



COMUNE DI SERIATE
PROVINCIA DI BERGAMO

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

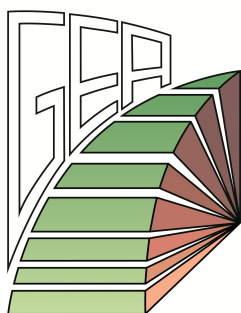
TITOLO ELABORATO

ANALISI VIABILISTICA E DELLE LIFELINES

N.PRATICA	TIPOLOGIA	FASE PROGETTUALE	SCALA	ELABORATO
23_129	PPC	-	-	SE_C

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
0	Maggio 2025	Prima emissione
1	-	-
2	-	-
3	-	-

PROGETTISTI



Studio G.E.A.
24020 RANICA (Bergamo)
Via La Patta, 30/D
Telefono e Fax: 035.340112
Email: gea@mediacom.it

Dott. Geol. SERGIO GHILARDI
iscritto all'O.R.G. della Lombardia n. 258



Dott. Ing. FRANCESCO GHILARDI
iscritto Ord. Ing. Prov. BG n. 3057



SOMMARIO

1	VIABILITÀ	2
	1.1 Premessa	2
	1.2 Viabilità principale e minore	4
	1.3 Piste ciclabili e sentieri.....	6
	1.3.1 Rete ciclabile.....	6
	1.3.2 Rete sentieristica.....	7
	1.4 Punti critici della viabilità ordinaria.....	8
2	LIFELINES.....	11



1 VIABILITÀ

1.1 Premessa

Dal punto di vista della Protezione Civile, è facilmente intuibile come la conoscenza della rete viabilistica in tutti i suoi aspetti rivesta una fondamentale importanza. La rete stradale rappresenta la possibilità di movimento di persone e mezzi da un punto all'altro del territorio, oltre che da e verso i comuni limitrofi, operazioni indispensabili sia per gestire eventuali evacuazioni, sia per garantire l'arrivo e lo spostamento dei mezzi di soccorso.

In particolare, gli aspetti più importanti da conoscere sono:

- La planimetria della rete stradale. Questo rappresenta il presupposto base per qualsiasi intervento. È indispensabile conoscere dettagliatamente il punto di partenza, di arrivo e l'andamento di ogni singola strada, anche secondaria, per ottimizzare i tempi di intervento o evacuazione; bisogna conoscere perfettamente come raggiungere ciascuna località abitata attraverso tutte le alternative stradali a disposizione. Allo stesso modo, occorre conoscere alla perfezione tutti gli accessi ai comuni limitrofi.
- La planimetria della viabilità minore. Per casi di particolare emergenza che riguardino soprattutto il comparto montano, è indispensabile conoscere dettagliatamente la viabilità minore (mulattiere, sentieri, strade e piste forestali). Questi elementi possono rappresentare vie alternative di evacuazione, intervento o comunicazione nel caso in cui le strade carreggiabili non siano agibili.



- Le caratteristiche delle strade carreggiabili, in particolare larghezza, altezza massima consentita, raggio delle curve e dei tornanti, pendenza massima. In base a questi elementi, è possibile conoscere in anticipo quali mezzi di lavoro o soccorso potranno intervenire in una determinata area e quali, invece, non potranno essere usati per impossibilità fisica di transito.
- La posizione e le caratteristiche dei ponti, in particolare la larghezza e il peso massimo consentiti. Anche questi elementi permettono di stabilire in anticipo se determinati mezzi potranno o meno transitare. I ponti, inoltre, rivestono un particolare significato dal punto di vista idrogeologico.
- Eventuali criticità note sulla rete stradale, ad esempio zone di particolare traffico, tratti con banchina cedevole, con caduta massi, tratti soggetti ad allagamenti o a frequenti formazioni di ghiaccio. Si tratta di elementi che possono incidere significativamente sull'efficacia degli interventi, specialmente in condizioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli.
Tali criticità saranno meglio esplicitate negli scenari di rischio viabilistico.
- La posizione e la dimensione dei parcheggi. Come aree già ideate per il posteggio di veicoli, i parcheggi rappresentano elementi di grande utilità ed importanza ai fini della protezione civile. Conoscere accuratamente la posizione di tutti i parcheggi – anche secondari – sul territorio permette di gestire con maggiore efficacia una situazione di emergenza. Le caratteristiche di tali aree saranno meglio descritte nelle schede allegate.



