RTP:
Gasparetti - Lentini - Agostini

STUDIO GEOLOGIA AMBIENTE
Dott. Geol. Gasparetti Davide
Sede: *v. Teresio Olivelli, 5 - 25123 Brescia (BS)*

ROSANNA LENTINI
STUDIO DI GEOLOGIA AMBIENTALE - SICUREZZA ED AMBIENTE

Sede: *v. Dugali, 34 - 25080 Padenghe s/G (BS)*

STUDIO INGEGNERIA
Dott. Ing. Agostini Angelo
Sede: *v. Consorzio Agrario, 21 - 25032 Chiari (BS)*

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

COMUNE DI MONZA

AGGIORNAMENTO DELLA
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
AI SENSI DELLA L.R. 12/05, DELLA DGR IX/2616/2011 E DELLA DGR X/6738/2017

SCALA 1: 10.000

ELABORATO	TAVOLA
CARTA DELLA FATTIBILITA'	**TAV. 10**

EMISSIONE

ADOZIONE: *Delibera di Consiglio Comunale n° 53 del 07/07/2016*
APPROVAZIONE: *Delibera di Consiglio Comunale n° 8 del 06/02/2017*

AUTORE

Società di Ingegneria Idrogea Servizi s.r.l.

REVISIONE	DATA REVISIONE	DESCRIZIONE	COMMESSA
Rev. 01	13/10/2020	Recepimento aree PGRA - Proposta per VAS	**DET. INCARICO**
			N°: 827
			Del: 30/06/2020

AUTORE

RTP Gasparetti - Lentini - Agostini

ADOZIONE:
APPROVAZIONE:

I TECNICI Ph.D. Geol. Lentini Rosanna
Dott. Geol. Gasparetti Davide
Dott. Ing. Agostini Angelo

I COLLABORATORI Dott. Geol. Scalvini Damiano
Dott. Geol. Quassoli Gianantonio
Dott. Geol. Braiato Mirko

Sede RTP: v. Teresio Olivelli, 5 - 25123 Brescia (BS)

CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA D.G.R. IX/2616/2011	PRINCIPALI CARATTERISTICHE	PAESAGGI SULLA EDIFICABILITÀ	TIPO DI INTERVENTO AMMISSIBILE *	INDAGINI ED APPROFONDIMENTO NECESSARIE	INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE	NORME SISMICHE DA ADOTTARE PER LA PROGETTAZIONE
Classe 4 fa - Classe 4 fac **Aree attive (ex F. Lambro) e ex lanca di collocazione della Cascina Foppa** **FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI**	Alveo attivo del F. Lambro e ex lanca di collocazione della Cascina Foppa (Classe 4fa); Campende sentori a debole soggiacenza dell'acquifero libero (<15 m) (Classe 4fac)	Non favorevole per gravi limitazioni legate a rischio idraulico, alla verifica delle caratteristiche portanti e alla salvaguardia dell'acquifero libero	Vietate nuove edificazioni. Sono ammesse infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili. ****	IGT - SV - SCI - SCID	RE - DS - CO	
Classe 4 Hb - Classe 4 Hbc - Classe 4 Hbb **Aree a pericolosità idraulica molto elevata** **FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI**	Aree caratterizzate da pericolosità idraulica molto elevata H4 (caratterizzano in caso di piena da tirante idrico superiori di 0,70 e velocità superiori a 1,50 m/s). Aree poste sottoi a rischio soggiacenza (Classe 4 Hbc); alta verifica delle stato di saturità dei suoli (per la sola classe 4Hbb)	Non favorevole per gravi limitazioni legate al rischio idraulico, alla verifica delle caratteristiche portanti e alla salvaguardia dell'acquifero libero	Vietate nuove edificazioni. Sono ammesse infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili. ****	**IGT - SV - SCI - SCID** (classe 4H4 e 4H4c) IGT - SV - SCI ISS/PCA/POB (classe 4H4b)	RE - DS - CO RE - DS - CO - IRM - (BO)	
Classe 3H3 e 3H3* - Classe 3H3c **Aree a pericolosità idraulica elevata** **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree caratterizzate da pericolosità idraulica elevata H3 (tiranti idrici compresi tra 0,70 e 1,50 m e velocità comprese tra 0,50 e 1,50 m/s). In destra idrografica del torrente Lambro (Classe 3H3*) e ex lanca di collocazione della Cascina "Foppa" (Classe 3H3c). Campende sentori a debole soggiacenza dell'acquifero libero (<10 m) (Classe 3H3c)	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idraulico. Aree subordinate all'attuazione di interventi di mitigazione del rischio (classe 3H3) e ad una verifica delle stato di saturità dei suoli (per la sola classe 3H3c)	L'ammessa la realizzazione di nuove infrastrutture e impianti tecnologici, sono ammesse gli interventi di cui alla lettera a,b,c,f,i del. D.P. L.R. 12/05) gli interventi di cui alla lettera d) e e) sono subordinati alla verifica della compatibilità del progetto alle condizioni di rischio locale.	IGT - SV - SCI - SCID	RE - DS - CO	ESISTO STRATIGRAFICO E SOLLECITANTE (di cui al d.d.u.o. n. 19904/2021: 3° livello di approfondimento ALTRE CATEGORIE DI EDIFICI: 2° livello di approfondimento in fase di pianificazione, 3° livello di approfondimento in fase di progettazione e/o valore soglia comunale
Classe 3H2 e 3H2* - Classe 3H2b - Aree a pericolosità idraulica media **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree caratterizzate da pericolosità idraulica media H2 (tiranti idrici compresi tra 0,20 e 0,50 m e velocità comprese tra 0,20 e 0,50 m/s) in destra connessione con il F. Lambro (Classe 3H2) e area a bassa idraulica H2* (idraterrazzo intermedio tra il F. Lambro e il terrazzo) (Classe 3H2*). Campende zenitli depositi eluviali in area a pericolosità idraulica H2 (Classe 3H2b)	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idraulico. Fattore subordinato all'attuazione di interventi di mitigazione del rischio (classe 3H2) e ad una verifica della stato di saturità dei suoli (per la sola classe 3H2b)	Vi ammessa la realizzazione di nuove infrastrutture e impianti tecnologici, sono ammesse gli interventi di cui alla lettera a,b,c,f del. D.P. L.R. 12/05) gli interventi di cui alla lettera d) e e) sono subordinati alla verifica della compatibilità del progetto alle condizioni di rischio locale.	IGT - SV - SCI (classe 3H2 e 3H2*) IGT - SV - SCI ISS/PCA/POB (classe 3H2b)	RE - DS - CO RE - DS - CO - IRM - (BO)	ESISTO STRATIGRAFICO E SOLLECITANTE (di cui al d.d.u.o. n. 19904/2021: 3° livello di approfondimento ALTRE CATEGORIE DI EDIFICI: 2° livello di approfondimento in fase di pianificazione, 3° livello di approfondimento in fase di progettazione e/o valore soglia comunale
Classe 3Fb - Classe 3 FBc - Classe 3 Fbb - Fascia B del F. Lambro **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree alluvionali del F. Lambro, inondate e parzialmente inondabili, caratterizzate da tirante idrico compreso tra 0,50 e 1,50 m (Classe 3Fb) e da tirante idrico compreso tra 0,20 e 0,50 m (Classe 3Fbc). Comprende settori a debole soggiacenza dell'acquifero libero (<15 m). Classe 3Fbb: Area in destra idrografica del torrente Lambro a valle della confluenza con la roggia Vecchia, caratterizzata da tirante idrico compreso tra 0,20 e 0,50 m (Classe 3Fbb)	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idraulico, alla verifica delle caratteristiche portanti del terreno e alla salvaguardia dell'acquifero libero (3Fbc), alla verifica delle stato di saturità dei suoli (per la sola 3Fbb)	Gli interventi ammessi devono essere realizzati in condizione previste dalle NdA del PAI per la fascia B e B di progetto. art. 30, art.35, art. 39/bis, art. 38 ter, art. 39 e art. 41 ****	IGT - SV - SCI ISS/PCA/POB (classe 3Fbb)	RE - DS - CO RE - DS - CO - IRM - (BO)	
