CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA D.G.R. IX/2616/11	PRINCIPALI CARATTERISTICHE	PROBLEMATICHE GENERALI	PARERE SULLA EDIFICABILITÀ	TIPO DI INTERVENTO AMMISSIBILE *	INDAGINI DI APPROFONDIMENTO PREVENTIVE NECESSARIE	INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE	NORME SISMICHE DA ADOTTARE PER LA PROGETTAZIONE
Classe 4 RE (piana alluvionale ad elevato rischio di esondazione) **FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI**	Alveo del T. Lura costituente reticolo idrografico principale e piana alluvionale a rischio di esondazione molto elevato (Classe di Rischio R4 per tempi di ritorno TR=100 anni)	Area ad elevato rischio di esondazione/allagamento Comprende porzioni di fascia di rispetto fluviale necessaria a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale	Non favorevole per gravi limitazioni legate al rischio idraulico e alla presenza di fasce di rispetto del corso d'acqua principale con attività di polizia idraulica	Vietate nuove edificazioni. Sono ammesse infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili. Limitazioni previste dal Regolamento comunale di Polizia Idraulica, dalla d.g.r. IX/4287/12, dal R.D. 523/1904 art. 59, 96, 97, 98 **	IGT - SV - SCI - VRE VQS	RE - IRM - DS - CO	Gli approfondimenti di 2° e 3° livello per la definizione delle azioni sismiche di progetto non devono essere eseguiti nelle aree classificate in classe di fattibilità 4, in quanto considerate inedificabili, fermo restando tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione della normativa specifica. Per le infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico eventualmente ammesse, la progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni", definendo in ogni caso le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello
Classe 3 RA (piana alluvionale a rischio idraulico alto) **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Piana alluvionale ad alto rischio idraulico per tempi di ritorno TR=100 anni	Area ad alto rischio idraulico (classi di rischio R3-R3'-R2') comprendente ambiti già edificati, per i quali si rende necessario attuare interventi di mitigazione del rischio. Presenza di porzioni dell'Unità Pg a vulnerabilità degli acquiferi estremamente elevata	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idraulico e alla salvaguardia dell'acquifero libero	E' consentita solo la realizzazione di infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico ⧅	IGT - SV - SCI - SVRI	RE - DS - CO	La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 di nuova previsione, a mezzo di approfondimento di 3° livello.
Classe 3 RB (piana alluvionale a rischio idraulico basso) **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Piana alluvionale a basso rischio idraulico per tempi di ritorno TR=100 anni	Area a basso rischio idraulico (classi di rischio R2-R1). Presenza di porzioni dell'Unità Pg a vulnerabilità degli acquiferi estremamente elevata	Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idraulico e alla salvaguardia dell'acquifero libero	Sono ammesse tutte le tipologie di opere edificatorie ed infrastrutturali, subordinate alla realizzazione di interventi di mitigazione del rischio, finalizzati a garantire un franco minimo di sicurezza ⧅	IGT-SV - SVRI	RE - DS - CO	La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 di nuova previsione, a mezzo di approfondimento di 3° livello.
