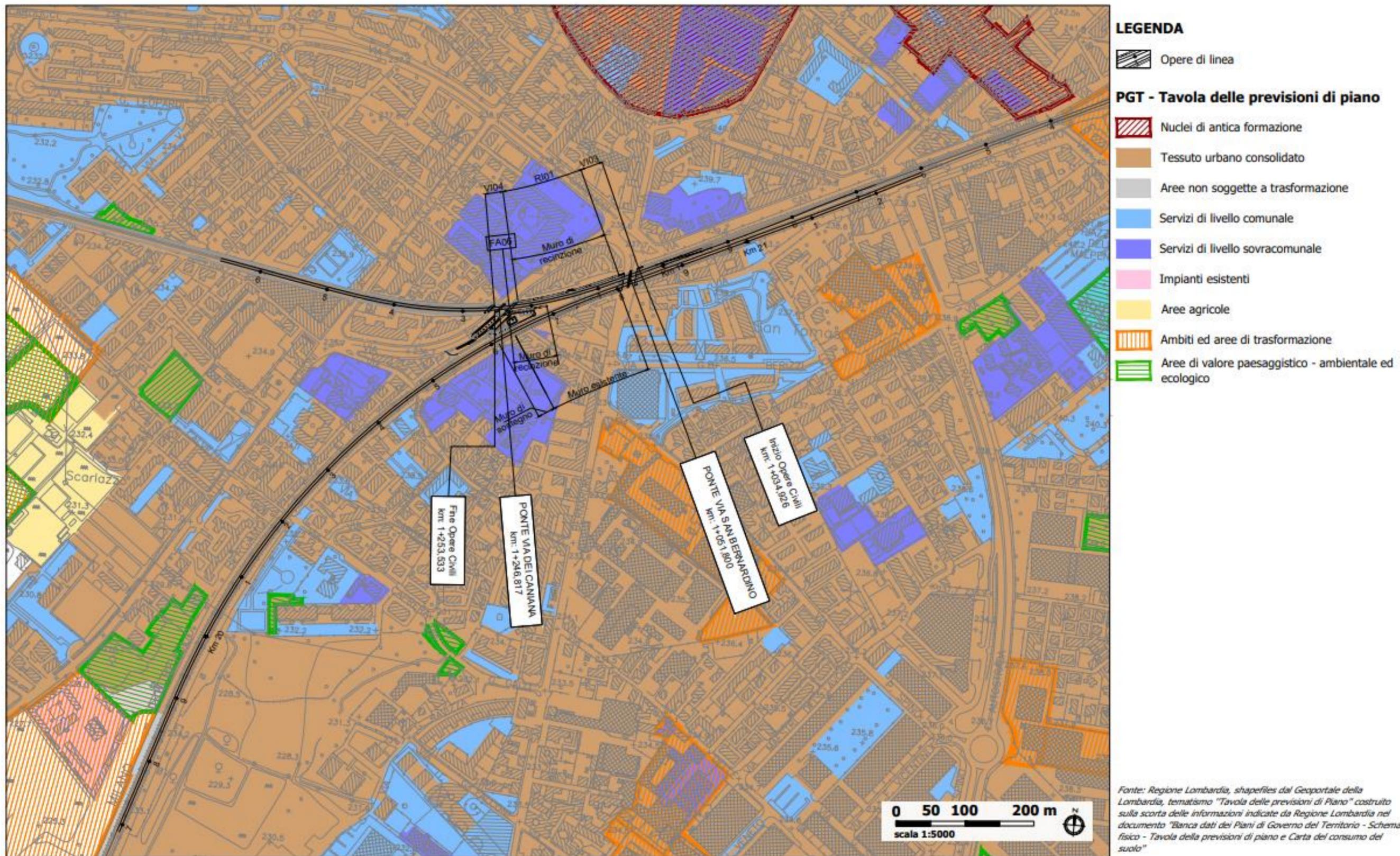
Scala

Piano di Governo del Territorio di Bergamo – Piano delle Regole

1:5.000

Fonti

Comune di Bergamo - PGT approvato con DCC n.86 Reg/26 Prop. del 14/05/2010- Piano delle Regole