Classe 3Ir **Aree degradate** **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree degradate per la presenza di: - pregresse attività di discarica di rifiuti e materiali vari; - ambiti oggetto di caratterizzazione ambientale e bonifica; - impianto di depurazione.	Favorevole con limitazioni legate alla verifica delle: - di contaminazione dei suoli e delle caratteristiche geotecniche dei terreni/materiali di riporto	Limitazioni d'uso previste dal D.Lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale"	IGT - SV - ISS/PCA/POB	RE - DS - IRM CO - (BO)	ESISTO STRATIGRAFICO E SOLLECITANTE (di cui al d.d.u.o. n. 19904/2021: 3° livello di approfondimento ALTRE CATEGORIE DI EDIFICI: 2° livello di approfondimento in fase di pianificazione, 3° livello di approfondimento in fase di progettazione e/o valore soglia comunale ESISTO STRATIGRAFICO DI ESPOSTO: nussuno in scenari PSL Zha (area retinata blu): 3° livello di approfondimento.
Classe 3a **Cave** **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree coinvolgenti dalla presenza di ambiti estrattivi attivi, cessati, recuperati e/o parzialmente/totalmente ritombati. Aree con acquepa/intercoggio di terreni di riporto e/o inerti	Favorevole con limitazioni legate alla valutazione puntuale delle capacità portanti dei terreni e alla verifica dello stato di saturità dei suoli	Vietate le nuove edificazioni. Sono ammesse infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili. Ammissibilità e la tipologia degli interventi sono da definirsi in considerazione della destinazione futura della cava al termine dell'attività estrattiva e ai risultati della verifica ambientale dei materiali di riempimento.	ISS/PCA/POB IGT - SBM - SV	RE - DS - IRM CO - (BO)	TUTTE LE CATEGORIE di edifici: 3° livello di approfondimento
Classe 3.4 - Ambiti vegetazionali **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree paesaggianti a dobotmento acilou, Biologicamente costituite da salizo fmrow ed pinalpo. Presenza di falda soggiacente dell'acquifero libero (< 20 m)	Favorevole con consistenti limitazioni dovute alla verifica delle caratteristiche portanti dei terreni e alla salvaguardia dell'acquifero libero		IGT - SV - SCID IGT - SV - SCID IGT - SV - SCID IGT - SV - SCID IGT - SV - ISS - ISS/PCA/POB IGT - SV - SCID	RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO - (BO) RE - CO RE - CO	TUTTE LE CATEGORIE di edifici: 3° livello di approfondimento
Classe 2 Ec - Bosaja	Aree paesaggianti a dobotmento acilou/ radic fasce di raccordo dei terrazzi principali, Biologicamente costituiti da ghiaie a supporto clastico, sabbiose e subordinate sabbiose a sabbiose pedogenizzate. Presenza di lim sabbiosi e argillosi sabbiosi superficiali Possibile presenza di cavità nel settosuolo ("sinkholes") con problematiche legate a cedimenti	Favorevole con modesta limitazioni legate alla valutazione puntuale delle caratteristiche geotecniche e di drenaggio delle acque		IGT - SV IGT- SV IGT - SV IGT - SV IGT - SV - ISS/PCA/POB	RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO - (BO) RE - CO	ESISTO STRATIGRAFICO E SOLLECITANTE (di cui al d.d.u.o. n. 19904/2021: 3° livello di approfondimento ALTRE CATEGORIE DI EDIFICI: 2° livello di approfondimento in fase di pianificazione, 3° livello di approfondimento in fase di progettazione e/o valore soglia comunale
FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI						
Classe 2 Bc - Classe 2 Be - Scovolo **FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI**	Aree paesaggianti a dobotmento acilou/ radic fasce di raccordo dei terrazzi principali, Biologicamente costituiti da ghiaie a supporto clastico nell'ambito della piana principale Presenza di lim sabbiosi e argillosi sabbiosi superficiali Possibile presenza di cavità nel settosuolo ("sinkholes") con problematiche legate a cedimenti differenziali (Zha problematiche legate a cedimenti differenziali (Zha problematiche medio-basse e (Bel modernità alta).	Favorevole con modeste limitazioni dovute alla caratteristiche geotecniche e di drenaggio delle acque		IGT - SV IGT - SV IGT - SV IGT - SV - ISS/PCA/POB IGT - SV	RE - CO RE - CO RE - CO RE - CO - (BO) RE - CO	ESISTO STRATIGRAFICO E SOLLECITANTE (di cui al d.d.u.o. n. 19904/2021: 3° livello di approfondimento ALTRE CATEGORIE DI EDIFICI: 2° livello di approfondimento in fase di pianificazione, 3° livello di approfondimento qualora Fa calcolato è > valore soglia comunale
Classe 2 Pg - Pontoglocile **FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI**	Aree paesaggianti soggette o potenzialmente soggette a fenomeni di esondazione del F. Lambro e dei suoi affluenti, caratterizzate da suoli caratteristici geotecniche fino a 0,7 m di profondità, litologicamente costituiti da sabbie ghiaiose e sabbie limose ghiaiose (alluvioni) ritrombamento e ghiaie.	Favorevole con modeste limitazioni dovute alle caratteristiche geotecniche e alla idrografia dell'acquifero libero		IGT - SV IGT - SV IGT - SV IGT - SV IGT - SV - ISS/PCA/POB	RE - CO RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO - (BO)	ESISTO STRATIGRAFICO E SOLLECITANTE (di cui al d.d.u.o. n. 19904/2021: 3° livello di approfondimento ALTRE CATEGORIE DI EDIFICI: 2° livello di approfondimento in fase di pianificazione, 3° livello di approfondimento qualora Fa calcolato è > valore soglia comunale