Classe 3 a (Siti condizionati da attività antropica/industriale) **FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI**	Aree produttive dismesse o in parte attive, ambientalmente degradate e condizionate da attività industriale attuale o pregressa, costituenti siti sottoposti a verifica ambientale, siti in corso di verifica/caratterizzazione/bonifica o siti già oggetto di bonifica ai sensi del D.Lgs.152/06 o dell'ex D.M. 471/99	Contaminazione accertata o potenziale dei suoli	Favorevole con consistenti limitazioni connesse alla verifica dello stato di salubrità dei suoli (Regolamento Locale di Igiene). La tipologia edificatoria può essere condizionata dall'entità di contaminazione dei suoli e dai limiti raggiunti al termine degli interventi di bonifica	Limitazioni d'uso previste dal D.Lgs 152/06 in funzione dei limiti di concentrazione raggiunti per i siti oggetto di interventi di bonifica e allo stato di salubrità dei suoli per le aree oggetto di indagine ambientale ⧅	IGT - SV - ISS/PCA	RE - CO - DS - CA BO	La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 di nuova previsione, a mezzo di approfondimento di 3° livello.
Classe 2 a (Fluvioglaciale Binago) **FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI**	Aree a morfologia sub-pianeggiante o lievemente ondulata, con reticolo idrografico assente, litologicamente costituite da ghiaie a supporto di matrice sabbiosa e sabbioso-limosa, a profilo di alterazione superficiale mediamente evoluto. Presenza di terreni fini superficiali con stato di consistenza tenero	Drenaggio delle acque localmente difficoltoso in superficie per la presenza di terreni coesivi. Terreni granulari mediamente addensati con buone caratteristiche geotecniche a partire da circa 7.5-8 m da p.c.	Favorevole con modeste limitazioni legate alla difficoltà di drenaggio delle acque e alle caratteristiche portanti del terreno	⧅ Edilizia singola Edilizia intensiva Edilizia plurifamiliare Edilizia produttiva Cambio di destinazione d'uso Opere infrastrutturali	IGT IGT IGT - SV IGT - SV IGT - SV - ISS IGT - SV	RE - CO RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO - CA - BO RE - CO	La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 di nuova previsione, a mezzo di approfondimento di 3° livello.
Classe 2 b (Fluvioglaciale Besnate) **FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI**	Aree a morfologia subpianeggiante, litologicamente costituite da ghiaie poligeniche a supporto di matrice da sabbioso-limosa a limosa, con Presenza di terreni fini superficiali con profilo di alterazione poco evoluto. Presenza di sedimenti fini superficiali	Possibile presenza di terreni sciolti, con discrete caratteristiche geotecniche fino a 2.7-3.3 m di profondità, localmente fino a 6 m da p.c.. Miglioramento delle caratteristiche portanti a maggiore profondità	Favorevole con modeste limitazioni legate alle caratteristiche portanti del terreno e alla salvaguardia dell'acquifero libero	⧅ Edilizia singola Edilizia intensiva Edilizia plurifamiliare Edilizia produttiva Cambio di destinazione d'uso Opere infrastrutturali	IGT IGT IGT - SV IGT - SV IGT - SV - ISS IGT - SV	RE - CO RE - CO RE - CO RE - CO - CA RE - CO - CA - BO RE - CO	La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 di nuova previsione, a mezzo 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, 3 piani al massimo, di limitata estensione
- Edilizia intensiva uni-bifamiliare, 3 piani al massimo, o edilizia plurifamiliare, edilizia pubblica
- Edilizia plurifamiliare di grande estensione, edilizia pubblica
- Edilizia produttiva di significativa estensione areale (> 500 mq sc)
- Cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi
- Opere infrastrutturali, posa di reti tecnologiche o 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 e s.m.i. 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

