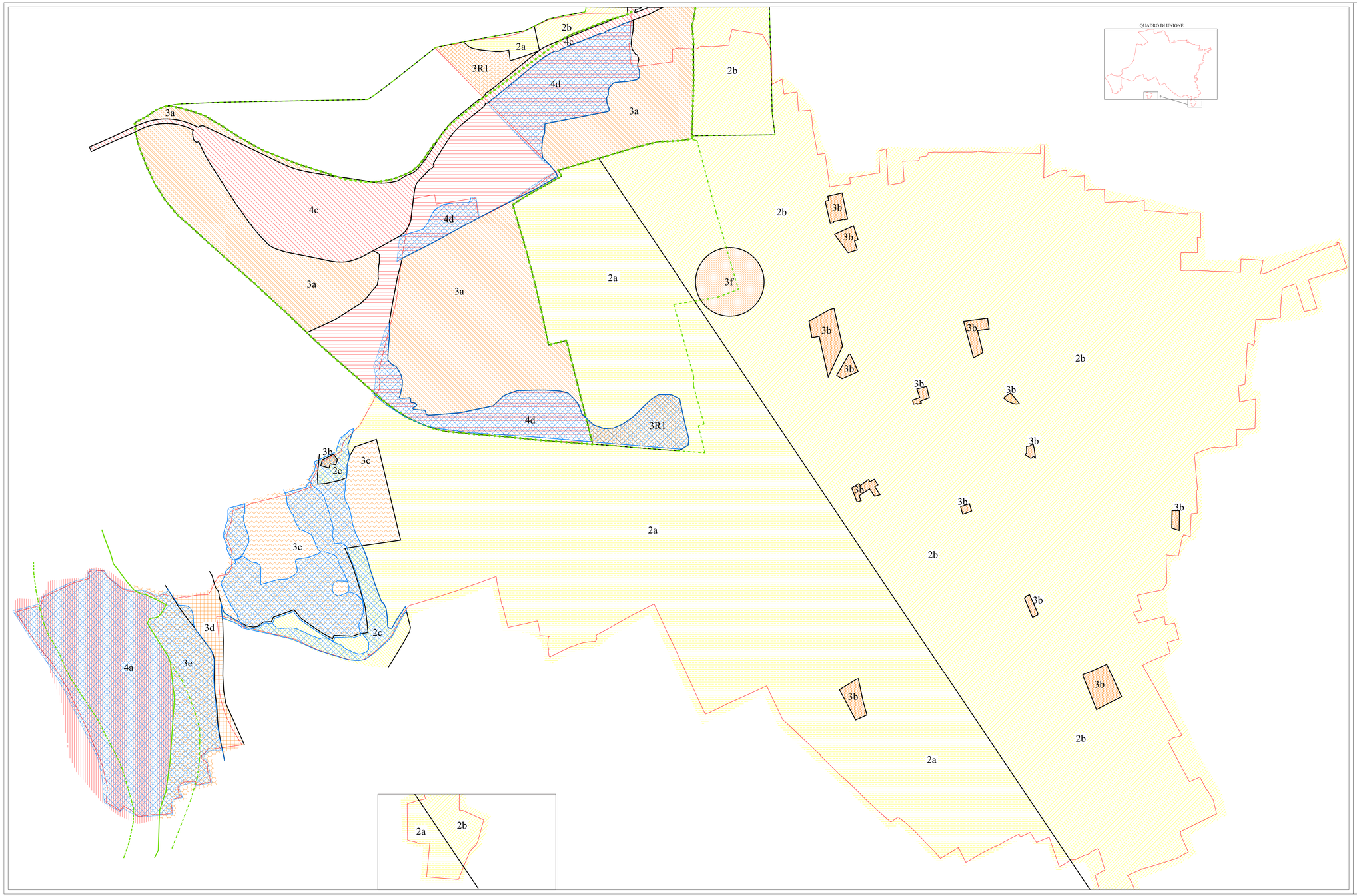

CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA	PRINCIPALI CARATTERISTICHE	PROBLEMATICHE GENERALI	PARERE SULLA EDIFICABILITA	TIPO DI INTERVENTO AMMISSIBILE *	FASE/I DI APPROFONDIMENTO DA ATTUARE PREVENTIVE ALLA PROGETTAZIONE	INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE	NORME SISMICHE DA ADOTTARE PER LA PROGETTAZIONE
Classe 4a Terreni **FATTIBILITA CON GRAVI LIMITAZIONI**	Piana alluvionale del fiume Ticino, inondata o potenzialmente inondabile, comprendente i territori della Fascia A e della Fascia B1a; litologicamente costituita da ghiaie e subito passanti a sabbie e limi subordinati limosi. Comprende gli ambiti di polizia idraulica relativi al fiume Ticino e al Naviglio Grande (corso principale)	Area soggetta ed a rischio di inondazione	Non favorevole per gravi limitazioni legate al rischio idraulico e alla presenza di fasce di rispetto relative ai corsi d'acqua principali, con attività di polizia idraulica	Vietate nuove edificazioni. Ammesse infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, solo se non alternativi localizzabili. Gli interventi ammessi devono essere conformi con la normativa PAI (NdA PAI Fascia A), R.D. 523/1904, normativa di polizia idraulica (R.D. 523/1904, d.g.s. 7/7868/02) e devono rientrare con l'intervento di classe 4 **	RGT - SV - VRE - SCI	RE - DS - IRM	Nelle aree PSL, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. 19906/03, la progettazione dovrà essere condotta affinando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008, definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 4c Terreni a tergo del Naviglio Grande della Fascia B di progetto del torrente Arno **FATTIBILITA CON GRAVI LIMITAZIONI**	Alveo del torrente Arno e fascia di rispetto per una distanza di 10 m dalla opere di difesa idraulica (urbano in fascia A e B di progetto, extraurbano in progetto dell'approvazione della variante alle fasce PAI)	Area di rispetto fluviale necessaria a consentire l'accessibilità ai corsi d'acqua ai fini della sua manutenzione, ripristino e riqualificazione ambientale	Non favorevole per gravi limitazioni legate al rischio idraulico e alla necessità di salvaguardia e gestione delle opere di difesa idraulica	Fuori PAI: limitazioni previste dalle NdA del PAI per la fascia A. Polizia idraulica: Limitazioni previste dal R.D. 523/904/03, d.d. 523/1904 **	RGT - SV - SCI	RE - IRM	La progettazione degli interventi dovrà essere condotta definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di 3°livello. Per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03 ricadenti nelle aree PSL di secondo livello, la progettazione dovrà essere condotta affinando le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 4d Naviglio sotterrato Arno **FATTIBILITA CON GRAVI LIMITAZIONI**	Zona di sprofondamento del torrente Arno prima della sua fuoriuscita nel Naviglio, sottoposta a vincolo idraulico e rischio di franamento ambientale. Terreni litologicamente costituiti da limi e argille	Area con presenza di terreni potenzialmente contaminati e/o con scadenti caratteristiche geotecniche	Non favorevole per gravi limitazioni legate allo stato di conservazione del tratto e alla capacità portante dei terreni ed alla naturale