2 CARTA DELLE AREE PROTETTE E DELLA RETE NATURA 2000

Nome Elaborato

Scala

Carta delle aree protette e della Rete Natura 2000

1:25.000

Fonti

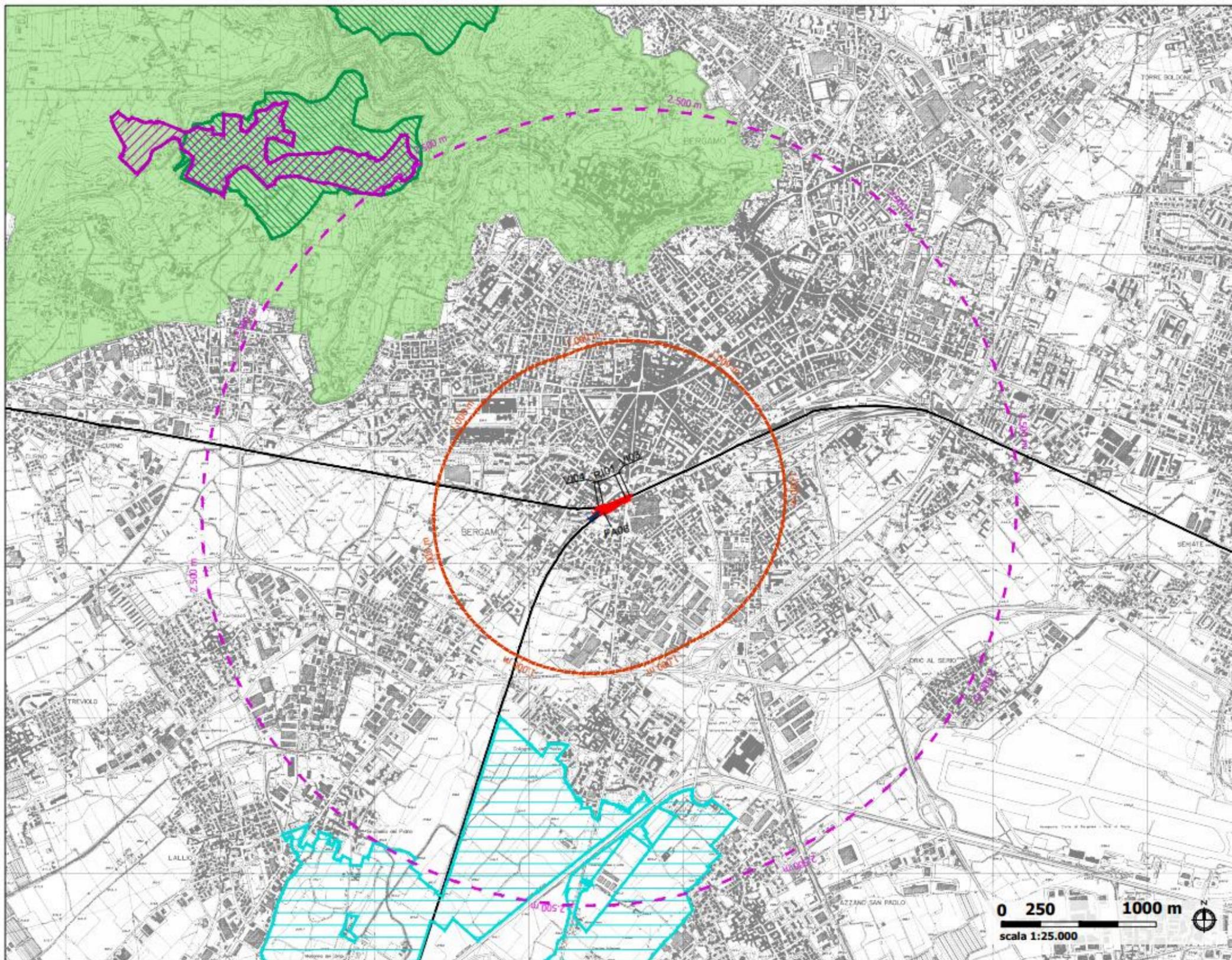
Aree Protette

Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia - Aree protette (Agg. 31/03/2020)

Ministero della Transizione Ecologica, Geoportale nazionale – Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) (Agg. 10/04/2011)

Rete Natura 2000

Ministero della Transizione Ecologica, Portale FPT, Rete Natura 2000 (Agg. 12/2020)



LEGENDA

-  Opere di linea
- Aree naturali protette (ex L 394/91 e LR 86/83 e smi)**
- Parchi naturali*
-  Parco Naturale dei Colli di Bergamo (EUAP0192)
- Parchi regionali*
-  Parco dei Colli di Bergamo
- Altre forme di tutela (LR 83/86 e smi)*
-  PLIS - Parco Agricolo Ecologico
- Rete Natura 2000**
-  ZSC "Boschi dell'Astino e dell'allegrezza" (IT2060012)
- Fasce di distanza dall'asse linea**
-  1.000 m
-  2.500 m

0 250 1000 m
 scala 1:25.000

*Fonte: Aree Protette
 Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia - Aree protette (Agg. 31/03/2020)
 Ministero della Transizione Ecologica, Geoportale nazionale - Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) (Agg. 10/04/2011)
 Rete Natura 2000
 Ministero della Transizione Ecologica, Portale FPT, Rete Natura 2000 (Agg. 12/2020)*

3 CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Nome Elaborato	Scala
Carta dei vincoli e delle tutele	1:5.000

Fonti

Beni culturali

Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Tavola delle previsioni di Piano dei PGT redatti dai Comuni (Agg. 01/02/2017), integrata con l'Inventario dei Beni culturali, ambientali ed archeologici (Agg. 11/03/2019) del Comune di Bergamo

Beni paesaggistici

Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Vincoli paesaggistici (Agg. 31/12/2017)

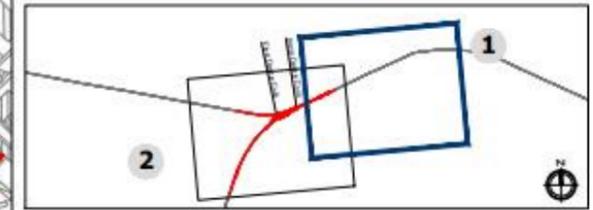
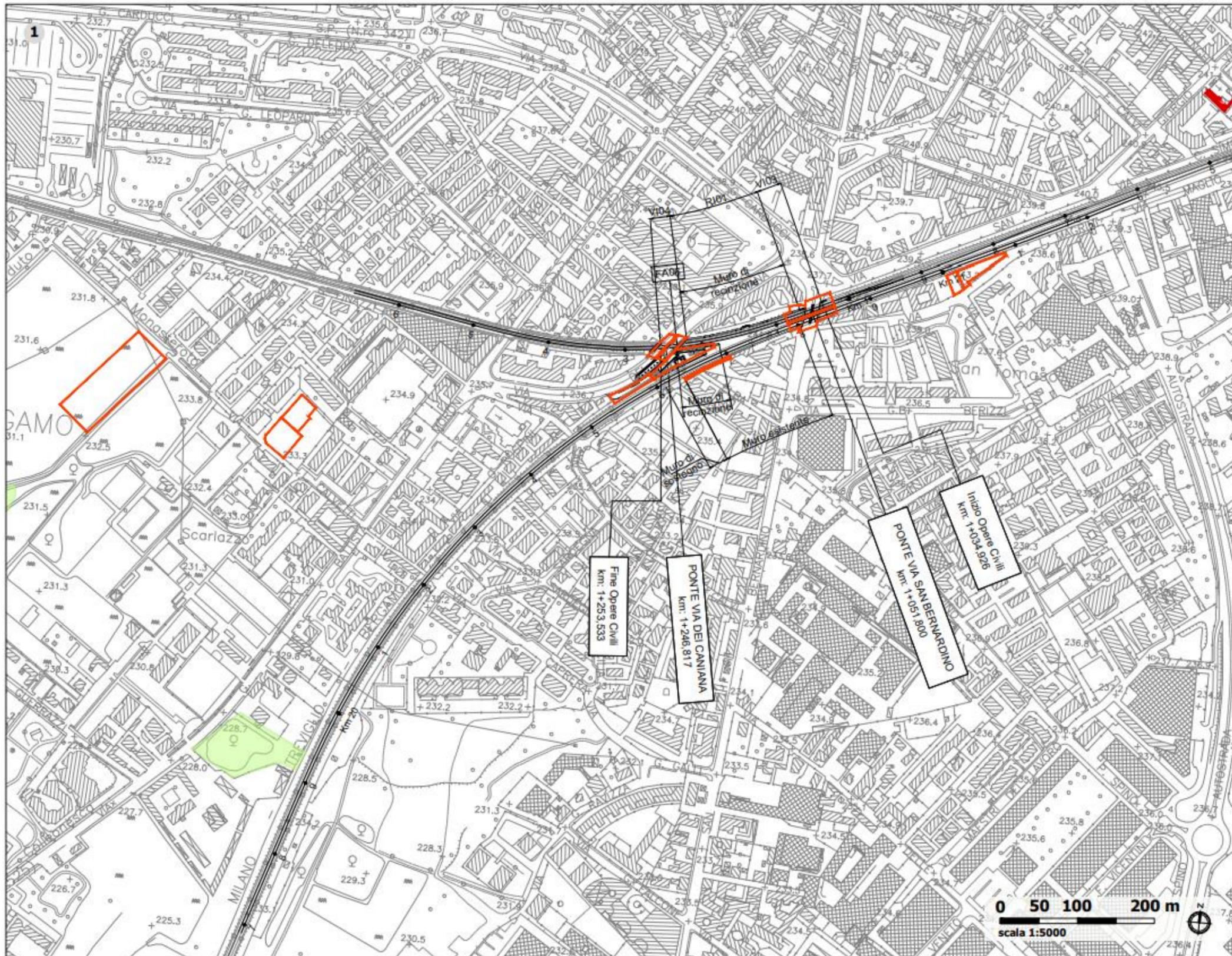
Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia - Aree protette (Agg. 31/03/2020)