* L'approvazione del Piano attuativo e il rilascio del permesso di costruire sono subordinati alla valutazione
e all'esito positivo delle indagini/preventive necessarie e degli approfondimenti richiesti per ciascun tipo di intervento

STUDI ED INDAGINI PREVENTIVE E DI APPROFONDIMENTO CONDIZIONANTI L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI INTERVENTI IN OTTEMPERANZA/INTEGRAZIONE AL D.M. 14 GENNAIO 2008

- **IGT** Indagini geotecniche con prove in sito e/o laboratorio, comprensive di rilevamento geologico di dettaglio a mezzo di assaggi con escavatore, prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica, indagini geofisiche in foro, indagini geofisiche di superficie
- **SV** Valutazione di stabilità dei versanti e dei fronti di scavo e dei versanti
- **SCI** Studio di compatibilità idraulica
- **SCID** Studio di compatibilità idrogeologica
- **SRM** Studi per il recupero morfologico e il ripristino ambientale
- **PCA** Piano di caratterizzazione ambientale preventivo a qualsiasi cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi di modificazione antropica
- **ISS** Indagini sullo stato di salubrità dei suoli preventivo a cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi di modificazione antropica
- **POB** Progetto operativo degli interventi di bonifica

INTERVENTI DI TUTELA ED OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE

- **RE** Opere di regimazione idraulica e smaltimento delle acque meteoriche superficiali e sotterranee
- **DS** Opere per la difesa del suolo, contenimento e stabilizzazione dei versanti
- **CO** Collettamento degli scarichi idrici in fognatura
- **CA** Predisposizione di sistemi di controllo ambientale per gli insediamenti a rischio di inquinamento da definire da definire in dettaglio in relazione alle tipologie di intervento: parametri di controllo della falda a monte e a valle del flusso dell'insediamento; indagini nel terreno non sature per l'individuazione di eventuali contaminazioni in atto.
- **IRM** Interventi di recupero morfologico e/o di funzione e/o paesistico ambientale
- **BO** Interventi di bonifica

TIPO DI OPERE EDIFICATORIE

- Edificio singola uni-bifamiliare, 3 piani al massimo, di limitata estensione
- Edifizio intensivo uni-bifamiliare, 3 piani al massimo, o edifizio plurifamiliare, edifizio pubblico
- Edificio plurifamiliare di grande estensione, edifizio pubblico
- Edificio produttivo di significativa estensione areale (> 500 mq)
- Cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi
- Opere infrastrutturali, posa di reti tecnologiche o lavori di escavazione e sbancamento
- Interventi di consolidamento del versanti e prevenzione del dissesto idrogeologico
- ** Per gli edifici esistenti sono consentiti solo gli interventi edificatori di cui alle lettere a), b), c) dell'art. 27 comma 1 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo, fatto salvo quanto previsto per le infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica

AREE A PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL)

- Aree ad approfondimento di secondo livello in fase pianificatoria
- Aree ad approfondimento di terzo livello in fase progettuale
- Limite di classe di fattibilità
- Limiti comunali