propensione all'allagamento **	Necessità di verifiche ambientali	RGT - ISS/PCA	RE - CO - PBO	Nelle aree PSL, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03, la progettazione dovrà essere condotta affinando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008, definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3a Aree a Nord Fascia A **FATTIBILITA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Piana fluvioglaciale terrazzata (terrizzo) in fascia A e B di progetto, ricadente nel perimetro degli interventi di sistemazioneidraulica del torrente Arno già ultimati	Area potenzialmente soggetta ad allagamento in passato, ad ovest del tracciato idraulico per l'alimentazione degli interventi PAI (vasche di laminazione)	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idraulico residuo e alla verifica dell'efficacia delle opere di difesa idraulica	NORME TRANSITORIA Limitazioni previste dagli articoli della NdA del PAI relativamente alla fascia A, fino all'approvazione da parte della Regione Lombardia della Pv della variante alle fasce fluviali a seguito dell'ultimazione delle opere idrauliche	RGT - SV - VRE	RE - DS	La progettazione degli interventi dovrà essere condotta definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di 3°livello. Per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03 ricadenti nelle aree PSL di secondo livello, la progettazione dovrà essere condotta affinando le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3R1 Aree a rischio idraulico medio e medio basso **FATTIBILITA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree pianeggianti terrazzate di formazione di esondazione. Sulla base delle condizioni di pericolosità idraulica prevalenti allagamenti con tiranti idrici <0,5 m e/o velocità <1 m/s	Area a rischio idraulico da medio a basso	Favorevole con consistenti limitazioni legate all'assetto morfologico dei luoghi, alla presenza di sottosservizi nel suolo e alla capacità portante dei terreni	RGT - ISS RGT - ISS RGT - ISS - SV RGT - ISS - SV RGT - ISS - SV	RE - CO - DS - PBO RE - CO - DS - PBO RE - CO - DS - PBO RE - CO - CA - DS - PBO RE - CO - DS - PBO	Nelle aree PSL, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03, la progettazione dovrà essere condotta affinando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008, definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3b Aree dismesse e siti DM471/99 **FATTIBILITA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree ambientalmente degradate e/o condizionate da attività antropiche pregresse attuale o pregressa, costituenti siti da sottoporre a verifica ambientale e/o bonifica e gli oggetto di progetto di bonifica	Contaminazione accertata o potenziale dei suoli	Favorevole con limitazioni comunque alla verifica delle condizioni di suolo e sottosuolo (Regolamento Locale di Igiene)	Limitazioni d'uso previste dal D.Lgs 152/06	RGT - ISS/PCA	RE - CO - CA - PBO	La progettazione degli interventi dovrà essere condotta definendo le azioni sismiche di progetto in accordo d.d.u.o. n. 19906/03 e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03 ricadenti nelle aree PSL di secondo livello, la progettazione dovrà essere condotta affinando le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3c