Ministero della Transizione Ecologica, Portale FTP, Elenco Ufficiale Aree Protette (Agg. 10/04/2011)

Note

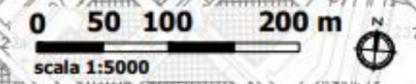
Beni paesaggistici

Si evidenzia che, per quanto attiene alle Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi e, nello specifico, i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (co. 1 lett. c), il Comune di Bergamo ha provveduto a ridefinire e perimetrare le aree vincolate così come previsto e consentito ai sensi dell'art. 142 co. 2 del D.lgs. 42/2004 e smi. A tal riguardo si rimanda per ulteriori chiarimenti alla Relazione generale (NB1R09C22RGSA0001001A)



LEGENDA

-  Opere di progetto
 -  Aree di cantiere
- Vincoli e tutele**
- Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.
-  Immobile vincolato
 -  Pertinenza vincolata
- Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)
-  Aree di notevole interesse pubblico - Bellezze d'insieme ex art. 136 co. 1 lett. c) e d)
- Aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)
-  c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde
 -  c) Aree rispetto corsi d'acqua tutelati per una fascia di 150 metri
 -  g) Territori coperti da foreste e da boschi

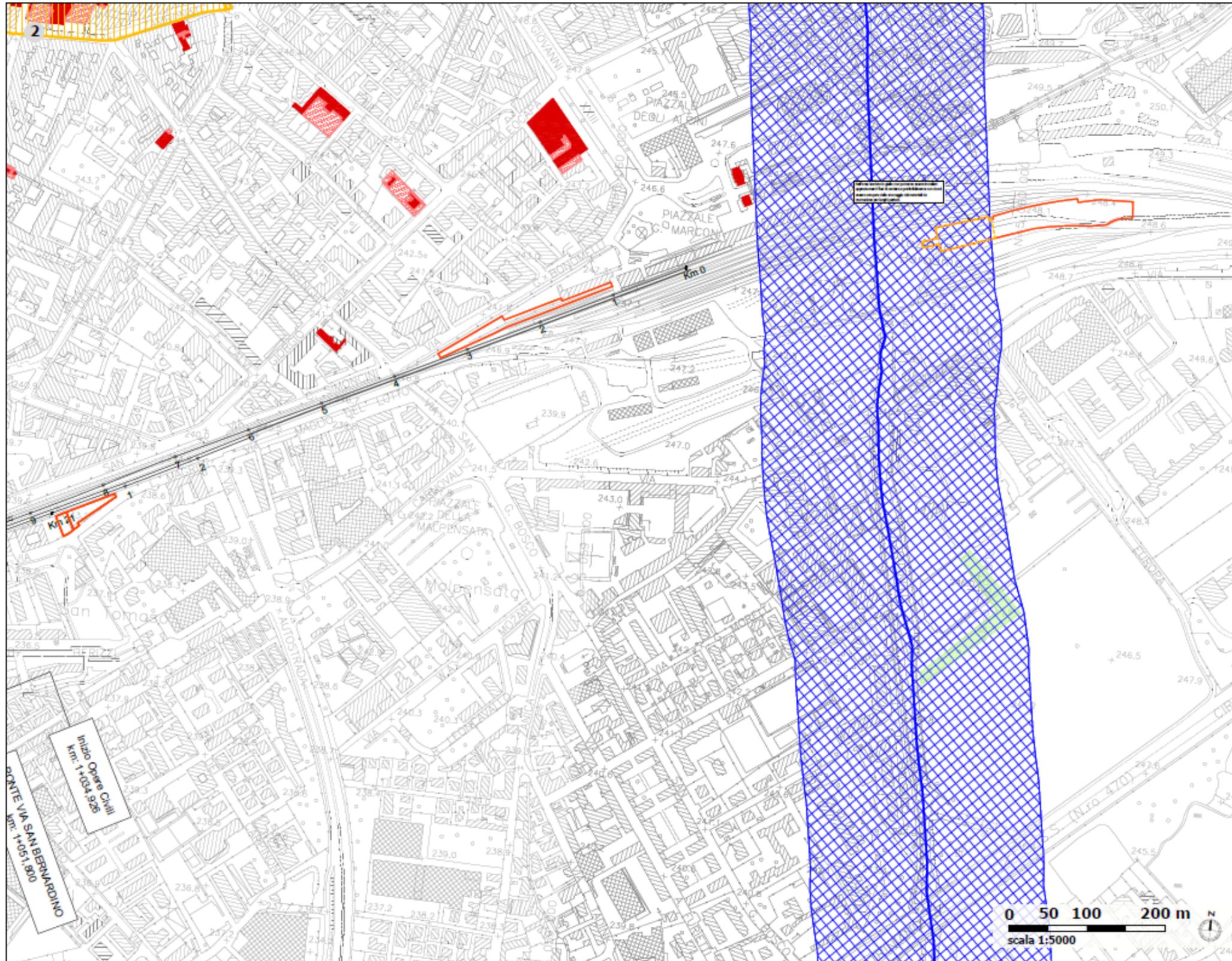


Fonte: Beni culturali: Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Tavola delle previsioni di Piano del PGT redatti dai Comuni (Agg. 01/02/2017), integrata con l'Inventario dei Beni culturali, ambientali ed archeologici (Agg. 11/03/2019) del Comune di Bergamo

Beni paesaggistici Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Vincoli paesaggistici (Agg. 31/12/2017)

Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia - Aree protette (Agg. 31/03/2020)

Ministero della Transizione Ecologica, Portale FTP, Elenco Ufficiale Aree Protette (Agg. 10/04/2011)



LEGENDA

-  Opere di progetto
-  Aree di cantiere

Vincoli e tutele

Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

-  Immobile vincolato
-  Pertinenza vincolata

Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)

-  Aree di notevole interesse pubblico - Bellezze d'insieme ex art. 136 co. 1 lett. c) e d)
-  c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde
-  c) Aree rispetto corsi d'acqua tutelati per una fascia di 150 metri
-  g) Territori coperti da foreste e da boschi

Fonte: Beni culturali:
Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Tavola delle previsioni di Piano dei PGT redatti dai Comuni (Agg. 01/02/2017), integrata con l'Inventario dei Beni culturali, ambientali ed archeologici (Agg. 11/03/2019) del Comune di Bergamo
Beni paesaggistici
Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Vincoli paesaggistici (Agg. 31/12/2017)
Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia - Aree protette (Agg. 31/03/2020)
Ministero della Transizione Ecologica, Portale FTP, Elenco Ufficiale Aree Protette (Agg. 10/04/2011)