1.2 Viabilità principale e minore

Dal punto di vista infrastrutturale, il territorio di Seriate risulta fortemente interconnesso con l'esterno.

Sotto l'aspetto delle infrastrutture stradali, è utile sottolineare in Seriate la presenza di:

- Autostrada A4 Milano-Venezia che, nella sua parte meridionale, taglia il territorio in direzione est-ovest con presenza del casello in frazione Cassinone;
- SS671 (Tangenziale Sud di Bergamo), che delimita la porzione meridionale del centro abitato;
- SS42 (del Tonale), che collega Seriate con Bergamo e la Val Camonica e attraversa il territorio comunale con direttrice est-ovest;
- SS498, che taglia il territorio in direzione nord-sud, collegando Seriate con il Comune di Cavernago e con i Comuni della bassa pianura bergamasca;
- SP671, che attraversa il comune in direzione est-ovest collegando Seriate con Bergamo e Brusaporto.

Si riconosce, inoltre, un complesso sistema viabilistico di interesse promiscuo, locale e sovralocale, interessato dalla presenza costante di traffico urbano in ingresso e uscita dalla città di Bergamo.

L'offerta di trasporto pubblico presente nel Comune di Seriate è costituita dalle seguenti linee di TPL urbane:

- linea urbana ATB n°1
- linea urbana ATB n°8
- linea urbana ATB n°28

Accanto alle linee urbane, sul territorio comunale transitano anche due linee di carattere extra-urbano



Accanto alla rete stradale per il trasporto su gomma, il Comune di Seriate annovera la presenza di un tratto di rete della ferrovia Brescia-Bergamo-Lecco con la relativa stazione, localizzata sulla via omonima. Anche l'infrastruttura ferroviaria, così come i tratti di viabilità di interesse sovralocale (Autostrada A4 e tangenziale di Bergamo), ha un andamento EST/OVEST e costituisce una barriera all'interno del sistema insediativo che, nel tempo, si è sviluppato inglobandola.

