CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA	PRINCIPALI CARATTERISTICHE	PROBLEMATICHE GENERALI	PARERE SULLA EDIFICABILITA'	TIPO DI INTERVENTO AMMISSIBILE	INDAGINI DI APPROFONDIMENTO NECESSARIE, PREVENTIVE ALLA PROGETTUALE*	INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE	NORME SISMICHE DA ADOTTARE PER LA PROGETTAZIONE
4a (aree inedificabili) FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI	Zona di interro e deposito di alcune tipologie di terreni provenienti dalle aree che hanno subito l'effetto dell'incidente accaduto allo stabilimento Icmesa di Seveso, costituenti Zone di Inedificabilità Assoluta (fonte dati "Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT del Comune di Desio" (2008)	Problematiche di contaminazione dei suoli e delle acque sotterranee	Non favorevole per gravi limitazioni legate all'inedificabilità delle aree	Vietate nuove edificazioni ad eccezione di eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili. **	IGT - SV - VCI / VCA	RE - CO	INFRASTRUTTURE PUBBLICHE E DI INTERESSE PUBBLICO eventualmente ammesse: 3° livello di approfondimento.
3a (Occhi pollini) FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI	Areale a potenziale grado di suscettività molto alto al fenomeno degli "Occhi Pollini"	Possibile presenza/rinvenco dei cavità nel sottosuolo ("occhi pollini")	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche litotecniche e geotecniche dei terreni	Sono ammesse tutte le tipologie edificatorie. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di cui alla L.R. 12/05 s.m.i. art. 27, comma 1, lett. a, b, c, d.	IGT - IGF - SV	RE - DS - CO	EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI (d.d.u.o. n. 19904/03): 3° livello di approfondimento; EDIFICI ricadenti in scenari PSL: - Fase planificatoria: 2° livello di approfondimento; - Fase di progettazione con Fa > soglia: 3° livello di approfondimento; - Fase di progettazione con Fa < soglia: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08). EDIFICI non ricadenti in scenari PSL: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08).
3b/3b' (Ambiti di cava) FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI	Aree individuate dal Piano Cave della Provincia di Milano: - Ambito Territoriale Estrattivo ATEg13: - Cava di recupero Rg3: - Giacimento G13 Presenza di settori estrattivi, rilombati e/o recuperati. CLASSE 3b': ambito assoggettato a procedimenti di bonifica entro il limite del Giacimento.	Degrado morfologico delle aree. Aumento del grado di vulnerabilità per asportazione della zona non satura sommitale e rischio potenziale elevato per l'acquifero. Possibili riempimenti e ripristini morfologici con terreni aventi caratteristiche geotecniche non note. Contaminazione accertata e/o potenziale dei suoli (classe 3b').	Allo scadere del Piano Cave il parere sull'edificabilità è favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche litotecniche dei terreni di riempimento, alla stabilità a lungo termine dei fronti di cava, alla pericolosità sismica dei siti e alla verifica dello stato qualitativo dei suoli (Regolamento Locale di Igiene) e/o bonifica delle aree (classe 3b').	Da definirsi mediante specifico Piano di Recupero. Necessità di verifiche dello stato di salubrità dei suoli (Regolamento Locale di Igiene) e di messa in sicurezza dei fronti di cava, ove presenti, e loro riqualificazione ambientale	IGT - IGF - SV - SRM - ISS/PCA/POB (classe 3b')	RE - DS - CO - IRM - (BO) (classe 3b')	EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI (d.d.u.o. n. 19904/03): 3° livello di approfondimento; EDIFICI ricadenti in scenari PSL: - Fase planificatoria: 2° livello di approfondimento; - Fase di progettazione con Fa > soglia: 3° livello di approfondimento; - Fase di progettazione con Fa < soglia: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08). EDIFICI non ricadenti in scenari PSL: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08).
