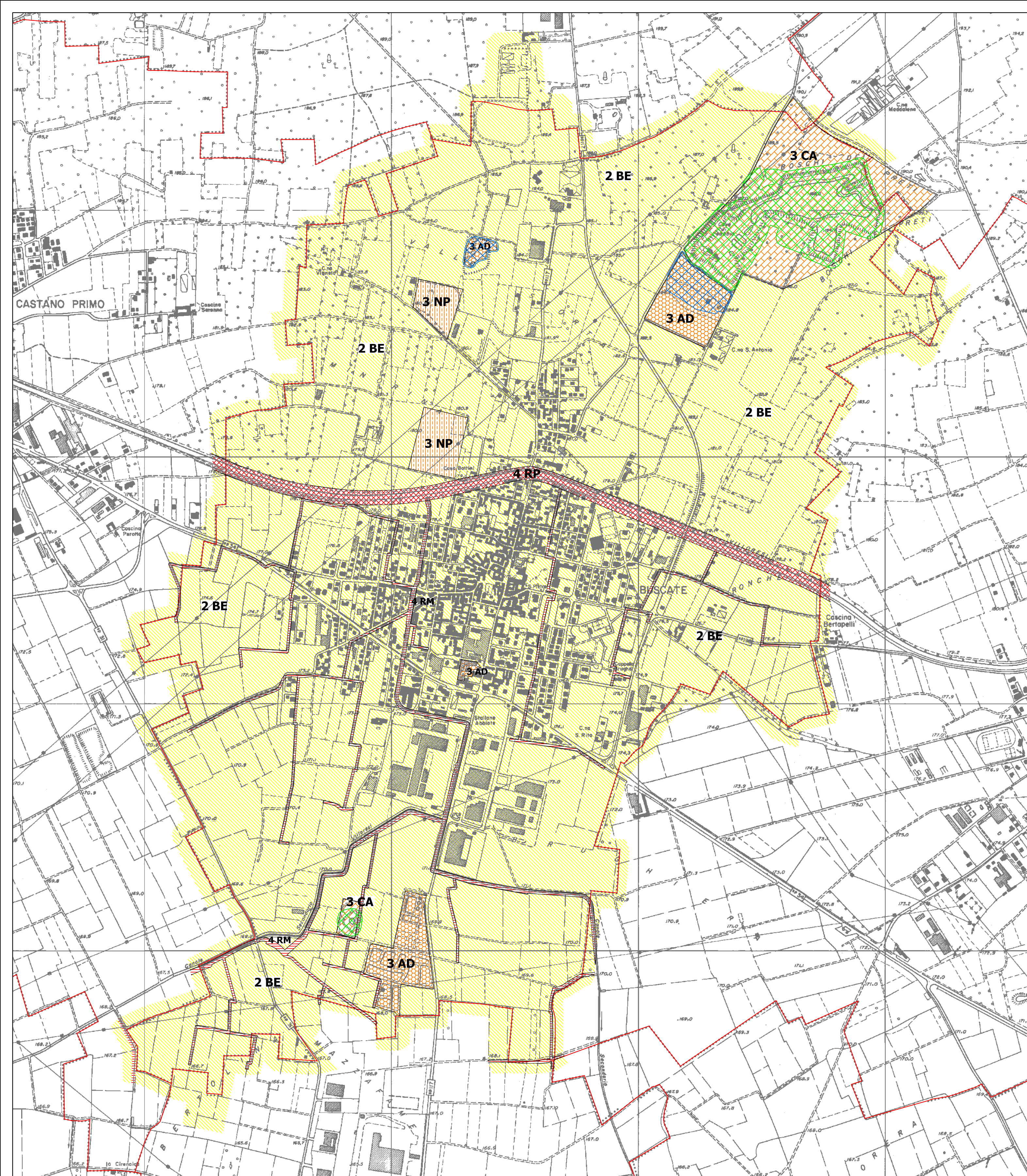




| INTERVENTI DI TUTELA ED OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RE                                                                                        | Opere di regimazione idraulica e smaltimento delle acque meteoriche superficiali e sotterranee; individuazione dell'ideone 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| TIPI 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)                                                         |
|                            | Cambio di destinazione d'uso di ambiti produttivi                                                                         |
|                            | Opere infrastrutturali pubbliche e di interesse pubblico, posa di reti tecnologiche o lavori di escavazione e sbancamento |