4 ANALISI DELLE RISORSE NATURALI: SUOLO, VEGETAZIONE, BIODIVERSITÀ

Nome Elaborato

Scala

Analisi delle risorse naturali: suolo, vegetazione, biodiversità

1:5.000

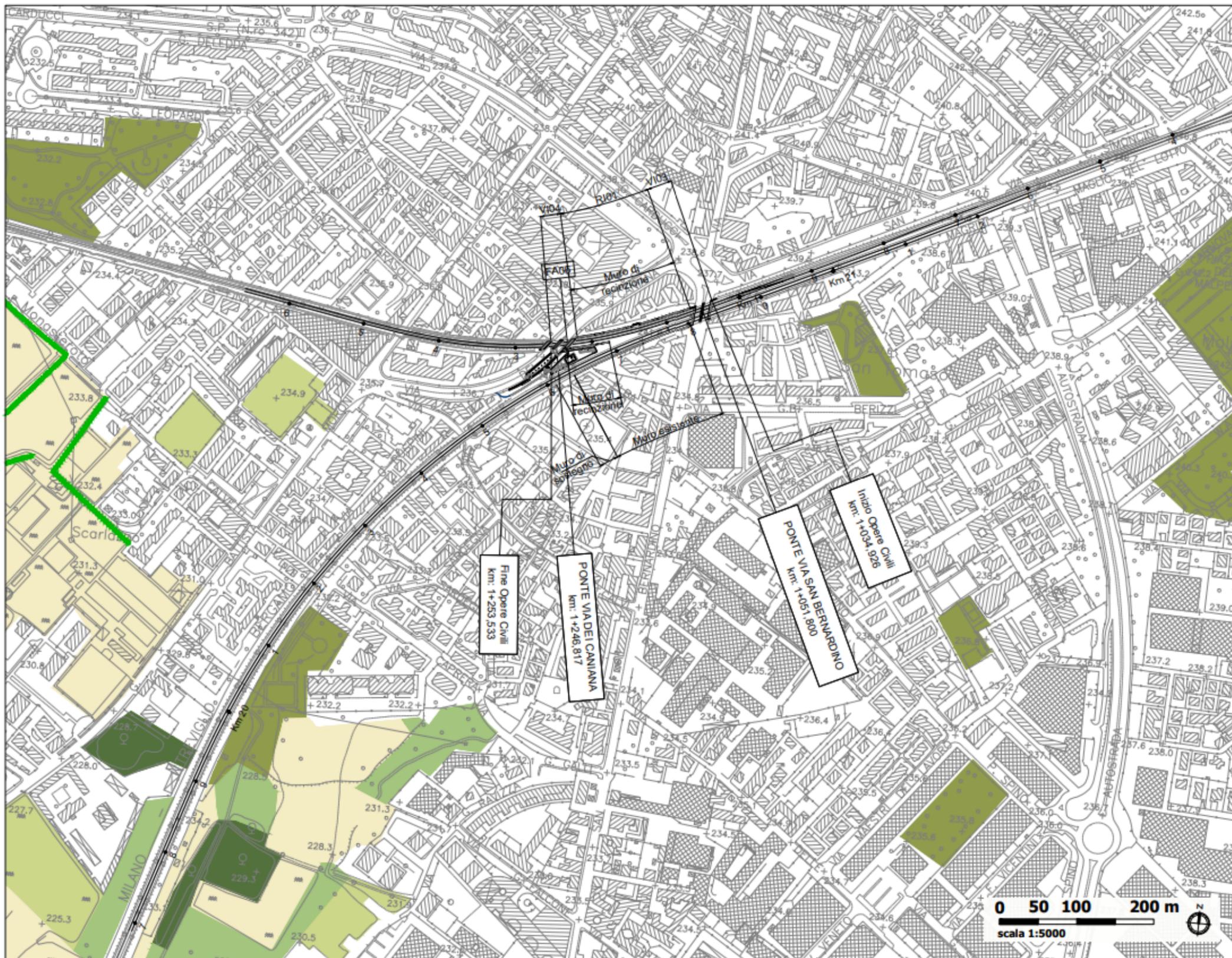
Fonti

Copertura vegetazionale

Elaborazione specialistica tratta da: Regione Lombardia, Geoportale Lombardia, Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6)

Rete ecologica

Regione Lombardia, Geoportale Regione Lombardia Rete Ecologica Regionale (RER) approvata con la D.G.R n.8/10962 del 30 dicembre 2009



LEGENDA

-  Opere di progetto
- Suolo permeabile con bassa copertura vegetale ⁽¹⁾**
 -  Colture annuali e superfici a copertura erbacea
 -  Praterie ed incolti
- Suolo permeabile con media - alta copertura vegetale ⁽¹⁾**
 -  Vegetazione arbustiva
 -  Vegetazione degli spazi verdi attrezzati
 -  Vegetazione boschiva
-  Filari

Fonte:
⁽¹⁾ Elaborazione specialistica tratta da: Regione Lombardia, Geoportale Lombardia, Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6)