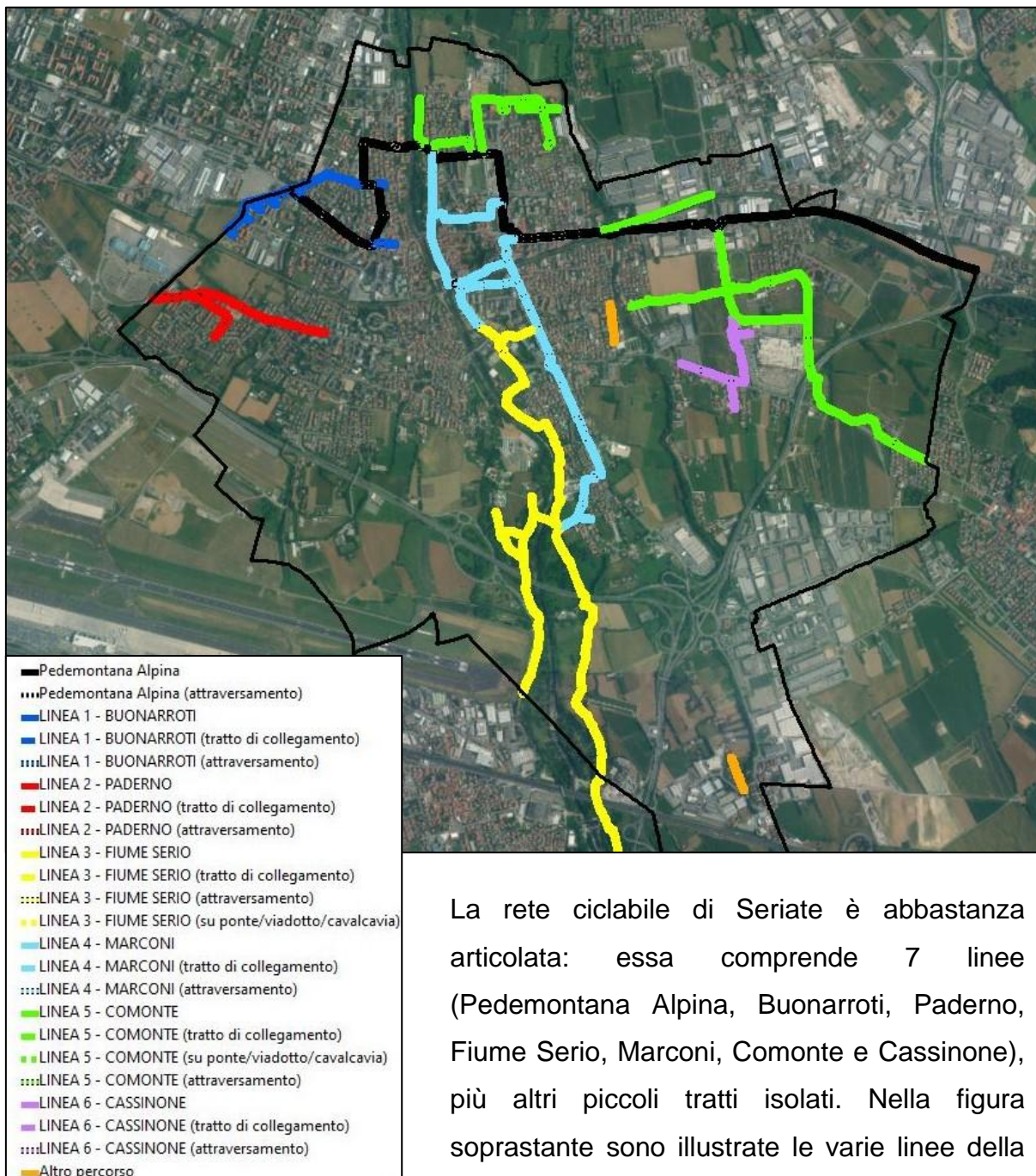
In prossimità del territorio comunale è localizzato l'aeroporto di Orio al Serio, noto con il nome commerciale di Aeroporto Internazionale Il Caravaggio. È il terzo scalo italiano per numero di passeggeri. Assieme all'aeroporto di Milano-Malpensa e all'aeroporto di Milano-Linate forma il sistema aeroportuale milanese di oltre 40 milioni di passeggeri annui. È quindi da rimarcare l'indotto che la presenza di una simile infrastruttura determina, con particolare riferimento al complesso del traffico veicolare in ingresso e in uscita dalla struttura aeroportuale e in transito sulla rete viaria locale. All'interno del territorio comunale sono stati inoltre individuati i possibili punti di atterraggio per elicotteri. Essi possono comprendere sia piazzole omologate (ove individuate) o aree che normalmente, in questi anni, sono state utilizzate l'atterraggio dei velivoli (generalmente di eliambulanza del 118, velivoli del SAR ed elicotteri di Società private operanti in zona). La tabella seguente compone il quadro dei punti di atterraggio presenti su Seriate:

Punto di atterraggio	Indirizzo
Centro Sportivo Comunale	Via Colombaia
Centro Sportivo Comunale	Via Garibaldi, 21
Centro Sportivo Comunale	Via Dolomiti, 2
Campo Sportivo Scuola "G. Donizzetti"	Via Dolomiti, 11
Campo Sportivo Comunale	Corso Roma, 1
Campo Sportivo Comunale	Via Vincenzo Monti, 2
Campo Sportivo della Chiesa di S. Giuseppe	Via G. Marconi, 95
Campi Oratorio Papa Giovanni XXIII	Via Fiume Po, 25



1.3 Piste ciclabili e sentieri

1.3.1 Rete ciclabile



La rete ciclabile di Seriate è abbastanza articolata: essa comprende 7 linee (Pedemontana Alpina, Buonarroti, Paderno, Fiume Serio, Marconi, Comonte e Cassinone), più altri piccoli tratti isolati. Nella figura soprastante sono illustrate le varie linee della rete ciclabile comunale.

Le linee principali sono la Pedemontana Alpina la quale attraversa l'intero comune da ovest a est e collega i comuni di Bergamo e Albano S. Alessandro; un'altra linea di discreta estensione è la Ciclovía del Parco del Serio (Linea 3), la quale parte da Seriate, in corrispondenza del parco "Oasi Verde" in Via Lazzaretto, e prosegue verso sud, terminando a Ghisalba per un percorso totale di 10 km circa.