Ambiti di cava **FATTIBILITA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree ambientalmente degradate per attività estrattiva. Comprende ambiti di cava in fase di attività, ritombati, aree recuperate o in fase di scoppio	Degrado morfologico dalla area. Assenza del grado di compattazione dei materiali dei suoli. Possibilità di cedimenti e operazioni di consolidamento. Dotta/gradazione discontinua e con scadenti caratteristiche geotecniche	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica delle condizioni di suolo e sottosuolo (tecnicità dei terreni di riempimento ed alla stabilità a lungo termine dei fronti di cava	Da definire mediante specifico Piano di Recupero. Vietate nuove edificazioni. Ammessa la sola ristrutturazione dei siti a loro riqualificazione ambientale	RGT - SRM - SV	RE - DS - IRM - CO	Nelle aree PSL, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03, la progettazione dovrà essere condotta affinando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008, definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3d Cantieri **FATTIBILITA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Area ad accività da media a bassa, pianeggiante o subpianeggiante, litologicamente costituita da ghiaie sabbiose ed argille sabbiose e limose alterate. Aree interessate da canali idrografici artificiali (Naviglio Grande, Canale Industriale)	Possibile presenza di terreni sciolti con scadenti caratteristiche geotecniche entro 1.5 m di profondità. Possibile presenza di livelli di grado estremamente elevato. Miglioramento delle caratteristiche portanti a maggiore profondità	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica delle condizioni di suolo e sottosuolo (idrogeologia dell'area, alle caratteristiche portanti del terreno, alla salvaguardia dell'acquifero libero e alla elevata pensitivo-ambientali	RGT - VCA RGT - VCA RGT - SV - VCA RGT - SV - VCA	RE - CO RE - CO RE - CO RE - CO	La progettazione degli interventi dovrà essere condotta definendo le azioni sismiche di progetto in accordo d.d.u.o. 14 gennaio 2008. Per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03 ricadenti nelle aree PSL di questa classe, la progettazione dovrà essere condotta affinando le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3e Ticino via fascia B - terreno permeabile **FATTIBILITA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Piana alluvionale del F. Ticino entrata in la fascia fluviale B ed in fascia A, ad ovest del tracciato, interessata da estesiche idrografiche principale e secondarie, ricadente in fascia C (ambiti) e/o fascia C, non è coincidente con la fascia B1.	Area potenzialmente a rischio di inondazione/allagamento e presenza di fascia di rispetto fluviale necessaria a consentire l'accessibilità ai corsi d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idraulico residuo e alla verifica delle condizioni di suolo e sottosuolo	Vietate nuove edificazioni. Ammesse infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, solo se non alternativi localizzabili. Gli interventi ammessi devono essere conformi con la normativa di rispetto fluviale, devono essere conformi con la normativa di polizia idraulica	RGT - SV - SCI	RE - CO	Nelle aree PSL, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03, la