5 CARTA DEGLI USI IN ATTO

Nome Elaborato

Scala

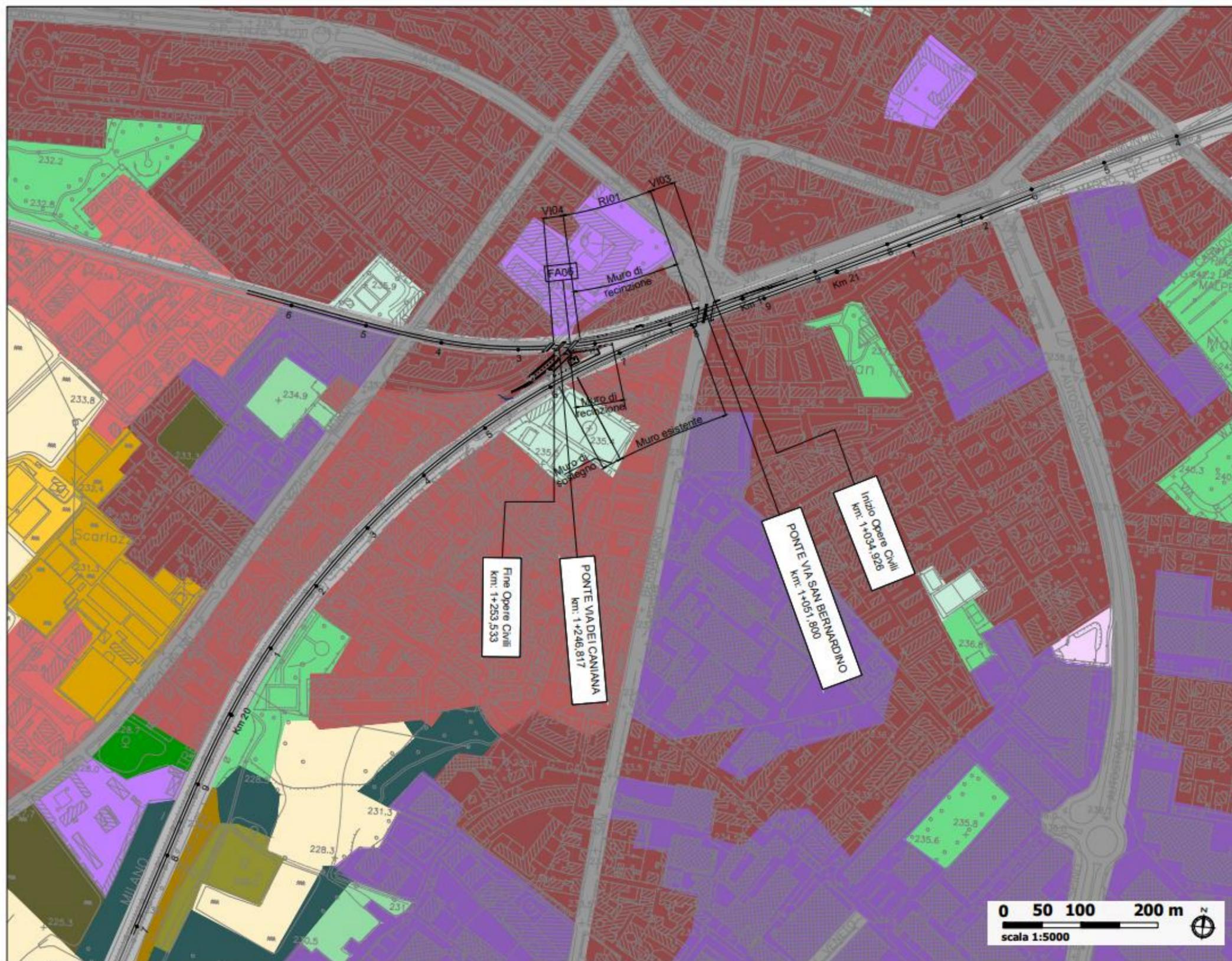
Carta degli usi in atto

1:5.000

Fonti

Elaborazione specialistica tratta da: Regione Lombardia, Geoportale Lombardia, Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6)

Integrazioni con: Fotointerpretazione - Google 2018 e shapefile "Strade, ferrovie, metropolitane" acquisito dal Geoportale Regione Lombardia



LEGENDA

-  Opere di linea
- Uso del suolo**
-  1111 - Tessuto residenziale denso
-  1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso
-  1121 - Tessuto residenziale discontinuo
-  1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme
-  1211 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e agricoli con spazi annessi
-  1221 - Reti stradali e spazi accessori
-  1222 - Reti ferroviarie e spazi accessori
-  1411 - Parchi e giardini
-  1412 - Aree verdi incolte
-  1421 - Impianti sportivi
-  2111 - Seminativi semplici
-  2114 - Colture floro - vivaistiche
-  2115 - Orti familiari
-  2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
-  3111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta
-  3242 - Cespuglieti in aree agricole abbandonate

0 50 100 200 m
 scala 1:5000

Fonte: Elaborazione specialistica tratta da: Regione Lombardia, Geoportale Lombardia, Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6)
 Integrazioni con: Fotointerpretazione - Google 2018 e shapefile "Strade, ferrovie, metropolitane" acquisito dal Geoportale Regione Lombardia

6 CARTA DEL PATRIMONIO CULTURALE E STORICO-TESTIMONIALE

<i>Nome Elaborato</i>	<i>Scala</i>
Carta del patrimonio culturale e storico-testimoniale	1:5.000

Fonti

Patrimonio culturale

Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Tavola delle previsioni di Piano dei PGT redatti dai Comuni (Agg. 01/02/2017), integrata con l'Inventario dei Beni culturali, ambientali ed archeologici (Agg. 11/03/2019) del Comune di Bergamo

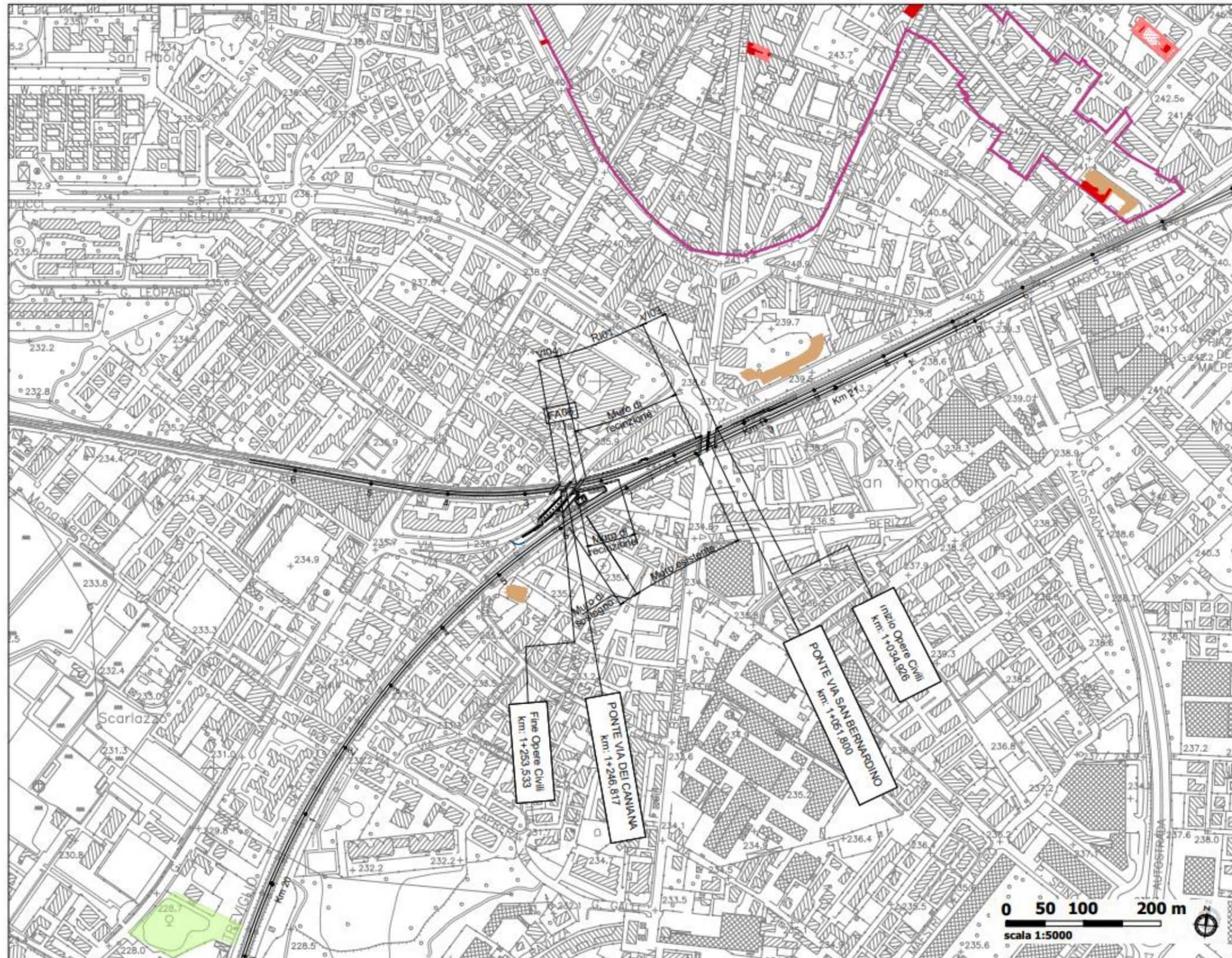
Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Vincoli paesaggistici (Agg. 31/12/2017)

Patrimonio storico testimoniale

Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Tavola delle previsioni di Piano dei PGT redatti dai Comuni (Agg. 01/02/2017)

Comune di Bergamo, GeoPortale documenti di interesse storico-culturale, Inventario dei Beni culturali e ambientali, Catalogo dei beni culturali isolati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	09	D-22-RG	SA0001 001	A	15 di 22



LEGENDA

 Opere di progetto

Patrimonio culturale

Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004 s.m.i.