La ciclovía corre parallela al fiume Serio, sulla sponda orografica sinistra, e attraversa un'area pianeggiante circondata da cascine e campi. La ciclabile è totalmente sterrata.

1.3.2 Rete sentieristica

Trovandosi interamente nella pianura, Seriate non presenta una rete sentieristica sviluppata come quella delle località montane. Sono infatti presenti piccoli tracciati agricoli o campestri distribuiti per l'intero territorio comunale. Essi però non costituiscono una rete sentieristica in quanto sono solo piccoli tratti isolati.



1.4 Punti critici della viabilità ordinaria

Le rete viabilistica di Seriate presenta vari elementi di criticità. Tra di essi annoveriamo principalmente i ponti, i viadotti, le gallerie, i passaggi a livello, i sottopassi e i tombotti.

La rete viabilistica del comune di Seriate è influenzata dalla presenza del Fiume Serio e da una rete intricata di strade che si intersecano tra loro e che vengono necessariamente attraversate mediante ponti, viadotti o gallerie.

Data anche la presenza della ferrovia che attraversa da est a ovest il territorio comunale riportiamo anche i passaggi a livello presenti.

Di seguito si elencano le infrastrutture viabilistiche del comune di Seriate.

Tipologia	N. elementi	Via	Carrabile ¹	Codice ²
CAVALCAVIA	14	SP exSS671	Veicolare	C(1-14)
VIADOTTO	1	SP exSS671 (F. Serio)	Veicolare	C15
PONTE	3	SP exSS671	Tutti	C(16-18)
PONTE	2	Via Donizzetti/Ticino (roggia)	Tutti	C(19, 20)
PONTE	3	Via Lunga (roggia)	Tutti	C(21-23)
PONTE	2	SP498	Tutti	C(24, 25)
CAVALCAVIA	5	SP498	Veicolare	C(26-30)
TOMBOTTO	1	Via Cassinone/Via Suriana	Tutti	C31
CAVALCAVIA	2	Via Cassinone	Veicolare	C(32, 33)
CAVALCAVIA	1	Autostrada A4	Veicolare	C34
CAVALCAVIA	1	Via Grignetta	Veicolare	C35

¹ Si intende la tipologia di veicolo di massime dimensioni che ha accesso al ponte.

² Codice identificativo riferito alla tavola *SE_C.b-Viabilità comunale*.



Tipologia	N. elementi	Via	Carrabile ¹	Codice ²
CAVALCAVIA	1	Via Basse	Veicolare	C36
CAVALCAVIA	3	SS42	Veicolare	C(37-39)
PONTE	1	Su strada parallela a SP17	Veicolare	C40
PONTE	1	SP17	Veicolare	C41
PONTE	5	Tra SP17 e Via Paderno	Tutti	C(42-46)
PONTE	1	Tra Via Lazzaretto e Via Basse	Tutti	C47
PONTE	2	Via Levata (roggia)	Tutti	C(48, 49)
SOTTOPASSO	1	Strada laterale della SP17	Tutti	C50
PONTE	1	Via Rovereto	Tutti	C51
CAVALCAVIA	1	Via Granger	Veicolare	C52
CAVALCAVIA	1	Via Paderno	Veicolare	C53
SOTTOPASSO	1	Via Pastrengo	Tutti	C54
CAVALCAVIA	1	Via Brusaporto	Tutti	C55
SOTTOPASSO	1	Via Dolomiti	Tutti	C56
PONTE	1	Via degli Alpini	Pedonale	C57
PONTE	3	Parco pubblico Via Paderno	Pedonale	C(58-60)
PONTE	2	Corso Roma	Tutti	C(61, 62)
SOTTOPASSO	2	Via Stella Alpina	Tutti	C(63, 64)
PONTE	1	Via Don Seghezzi	Tutti	C65
SOTTOPASSO	2	Via Paderno	Tutti	C(66, 67)
PONTE	1	Via G. Puccini	Tutti	C68
CAVALCAVIA	1	Via S. Alessandro	Veicolare	C69
PONTE	1	Via S. Alessandro	Tutti	C70
PASSAGGIO A LIVELLO	1	Via Brenta	Tutti	C71
SOTTOPASSO	1	P. Ospedale Bolognini	Tutti	C72
CAVALCAVIA	2	Via Stella Alpina	Veicolare	C(73, 74)
PONTE	2	Via XXIV Maggio	Tutti	C(75, 76)