progettazione dovrà essere condotta affinando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008, definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3f Tutela idrogeologica **FATTIBILITA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Zona di tutela idrogeologica di area di interesse (fini acquiferitrio)	Tutela idrogeologica della area di potenziale alimentazione	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idrogeologico e alla salvaguardia della risorsa idrica	Zona sottoposta a limitazioni d'uso previste dall'art 94 del D.Lgs. 152/06 e della D.g.r. 10 aprile 2003 n. 7/12693 a salvaguardia dell'acquifero	SCID		La progettazione degli interventi dovrà essere condotta definendo le azioni sismiche di progetto in accordo d.d.u.o. 14 gennaio 2008
Classe 2a Bonsate Montagge **FATTIBILITA CON MODERATE LIMITAZIONI**	Aree pianeggianti costituenti il terrazzo superiore, litologicamente costituite da ghiaie sabbiose/limose da debolmente a mediamente alterate	Area con possibile presenza di terreni sciolti con caratteristiche geotecniche da medie a bassa in profondità. Miglioramento della capacità portante a maggiore profondità	Favorevole con moderate limitazioni legate alle caratteristiche portanti dei terreni, alla salvaguardia dell'acquifero libero	RGT RGT - SV RGT - SV RGT - SV - ISS RGT - SV	RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO - CA - PBO RE - CO	La progettazione degli interventi dovrà essere condotta definendo le azioni sismiche di progetto in accordo d.d.u.o. 14 gennaio 2008	
Classe 2b Bonsate Santirugo **FATTIBILITA CON MODERATE LIMITAZIONI**	Aree pianeggianti costituenti il terrazzo superiore, litologicamente costituite da ghiaie sabbiose/limose da debolmente a mediamente alterate	Area con possibile presenza di terreni sciolti con caratteristiche geotecniche da medie a bassa fino a 3-5 m. Miglioramento delle caratteristiche portanti a maggiore profondità. Drenaggio delle acque discrete in superficie e in profondità	Favorevole con moderate limitazioni legate alle caratteristiche portanti dei terreni, alla salvaguardia dell'acquifero libero	RGT RGT - SV RGT - SV RGT - SV - ISS RGT - SV	RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO - CA - PBO RE - CO	La progettazione degli interventi dovrà essere condotta definendo le azioni sismiche di progetto in accordo d.d.u.o. 14 gennaio 2008	
Classe 2c Versasio **FATTIBILITA CON MODERATE LIMITAZIONI**	Aree di versante ad accività da media a bassa, litologicamente costituite in superficie da depositi colluviali limoso-sabbiosi ed argillosi	Area con presenza di terreni sciolti con scadenti caratteristiche geotecniche discrete/scadenti. Miglioramento delle caratteristiche portanti a maggiore profondità	Favorevole con moderate limitazioni legate alle caratteristiche portanti dei terreno e alla verifica delle condizioni di stabilità locale	RGT - SV RGT - SV RGT - SV RGT - SV - ISS RGT - SV	RE - CO RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO	Nelle aree PSL, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19906/03, la progettazione dovrà essere condotta affinando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008, definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello	