 Immobile vincolato

 Pertinenza vincolata

Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 s.m.i.

Aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs 42/2004)

 g) Territori coperti da foreste e da boschi

Patrimonio storico testimoniale

 Nuclei di antica formazione

 Beni storico testimoniali

Fonte:

Patrimonio culturale:
 Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Tavola delle previsioni di Piano del PGT redatti dai Comuni (Agg. 01/02/2017), integrata con l'Inventario dei Beni culturali, ambientali ed archeologici (Agg. 11/03/2019) del Comune di Bergamo
 Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Vincoli paesaggistici (Agg. 31/12/2017)
 Patrimonio storico testimoniale:
 Regione Lombardia, Geoportale della Lombardia, Tavola delle previsioni di Piano del PGT redatti dai Comuni (Agg. 01/02/2017)
 Comune di Bergamo, GeoPortale documenti di interesse storico-culturale, Inventario dei Beni culturali e ambientali, Catalogo dei beni culturali isolati

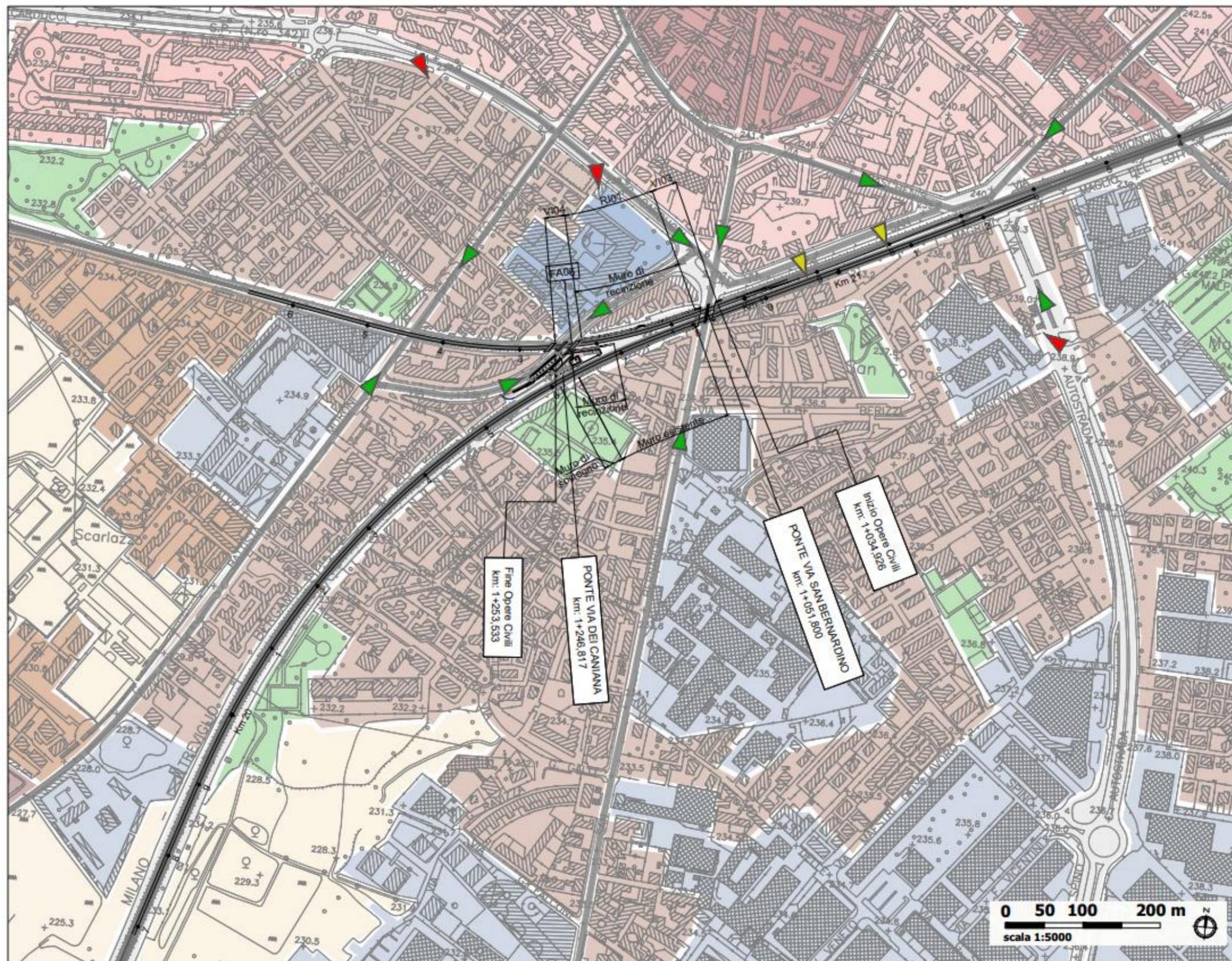
7 CARTA DELLA STRUTTURA DEL PAESAGGIO E VISUALITÀ

Nome Elaborato

Scala

Carta della struttura del paesaggio e visualità

1:5.000



LEGENDA

 Opere di progetto

Struttura del paesaggio

Sistema insediativo

-  UdP - Città storica
-  UdP - Tessuto ad impianto aperto per tipi edilizi prevalentemente in linea
-  UdP - Tessuto ad impianto compatto con tipi edilizi in linea e minuti e sistema del verde pertinenziale
-  UdP - Tessuto consolidato connotato da eterogeneità di impianto e di tipi edilizi
-  UdP - Tessuto consolidato e compatto ad impianto regolare per tipi edilizi in linea e puntuali
-  UdP - Tessuto per tipi edilizi puntuali ed in linea
-  UdP - Insediamenti produttivi e commerciali
-  UdP - Servizi e attività metropolitane
-  UdP - delle Infrastrutture
-  Linea ferroviaria esistente
-  UdP - Verde urbano e di svago

Sistema agricolo

-  UdP - Colture intensive di pianura

Assi e luoghi di potenziale fruizione visiva

-  Assi di fruizione visiva

Caratteri della percezione visiva

-  Visuale diretta
-  Visuale filtrata o parziale
-  Visuale interdetta

0 50 100 200 m
scala 1:5000

Fonte:
(1) Elaborazione specialistica tratta da: Regione Lombardia, Geoportale Lombardia, Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6)