Tipologia	N. elementi	Via	Carrabile ¹	Codice ²
PONTE	1	Via Italia (F.Serio)	Tutti	C77
PONTE	1	Via Mons. Carrozzi	Tutti	C78
PONTE	1	P. Oratorio Don Bosco	Tutti	C79
PONTE	3	Via C. Cerioli	Tutti	C(80-82)
SOTTOPASSO FERROVIARIO	1	Via C. Battisti	Tutti	C83
PONTE FERROVIARIO	1	Su Fiume Serio	Treno	C84
SOTTOPASSO FERROVIARIO	1	Via Decò e Canetta	Tutti	C85
SOTTOPASSO FERROVIARIO	1	Via G. Marconi	Tutti	C86
SOTTOPASSO FERROVIARIO	1	Via delle Crocette	Pedonale	C87
SOTTOPASSO FERROVIARIO	1	Via Nazionale	Pedonale	C88
TOMBOTTO	1	Via Buonarroti/Via Fantoni	Tutti	C89
TOMBOTTO	1	Via Cassinone/Via Cimitero	Tutti	C90
TOMBOTTO	1	Via C.Cerioli/Via Beato Angelico	Tutti	C91
TOMBOTTO	1	Via G. Donizetti	Tutti	C92
TOMBOTTO	1	Via G. Donizzetti/Corso Roma	Tutti	C93
TOMBOTTO	1	Via Giardini/ Via Pizzo Camino/ Via Venezian	Tutti	C94
TOMBOTTO	1	Via Bondione/ Via Locatelli	Tutti	C95
TOMBOTTO	1	Via Grinetta	Tutti	C96
TOMBOTTO	1	Via Italia	Tutti	C97
TOMBOTTO	1	Via Botticelli/Via Da Vinci	Tutti	C98



2 LIFELINES

Le lifelines, ovvero le infrastrutture a rete, costituiscono elementi fondamentali per garantire i servizi minimi essenziali in un territorio comunale, e rivestono pertanto una grande importanza in termini di Protezione Civile, sia per la loro intrinseca vulnerabilità, sia per la loro strategicità.

Le lifelines principali sono:

- la rete elettrica, sia di alta che di media tensione, con tutte le strutture afferenti (tralicci, cabine di trasformazione, rete di distribuzione, ecc.);
- il sistema di illuminazione pubblica;
- la rete gas metano, con tutte le strutture afferenti (cabine, ecc.);
- la rete acquedottistica, comprensiva sia delle condotte di distribuzione, sia delle captazioni (sorgenti e pozzi), sia dei bacini di accumulo;
- la rete fognaria, dai collettori posti all'interno dei centri abitati fino ai depuratori e/o punti di recapito;
- la rete delle telecomunicazioni, sia via cavo (telefono, fibra ottica, ecc.), sia via etere (ripetitori radiotelevisivi, antenne satellitari, torri telefoniche e similari), compresi i sistemi di videosorveglianza e webcam.

Le infrastrutture a rete possono essere sia aeree (quindi completamente fuori terra con cavi, tralicci, ecc.), sia sotterranee (in questo caso si parla di veri e propri "sottoservizi").



Seriate rientra fra i Comuni che, attualmente, sono muniti del *Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS)*. Il piano vigente (novembre, 2021) riporta informazioni riguardo a:

- rete gas metano;
- rete acquedottistica, sia di adduzione che di distribuzione, compresa di serbatoi e idranti;
- rete fognaria, che include collettore sovracomunale misto, sistema comunale misto, sfioratori, scolmatori, scarichi, camerette d'ispezione, stazioni di sollevamento e depuratore consortile;
- piano di illuminazione comunale;
- rete azoto, idrogeno e ossigeno;
- rete telecomunicazioni.

Le informazioni a disposizione circa le lifelines sono sintetizzate nelle Carte del PUGGS allegate al presente Piano.