* L'approvazione del Piano attuativo o 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

TIPO DI OPERE EDIFICATORIE:

- Edilizia singola uni-bifamiliare, 2 piani al massimo, di limitata estensione
- Edilizia intensiva uni-bifamiliare, 2 piani al massimo, o edilizia plurifamiliare, edilizia pubblica
- Edilizia plurifamiliare di grande estensione, edilizia pubblica
- Edilizia produttiva di significativa estensione areale (> 500 mq)
- Cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi
- Opere infrastrutturali, posa di reti tecnologiche e lavori di escavazione e sbancamento

* * 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

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

RGT indagini geognostiche con prova in sito e laboratorio, comprensive di rilevamento geologico di dettaglio, idrogeologico, geomorfologico, geofisica, geotecnica, modellazione geotecnica dinamica e statica, indagini geofisiche in foro, indagini geofisiche di superficie
SV valutazione di stabilità dei fronti di scavo e dei versanti
SRM studi per il recupero morfologico e il ripristino ambientale
VRE - SCI verifica del rischio di esondazione; studio di compatibilità idraulica e verifica della sopravvivenza idraulica dei vani modificati per la corretta gestione delle acque meteoriche e/o di ruscellamento superficiale
VCA Valutazione di compatibilità ambientale ed idrogeologica
ISS indagini sullo stato di salubrità dei suoli preventivo al cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi/di modificazione antropica
PCA piano di caratterizzazione ambientale preventivo a qualsiasi cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi/di modificazione antropica
SCID Studio di compatibilità idrogeologica

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; indi-cazione dell'Ente recapito. Fonde delle acque in funzione della normativa vigente e delle condizioni idrogeologiche
IRM Interventi di recupero morfologico e/o di funzione e/o paesistico-ambientale
DS opere per la difesa del suolo, contenimento e stabilizzazione dei versanti
CO Collettamento in fognatura delle acque reflue e delle acque non assimilabili in loco
CA gradimento di vasche di compatto ambientale per gli insediamenti e pratica di riapropriamo da parte dei proprietari dei terreni, di opere di difesa idraulica, di opere di difesa idraulica e a valle fluviale dell'insediamento, indagini nel terreno non autore per l'individuazione di eventuali contaminazioni in atto
PBO Progetto operativo degli interventi di bonifica

AREE A PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL)

Limiti di classe di fattibilità

Limiti comunali

Limite di fascia fluviale definito dal PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, approvato con DPCM del 21/5/2001, pubblicato su G.U. n. 183 del 8/8/2001):

- Limite tra la Fascia A e la Fascia B
- Limite tra la Fascia B e la Fascia C
- Limite esterno della Fascia C
- Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C

In caso di coincidenza della fascia A/C con la fascia B di progetto, si fa della rappresentazione grafica, è indicata la sola fascia B di progetto.

0 Comune Prim.jpg

Comune di
CASTANO PRIMO
(Provincia di MILANO)

INDAGINI GEOLOGICO TECNICHE DI SUPPORTO ALLA PIANIFICAZIONE COMUNALE AI SENSI DELLA L.R. n. 12/05 E SECONDO I CRITERI DELLA D.G.R. n. 8/1566/2005

FATTIBILITA' GEOLOGICA

STUDIO IDROGEOTECNICO
associato
Adriano Ghezzi fondatore - 1964

dott. geol. Elvio Ghezzi
dott. geol. Pietro Berciglieri
dott. ing. Giovanna Spanò

Bastioni di Porta Volta, 7- 20121 Milano
tel. 02.659.78.37 - fax 02.659.10.46
e-mail: studi@studioidrogeotecnico.com
www.studioidrogeotecnico.com

DATA	DENOMINAZIONE	SCALA	NOME FILE
agosto 2006	**TAV.: Ba**	1:5.000	MI204171a
AGGIORNAMENTI			
giugno 2008	**TAV.: Bagg**	1:5.000	MI27777ivrbagg
ottobre 2008	**TAV.: Bagg_10_08**	1:5.000	MI27777ivrBagg_10_08
settembre 2009	**TAV.: Bagg_set09**	1:5.000	MI27777ivrBagg_set09