3c/3c'/3c* (Ambiti condizionati da ambiti antropici) FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI	Aree condizionate da attività antropica e/o industriale attuale e pregressa, da sottoporre o sottoposte a verifiche ambientali/interventi di bonifica, comprendenti: - ambiti assoggettati a procedimenti di bonifica ai sensi del D.M. 471/99 e del D. Lgs. 152/06 a vari stadi di attuazione; - area del termovalorizzatore; - aree interessate dalla presenza di accumuli di materiali inerti / di riporto, con terreni eterogenei; - aree interessate dalla presenza di impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti. CLASSE 3c: Siti ubicati in aree potenzialmente soggette al fenomeno degli occhi pollini CLASSE 3c'; siti ubicati in Zona B Seveso potenzialmente interessata da contaminazione residua di diossina	Contaminazione accertata e/o potenziale dei suoli, anche non evidenziata in indagini ambientali pregresse e/o in corso. Possibile presenza/rinvenco di cavità nel sottosuolo (CLASSE 3c')	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica dello stato qualitativo dei suoli (Regolamento Locale di Igiene), alla bonifica delle aree e/o al raggiungimento di standard qualitativi dei terreni conformi alla prevista destinazione urbanistica. La tipologia edificatoria può essere condizionata dall'entità di contaminazione dei suoli. Inoltre in CLASSE 3c' è necessaria la verifica puntuale delle caratteristiche portanti. CLASSE 3c*: la caratterizzazione ambientale e la gestione dei terreni di scavo dovrà essere effettuata sempre in contraddittorio con gli organi competenti (ARPA) e in conformità alla normativa vigente.	Sono ammesse opere edificatorie di qualsiasi tipo, subordinate a specifiche indagini ambientali, e/o da definirsi con le limitazioni d'uso del D. Lgs. 152/06. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, di cui alla L.R. 12/05 s.m.i. art. 27 lett. a, b, c, d,	IGT - IGF (3c') - SV - ISS/PCA/POB	IRM - DS - CO - RE -BO	EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI (d.d.u.o. n. 19904/03): 3° livello di approfondimento; EDIFICI ricadenti in scenari PSL: 3° livello di approfondimento; EDIFICI non ricadenti in scenari PSL: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08).
3d/3d' (Zona B Seveso) FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI	Area individuata come Zona B Seveso potenzialmente interessata da contaminazione residua di diossina. CLASSE 3d': area potenzialmente soggette al fenomeno degli occhi pollini	Contaminazione potenziale dei suoli. Possibile presenza/rinvenco di cavità nel sottosuolo (classe 3d')	Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica dello stato qualitativo dei suoli (Regolamento Locale di Igiene). La caratterizzazione ambientale e la gestione dei terreni di scavo dovrà essere effettuata sempre in contraddittorio con gli organi competenti (ARPA) e in conformità alla normativa vigente. Inoltre in CLASSE 3d' è necessaria la verifica puntuale delle caratteristiche portanti.	Sono ammesse opere edificatorie di qualsiasi tipo, subordinate a specifiche Indagini ambientali. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, di cui alla L.R. 12/05 s.m.i. art. 27 lett. a, b, c, d,	IGT - IGF (3d') - SV - ISS/PCA/POB	IRM - DS - CO - RE -BO	EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI (d.d.u.o. n. 19904/03): 3° livello di approfondimento; EDIFICI ricadenti in scenari PSL: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08).
2a/2a' (Superficiema di Besnate) FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI	Aree a morfologia pianeggiante prive di reticolo idrografico, litologicamente costituite da ghiaie medio grossolane a supporto di matrice sabbiosa grossolana, con profilo di alterazione poco evoluto e presenza di copertura loessica.	Area costituita da terreni con discrete/buone caratteristiche portanti. Problematiche legate alla presenza di terreni a potenziale alta suscettività al fenomeno degli occhi pollini (classe 2a'), Vulnerabilità dell'acquifero di grado medio	Favorevole con modeste limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche portanti dei terreni e alla salvaguardia dell'acquifero libero	Sono ammesse tutte le tipologie edificatorie. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di cui alla L.R. 12/05 s.m.i. art. 27, comma 1, lett. a, b, c, d.	IGT - SV - IGF (classe 2a') IGT - SV - IGF (classe 2a') IGT - SV- IGF (classe 2a') - ISS/PCA/POB IGT - SV - IGF (classe 2a')	RE - CO RE - CO - CA RE - CO - BO RE - CO	EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI (d.d.u.o. n. 19904/03): 3° livello di approfondimento; EDIFICI ricadenti in scenari PSL: Z2a (aree retinate blu); 3° livello di approfondimento; EDIFICI ricadenti in scenari PSL: Z3a (aree retinate verdi): - Fase planificatoria: 2° livello di approfondimento; - Fase di progettazione con Fa > soglia: 3° livello di approfondimento; - Fase di progettazione con Fa < soglia: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08). EDIFICI non ricadenti in scenari PSL: pericolosità sismica di base (Allegato A.D.M. 14/01/08).