\* 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

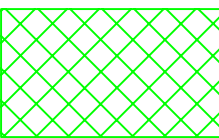
\*\* Per gli edifici esistenti sono consentiti solo gli interventi edificatori di cui alle lettere a), b), c) dell'art. 27, comma 1 della L.R. n. 12 dell'11 marzo 2005, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo, fatto salvo quanto previsto per le infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica

| INDAGINI 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 |
| SV                                                                                                                    | Valutazione di stabilità dei fronti di scavo                                                                                                                                                                                                                             |
| SCI (SCID)                                                                                                            | Studio di compatibilità idraulica (idrogeologica) e verifica della equivalenza idraulica dei tratti modificati per la corretta gestione delle acque sotto il profilo quantitativo (sistemi di smaltimento)                                                               |
| VQS                                                                                                                   | Verifica della qualità degli scarichi e della portata adottata per la corretta gestione delle acque sotto il profilo qualitativo                                                                                                                                         |
| VCI                                                                                                                   | Valutazione di compatibilità idrogeologica e 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                                                                                                                                |
| POB                                                                                                                   | Progetto operativo degli interventi di bonifica                                                                                                                                                                                                                          |

#### AREE A PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL)



Ambiti ad approfondimenti di terzo livello



Ambiti ad approfondimenti di secondo livello

Limiti di classe di fattibilità

Limiti comunali

| CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA                                                              | PRINCIPALI CARATTERISTICHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PROBLEMATICHE GENERALI                                                                                                                                                                                                                                                                      | PARERE SULLA EDIFICABILITA'                                                                                                                                                                                                                                               | TIPO DI INTERVENTO AMMISSIBILE *                                                                                                                                                                                                                            | INDAGINI DI APPROFONDIMENTO NECESSARIE, PREVENTIVE ALLA PROGETTAZIONE | INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE                         | NORME SISMICHE DA ADOTTARE PER LA PROGETTAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4 RP</b><br>(reticolo principale)<br><br>FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI                | Fascia di rispetto del Canale Villoresi (reticolo idrografico principale)                                                                                                                                                                                                                                                      | Area di rispetto fluviale necessaria a consentire l'accessibilità al canale ai fini della manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale. Costituisce l'area di riferimento per l'attività di polizia idraulica di competenza del Consorzio di Bonifica Est Ticino-Villoresi         | Non favorevole per gravi limitazioni legate alla presenza di fasce di rispetto e di protezione con finalità idrogeologiche e ambientali                                                                                                                                   | Vietate nuove edificazioni; ammesse Infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili a seguito di studio di compatibilità degli interventi. Limitazioni previste dal Regolamento comunale di Polizia Idraulica<br>**   | IGT - SV - SCI - VQS                                                  | RE - CO - IRM                                                       | Gli approfondimenti di 2° e 3° livello per la definizione delle azioni sismiche di progetto non devono essere eseguiti nelle aree classificate in classe 4, in quanto considerate ineditabili, fermo restando tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione della normativa specifica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>4 RM</b><br>(reticolo minore)<br><br>FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI                    | Alvei e area di rispetto fluviale dei corsi d'acqua costituenti reticolo idrografico minore                                                                                                                                                                                                                                    | Area di rispetto fluviale necessaria a consentire l'accessibilità ai canali irrigui ai fini della manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale. Costituisce l'area di riferimento per l'attività di polizia idraulica di competenza del Consorzio di Bonifica Est Ticino-Villoresi | Non favorevole per gravi limitazioni legate alla presenza di fasce di rispetto e di protezione con finalità idrogeologiche e ambientali                                                                                                                                   | Vietate nuove edificazioni; ammesse Infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili a seguito di studio di compatibilità degli interventi. Limitazioni previste dal Regolamento comunale di Polizia Idraulica<br>**   | IGT - SV - SCI - VQS                                                  | RE - CO - IRM                                                       | 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, definendo in ogni