⧅ Nel caso in cui sussista in concomitanza la fascia di rispetto del torrente Lura vanno considerate le limitazioni previste dal Regolamento comunale di Polizia Idraulica, che fa riferimento al r.d. 523/1904 artt. 59, 96, 97, 98 e alla d.g.r. 7/7868/2002 e s.m.i.(delibera vigente al momento di redazione dello studio, ora sostituita dalla d.g.r. 25 ottobre 2012 n. IX/4287)

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

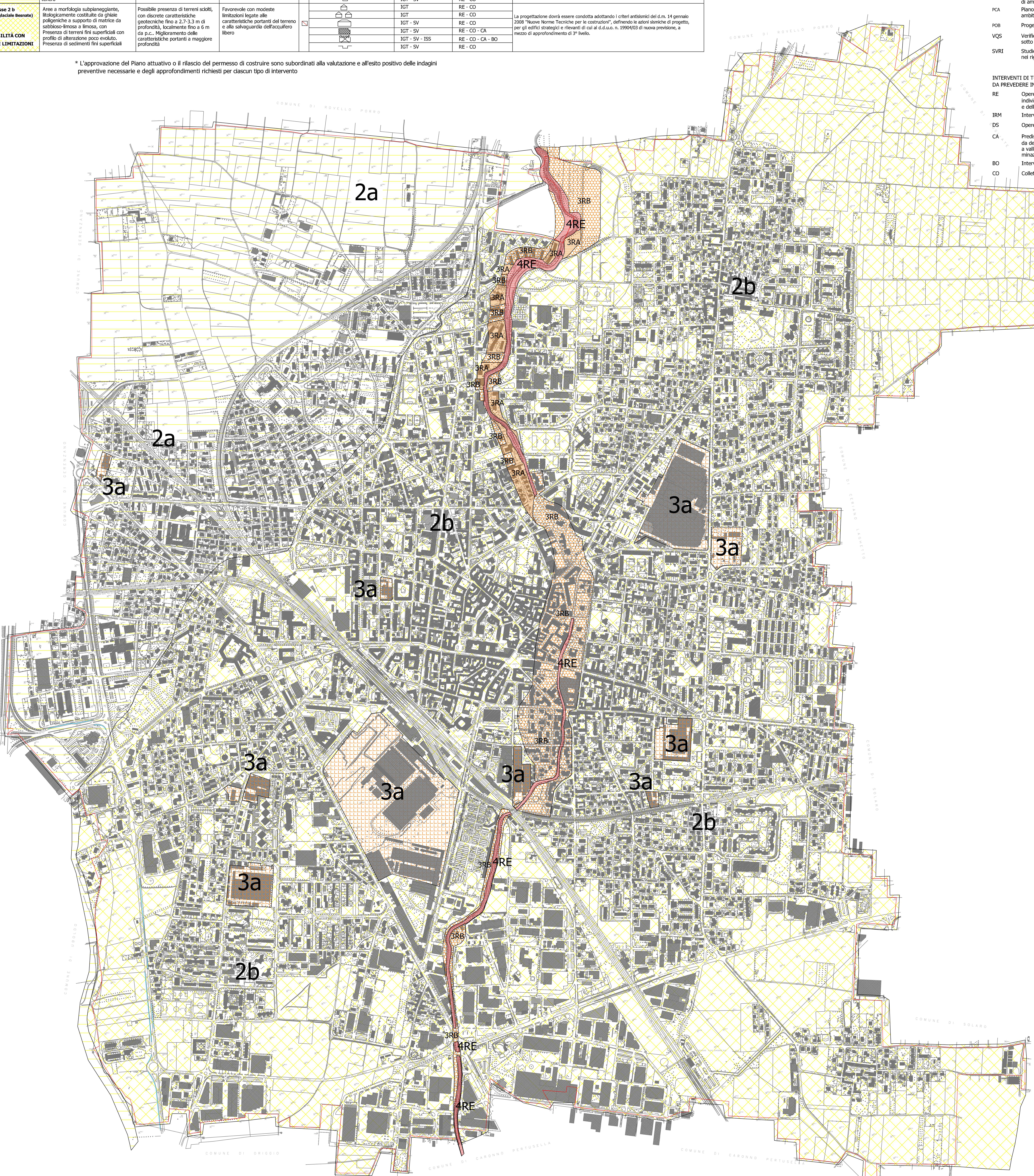
RG	Rilevamento geologico di dettaglio e profilo geotecnico a mezzo di assaggi con escavatore
IGT	Indagini geotecniche con prove in sito e/o laboratorio, comprensive di rilevamento geologico di dettaglio a mezzo di assaggi con escavatore, prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica, indagini geofisiche in foro, indagini geofisiche di superficie
SV	Valutazione di stabilità dei versanti dei fronti di scavo e dei versanti
SRM	Studi per il recupero morfologico e il ripristino ambientale
SCI-VRE	Studio di compatibilità idraulica, verifica del rischio di esondazione. Verifica della equivalenza idraulica dei tratti modificati per la corretta gestione delle acque sotto il profilo quantitativo (sistemi di smaltimento)
ISS	Indagini sullo stato di salubrità dei suoli preventivo a cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi/di modificazione antropica
PCA	Piano di caratterizzazione ambientale preventivo a qualsiaisi cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi/di modificazione antropica
POB	Progetto operativo degli interventi di bonifica
VQS	Verifiche della qualità degli scarichi e della portata addotta per la corretta gestione delle acque sotto il profilo qualitativo e quantitativo
SVRI	Studio di valutazione della fattibilità e dell'impatto dell'opera in progetto sulla situazione locale nei riguardi della vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea

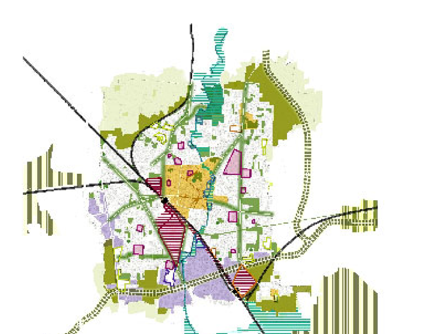
INTERVENTI DI TUTELA ED OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE

RE	Opere di regimazione idraulica e smaltimento delle acque meteoriche superficiali e sotterranee; individuazione dell'idoneo recapito finale delle acque in funzione della normativa vigente e delle locali 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
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: piezometri di controllo della falda a monte e a valle del flusso dell'insediamento; indagini nel terreno non saturo per l'individuazione di eventuali contaminazioni in atto.
BO	Interventi di bonifica
CO	Collettamento in fognatura delle acque reflue e delle acque non smaltibili in loco

Limite di classe di fattibilità

Limiti comunali





PGT - DOCUMENTO DI PIANO

Titolo

FATTIBILITA' GEOLOGICA

Giugno 2013

Scala: 1:5.000

Tavola: DdP 11

ADOZIONE

DOCUMENTO DI PIANO
Prof. Arch. Angelo Bugatti
Prof. Arch. Riccardo Dell'Osso
Dott. Andrea Membretti

PIANO DELLE REGOLE
arch. Giorgio De Wolf
arch. Claudio Scillieri

PIANO DEI SERVIZI
Servizio Urbanistica
arch. Massimo Stevenazzi
arch. Sergio Landoni
arch. Monica Elena Alberti

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Prof. Arch. Angelo Bugatti
Prof. Ing. Roberto De Lotto

AGGIORNAMENTO STUDIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO
Studio Idrogeotecnico Associato
dott. Geol. Efrem Ghezzi
dott. Geol. Pietro Breviglieri
dott. Ing. Giovanna Sguera

PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI NEL SOTTOSUOLO
Settore Ambiente, Territorio e Opere Pubbliche
con Studio Idrogeotecnico Associato

COORDINAMENTO: Politecnico di Milano - responsabili scientifici: Prof. Arch. Federico Oliva, Prof. Arch. Paolo Galuzzi con Arch. Alessandro Bagliori, Arch. Antonella Dell'Orto

CONTRODEDUZIONI ED ELABORAZIONE FINALE

COORDINAMENTO: Politecnico di Milano
Arch. Federico Oliva, Arch. Paolo Galuzzi
Arch. Alessandro Bagliori, Arch. Antonella Dell'Orto

Arch. Massimo Stevenazzi
Arch. Sergio Landoni
Arch. Monica Elena Alberti

Arch. Claudio Scillieri
Arch. Giorgio De Wolf

Studio Idrogeotecnico Associato Ghezzi – Breviglieri – Sguera

VAS Prof. Ing. Roberto De Lotto

il Dirigente del Settore
Ambiente, Territorio e Opere Pubbliche
Arch. Massimo Stevenazzi

l'Assessore
Pianificazione e Governo del Territorio
Arch. Giuseppe Campilongo

il Sindaco
Dott. Luciano Porro

CITTÀ DI SARONNO

PROVINCIA DI VARESE

APPROVAZIONE DEL C.C. 27 DEL 15/06/2013

(Adozione Del. C.C. 82 del 20/12/2012)