STUDI ED INDAGINI DI APPROFONDIMENTO PREVENTIVE CONDIZIONANTI L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI INTERVENTI IN OTTEMPERANZA/INTEGRAZIONE AL D.M. 14/01/2008	
IGT	Indagini geognostiche con prove in sito e laboratorio, comprensive di rilevamento geologico di dettaglio, assaggi con escavatore, prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica, indagini geofisiche in foro e di superficie, caratterizzazione idrogeologica
IGF	Indagini geofisiche in sito specifiche per la mappatura e l'individuazione di cavità nel sottosuolo (georadar, tomografia elettrica 2D e 3D)
SV	Valutazione di stabilità dei fronti di scavo e dei versanti
VCI / VCA	Studio di compatibilità idrogeologica ed ambientale
SRM	Studi per il recupero morfologico e il ripristino ambientale
ISS	Indagini preliminari sullo stato di salubrità suoli preventive 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, necessario sulla base delle risultanze delle Indagini preliminari (ISS)
POB	Progetto operativo degli interventi di bonifica, necessario sulla base delle risultanze del piano di caratterizzazione (PCA)

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; individuazione dell'idoneo recapito finale delle acque
CO	Collettamento in fognatura degli scarichi fognari e delle acque non smaltibili in loco
CA	Predisposizione di sistemi di controllo ambientale per insediamenti a rischio di inquinamento da definire in dettaglio in relazione alle tipologie di intervento; piezometri di controllo della falda a monte e a valle flusso dell'insediamento; Indagini nel terreno non saturo per l'individuazione di eventuali contaminazioni in atto
DS	Opere per la difesa del suolo, contenimento e stabilizzazione dei versanti
IRM	Interventi di recupero morfologico e/o di funzione e/o paesistico ambientale
BO	Interventi di bonifica, da attuarsi in conformità con il POB

TIPI DI OPERE EDIFICATORIE		
		Edilizia singola uni-bifamiliare, 3 piani al massimo, di limitata estensione
1		Edilizia intensiva uni-bifamiliare, 3 piani al massimo, o edilizia plurifamiliare, edilizia pubblica
		Edilizia plurifamiliare di grande estensione, edilizia pubblica, edilizia terziaria
2		Edilizia produttiva di significativa estensione areale (> 1000 mq sc)
3		Cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi
4		Opere infrastrutturali pubbliche e di interesse pubblico, posa di reti tecnologiche o lavori di escavazione e sbancamento

AREE A PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL)

Ambiti ed approfondimenti di secondo livello

Ambiti ed approfondimenti di terzo livello

L'approvazione dello strumento urbanistico di dettaglio o del titolo edilizio abilitativo sono subordinati alla valutazione e all'esito positivo delle indagini preventive necessarie e degli approfondimenti richiesti per ciascun tipo di intervento

** 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. n. 12 dell'11 marzo 2005, senza aumento di superficie o volume, senza aumento del carico insediativo e senza che ciò comporti la demolizione e la ricostruzione del manufatto originario, fatto salvo quanto previsto per le infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica

Piano di Governo del Territorio

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

CITTÀ DI DESIO

Sindaco
Roberto Corti

Assessore alle Politiche di Governo del Territorio
Daniele Cassanmagnago

GRUPPO DI LAVORO

Arch. Luigi Fregoni, progettista e direttore area Governo del Territorio

Prof. Arturo Lanzani, consulente scientifico

Arch. Daniela Gambino, consulente tecnico
Dott. Pianif. Emanuele Garda, consulente tecnico
Arch. Claudia Parenti, consulente tecnico
Dott. Pianif. Mariasilvia Agresta, consulente tecnico

Redazione componente geologica

STUDIO IDROGEOTECNICO
associato
Adriano Ghezzi fondatore - 1964
geol. Ettrem Ghezzi
dott. geol. Pietro Breviglieri
dott. ing. Giovanna Spera

Fattibilità geologica

scala 1:5.000

Settembre 2014