8 **CARTA DI SINTESI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI**

Nome Elaborato	Scala
Carta di sintesi degli aspetti ambientali	1:5.000

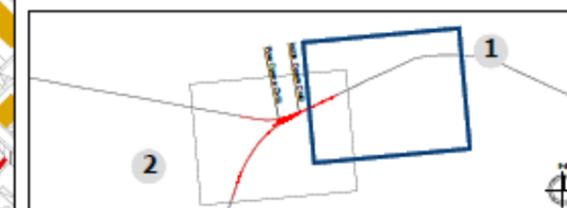
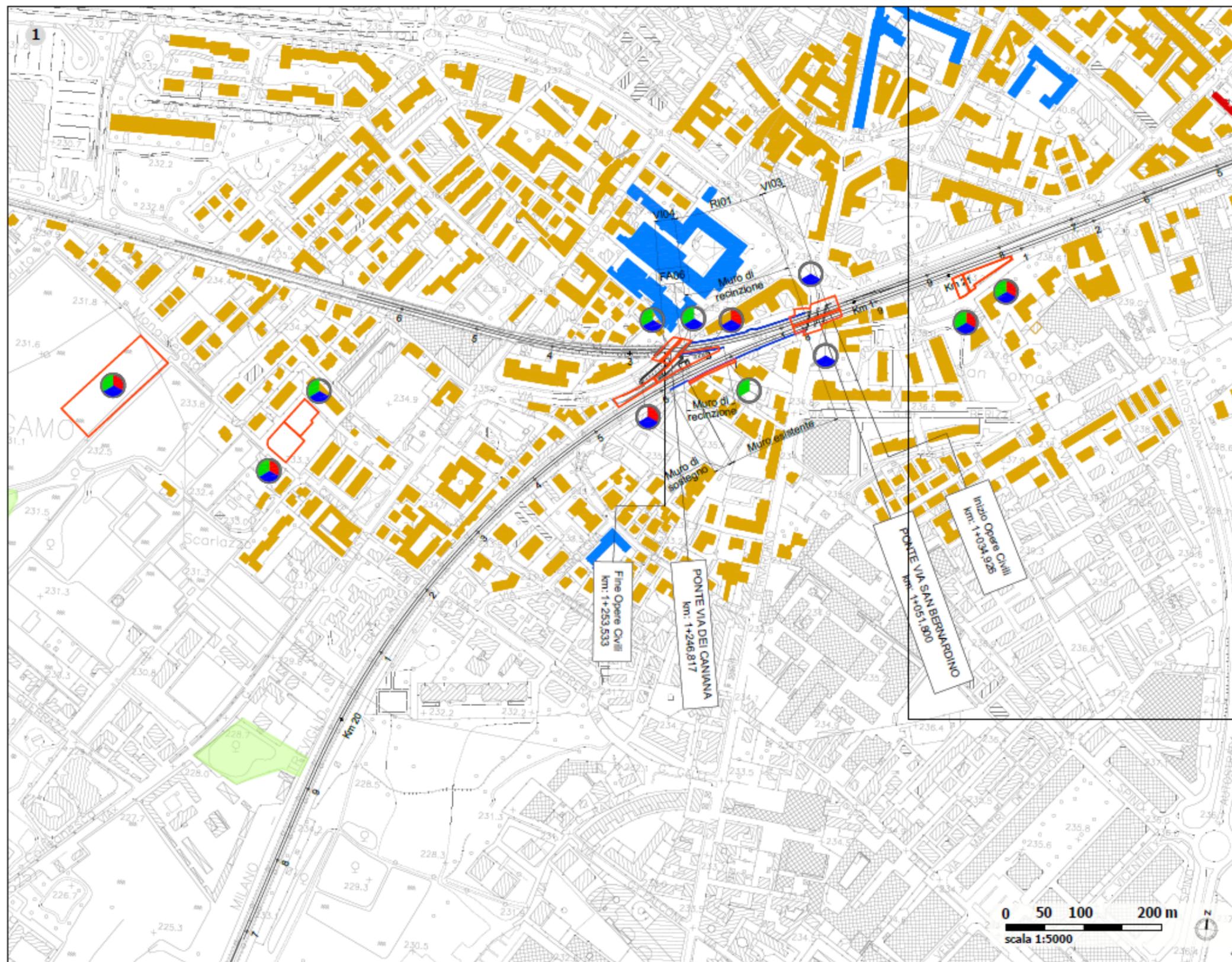
Fattori ambientali	Dimensione di analisi	Tipologia effetto	Assente	Trascurabile	Mitigato	Monitorato	Residuo
			A	B	C	D	E
Suolo	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Sc.)	Sc1 - Perdita di suolo	A				
		Sc2 - Consumo di risorse non rinnovabili		B			
		Sc3 - Modifica dell'assetto geomorfologico	A				
Acque	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Ic.)	Ic1 - Modifica delle caratteristiche qualitative delle acque		B			
	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica (If.)	If1 - Modifica delle condizioni di deflusso	A				
Aria e clima	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Ac.)	Ac1 - Modifica delle condizioni di qualità dell'aria				D	
Biodiversità	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Bc)	Bc1 - Sottrazione di habitat e biocenosi		B			
	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica (Bf)	Bf1 - Modifica connettività ecologica	A				
Territorio e Patrimonio agroalimentare	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Tc)	Tc1 - Modifica degli usi in atto		B			
		Tf1 - Consumo di suolo		B			
	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica (Tf)	Tf2 - Modifica degli usi in atto		B			
		Tf3 - Riduzione della produzione agroalimentare di eccellenza	A				
Patrimonio culturale e Beni materiali	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Mc.)	Mc1 - Alterazione fisica dei beni del patrimonio culturale	A				
		Mc2 - Alterazione fisica dei beni materiali		B			
Paesaggio	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Pc.)	Pc1 - Modifica della struttura del paesaggio		B			
		Pc2 - Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo		B			
	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Fisica (Pf.)	Pf1 - Modifica della struttura del paesaggio		B			
		Pf2 - Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo		B			
Clima acustico	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Cc.)	Cc1 - Modifica del clima acustico				D	
	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Operativa (Co.)	Co1 - Modifica del clima acustico				D	
Popolazione e salute umana	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Uc.)	Uc1 - Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico				D	
		Uc2 - Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento acustico				D	
		Uc3 - Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento vibrazionale				D	
	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Operativa (Uo.)	Uo1 - Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento acustico				D	
		Uo2 - Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento vibrazionale				D	
		Uo3 - Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento elettromagnetico		B			
Rifiuti e materiali di risulta	Effetti potenziali riferiti alla dimensione Costruttiva (Rc.)	Rc1 - Produzione di rifiuti		B			

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Relazione generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	09	D-22-RG	SA0001 001	A	20 di 22