caso le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3 AD</b><br>(aree degradate)<br><br>FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI               | Aree condizionate da attività antropica/industriale pregressa comprendenti: <ul style="list-style-type: none"><li>aree sottoposte a procedure ambientali ai sensi del D.M. 471/99 e del D. Lgs. 152/06</li><li>aree contaminate o potenzialmente contaminate</li><li>aree utilizzate come discariche di rifiuti vari</li></ul> | Contaminazione accertata o potenziale dei suoli, degrado morfologico delle aree, aumento del grado di vulnerabilità per asportazione della zona non satura sommitale, presenza di terreni di riempimento litologicamente disomogenei e di varia natura                                      | Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica dello stato di salubrità dei suoli (Regolamento Locale di Igiene) e delle caratteristiche litotecniche. La tipologia edificatoria è condizionata dai limiti raggiunti al termine degli interventi di bonifica | Da definirsi mediante specifiche indagini ambientali e/o specifici Piani di Recupero e con le limitazioni d'uso previste dal D. Lgs. 152/06                                                                                                                 | IGT - SV - ISS/PCA                                                    | RE - CO - IRM - DS - 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, a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello, sia nel caso di edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, sia nel caso di ricaduta in aree PSL corrispondenti a scenari Z2 (aree retinate blu). Nel caso di ricaduta in scenari Z3 (aree retinate verdi) la definizione delle azioni sismiche di progetto dovrà avvenire a mezzo di analisi di approfondimento di 2° livello o di 3° livello nel caso in cui. Fa calcolato con analisi di 2° livello sia > Fa di soglia. Nelle aree non ricadenti in PSL, per gli edifici non appartenenti alle categorie di cui al d.d.u.o n. 19904/03, la progettazione dovrà essere condotta definendo la pericolosità sismica di base in accordo all'Allegato A del decreto ministeriale. |
| <b>3 CA</b><br>(aree di attività di cava)<br><br>FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI     | Aree interessate da attività estrattiva attuale e progressa, dove sono ignote eventuali successive trasformazioni                                                                                                                                                                                                              | Degradato morfologico delle aree, aumento del grado di vulnerabilità per asportazione della zona non satura sommitale, possibili riempimenti e ripristini morfologici con terreni litologicamente disomogenei di natura non nota                                                            | Favorevole con consistenti approfondite verifiche locali di carattere geotecnico, idrogeologico, ambientale e di pericolosità sismica dei siti                                                                                                                            | Da definirsi mediante specifico Piano di Recupero e condizionati alla necessità di messa in sicurezza e loro riqualificazione ambientale                                                                                                                    | IGT - SV - SRM - ISS/PCA                                              | RE - CO - IRM - DS                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3 NP</b><br>(Area di tutela idrogeologica)<br><br>FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI | Aree di tutela idrogeologica con finalità di utilizzo delle acque sotterranee a scopo idropotabile. Zone normate dall'art. 9 del PTC del Parco del Ticino                                                                                                                                                                      | Aree con vulnerabilità dell'acquifero di grado elevato (soggelezza inferiore a 30 m). Tutela idrogeologica delle aree di potenziale alimentazione                                                                                                                                           | Favorevole con consistenti limitazioni legate al rischio idrogeologico e alla salvaguardia della risorsa idrica                                                                                                                                                           | Aree sottoposte a limitazioni d'uso previste dall'art. 94 del D. Lgs. 152/06 e dalla D.G.R. 11269/2003 a salvaguardia dell'acquifero libero. Sono ammesse opere edificatorie nel rispetto della normativa del PTC del Parco lombardo della Valle del Ticino | IGT - SV - SCID                                                       | RE - CO - CA - POB                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>2 BE</b><br>(Allogruppo di Besenote)<br><br>FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI           | Aree pianeggianti litologicamente costituite da ghiaie poligeniche a supporto dasco o di matrice sabbiosa, con profilo di alterazione relativamente evoluto di spessore variabile non superiore a 5 m                                                                                                                          | Aree con possibile presenza di terreni aventi mediocri caratteristiche geotecniche fino a 4-5 m di profondità, miglioramento della capacità portante a maggiore profondità, vulnerabilità dell'acquifero di grado elevato (soggelezza inferiore a 30 m)                                     | Favorevole con modeste limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche portanti dei terreni e alla salvaguardia dell'acquifero libero                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             | IGT<br>IGT<br>IGT - SV<br>IGT - SV - ISS/PCA<br>IGT - SV              | RE - CO<br>RE - CO<br>RE - CO - CA<br>RE - CO - CA - POB<br>RE - CO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



Comune di  
**BUSCATE**  
(Provincia di Milano)

#### COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO AI SENSI DELLA L.R. 12/2005 E SECONDO I CRITERI DELLA D.G.R. n. 8/7374/08

#### FATTIBILITA' GEOLOGICA



**STUDIO IDROGEO TECNICO**  
associato  
Adriano Ghezzi fondatore - 1964

dott. geol. Efram Ghezzi  
dott. geol. Pietro Breviglieri  
dott. ing. Giovanna Sguera

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano  
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40  
e-mail: stid@fastwebnet.it  
www.studioidrogeotecnico.com

|               |               |          |           |
|---------------|---------------|----------|-----------|
| DATA          | DENOMINAZIONE | SCALA    | NOME FILE |
| novembre 2010 | TAV. 9b       | 1:10.000 | MI313379b |
|               |               |          |           |
|               |               |          |           |