Legenda	
A	Effetto assente, stima attribuita sia nei casi in cui si ritiene che gli effetti individuati in via teorica non possano determinarsi, quanto anche laddove è possibile considerare che le scelte progettuali operate siano riuscite ad evitare e/o prevenire il loro determinarsi
B	Effetto trascurabile, stima espressa in tutti quei casi in cui l'effetto potrà avere una rilevanza non significativa, senza il ricorso ad interventi di mitigazione
C	Effetto mitigato, giudizio assegnato a quelle situazioni nelle quali si ritiene che gli interventi di mitigazione riescano a ridurre la rilevanza. Il giudizio tiene quindi conto dell'efficacia delle misure e degli interventi di mitigazione previsti, stimando con ciò che l'effetto residuo e, quindi, l'effetto nella sua globalità possa essere considerato trascurabile
D	Effetto oggetto di monitoraggio, stima espressa in quelle particolari circostanze laddove si è ritenuto che le risultanze derivanti dalle analisi condotte dovessero in ogni caso essere suffragate mediante il riscontro derivante dalle attività di monitoraggio
E	Effetto residuo, stima attribuita in tutti quei casi in cui, pur a fronte delle misure ed interventi per evitare, prevenire e mitigare gli effetti, la loro rilevanza sia sempre significativa



LEGENDA

-  Opere di progetto
-  Aree di cantiere

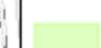
Vincoli e tutele

Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

-  Immobile vincolato
-  Pertinenza vincolata

Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)

-  Aree di notevole interesse pubblico - Bellezze d'insieme ex art. 136 co. 1 lett. c) e d)
-  c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde
-  c) Aree rispetto corsi d'acqua tutelati per una fascia di 150 metri
-  g) Territori coperti da foreste e da boschi

Sistema insediativo

-  Ricettori acustici abitativi compresi entro la fascia di 250 m. per lato dal binario esterno
-  Ricettori acustici sensibili compresi entro la fascia di 250 m. per lato dal binario esterno

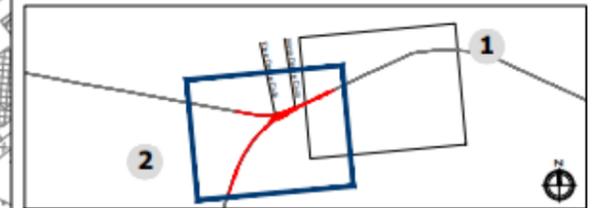
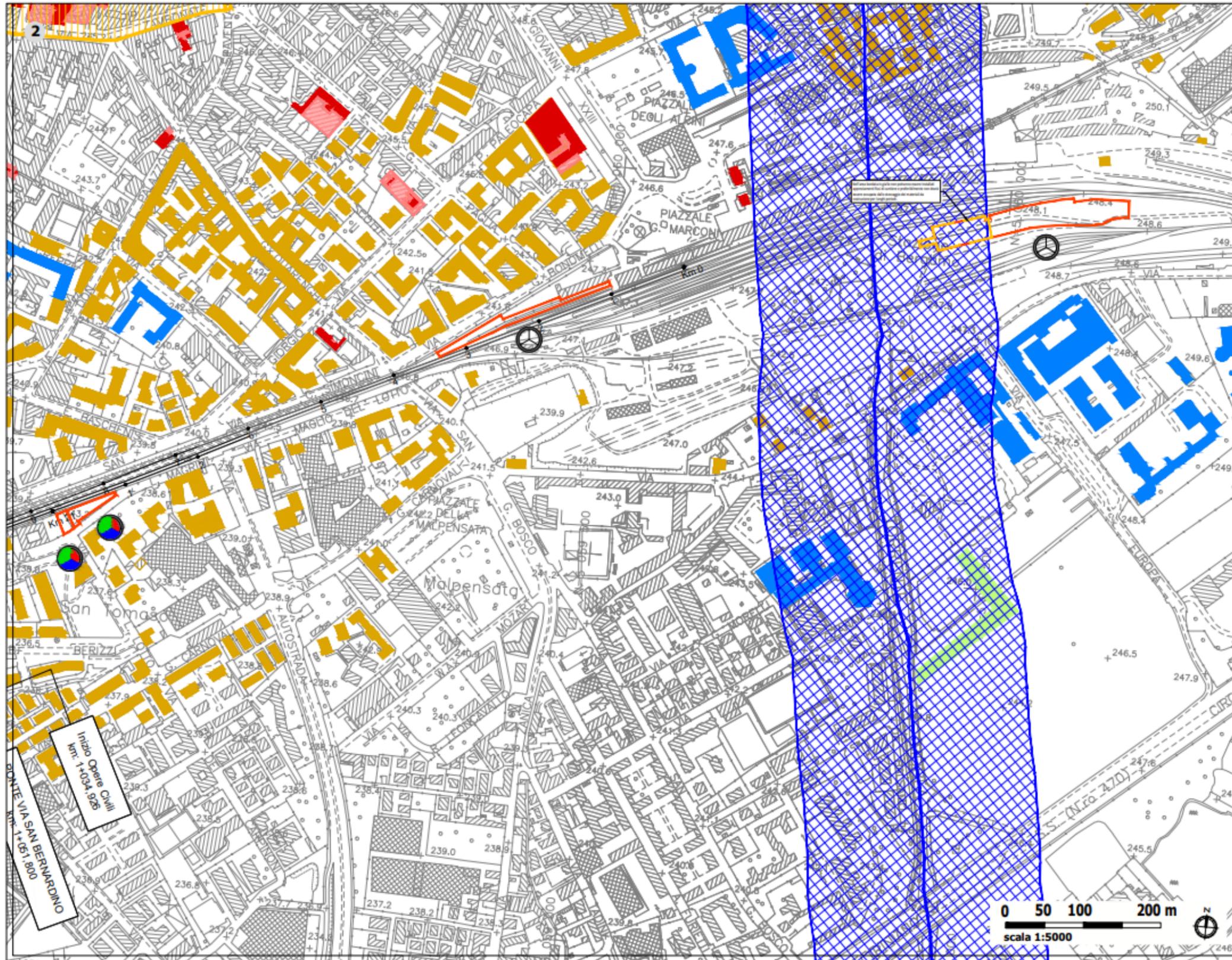
Misure ed interventi per prevenire, ridurre e mitigare i potenziali effetti negativi

*Misure ed interventi in fase di cantiere**

-  Ripristino stato dei luoghi
-  Bagnature
-  Barriere anti rumore

Misure ed interventi in fase di esercizio

-  Barriere antirumore



LEGENDA

-  Opere di progetto
-  Aree di cantiere

Vincoli e tutele

Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

-  Immobile vincolato
-  Pertinenza vincolata

Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)
-  Aree di notevole interesse pubblico - Bellezze d'insieme ex art. 136 co. 1 lett. c) e d)
- Aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.)
-  c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde
-  c) Aree rispetto corsi d'acqua tutelati per una fascia di 150 metri
-  g) Territori coperti da foreste e da boschi

Sistema insediativo

-  Ricettori acustici abitativi compresi entro la fascia di 250 m. per lato dal binario esterno
-  Ricettori acustici sensibili compresi entro la fascia di 250 m. per lato dal binario esterno

Misure ed interventi per prevenire, ridurre e mitigare i potenziali effetti negativi

Misure ed interventi in fase di cantiere*

-  Ripristino stato dei luoghi
-  Bagnature
-  Barriere anti rumore

Misure ed interventi in fase di esercizio

-  Barriere antirumore