

Comune di Barga

Provincia di Lucca

Sindaco: Rag. Marco Bonini

Assessore all'Urbanistica: Avv. Alberto Giovannetti

Garante della Comunicazione: Dott.ssa Clarice Poggi

Gruppo di Lavoro: Area Assetto del Territorio

Responsabile Area e Responsabile del Procedimento:

Ing. Daisy Ricci

Progettista: Ing. Francesca Francesconi

Arch. Michela Ceccarelli

Geom. Alessandra Orsi

Sig.ra Maria Renucci

Sig.ra Paola Tazzioli

Consulenze esterne:

Geol. Paolo Sani, Studio di Geologia Barsanti, Sani & Associati

Arch. Claudio Damiano Cecchetti

Dott.ssa Antonella Grazzini

Nuovo Regolamento Urbanistico in variante al Piano Strutturale - Stralcio
ELABORATI GEOLOGICI

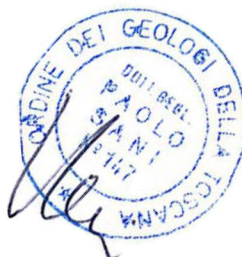
ALLEGATO 2

SCHEDE DI FATTIBILITA'

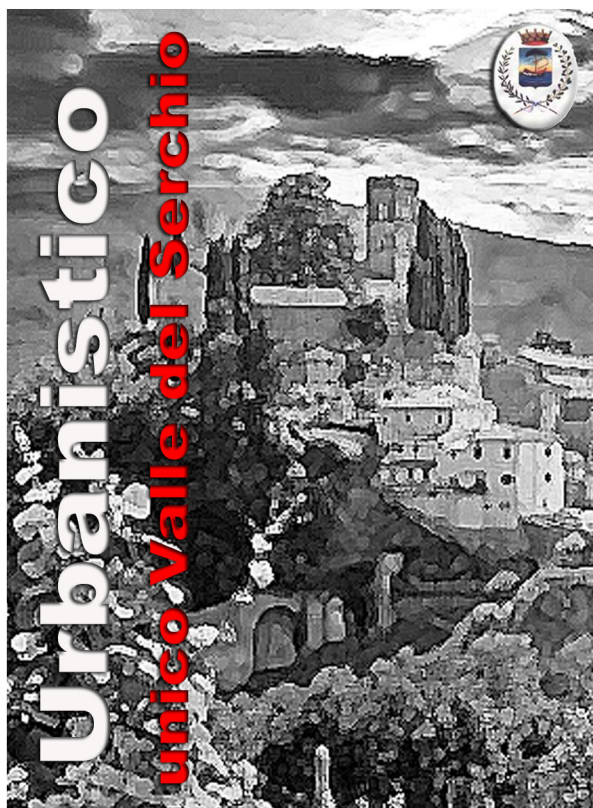
ELABORATO

G

ALLEGATO 2



Data: Marzo 2013

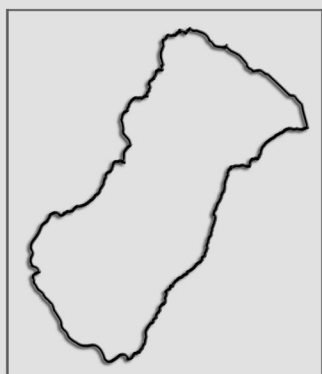


Urbanistico

unico Valle del Serchio

Nuovo Regolamento

Stralcio: individuazione area ospedale



APPROVAZIONE



COMUNE DI BARGA (LU)

*Nuovo Regolamento Urbanistico in variante al Piano Strutturale -
Stralcio: Individuazione area Ospedale Unico Valle del Serchio"*

Scheda di fattibilità

AREA N° 1

Località: Mologno

Destinazione attuale: *Pertinenze fluviali, verde sportivo e verde privato*

Destinazione prevista: *Attrezzature sanitarie*

Condizioni di pericolosità assegnate dal PAI:

Pericolosità geomorfologica: *P1, P2, P3 + P4 (fascia di influenza di bordo di terrazzo)*

Pericolosità idraulica: *assente*

Condizioni di pericolosità assegnate ai sensi del regolamento 53/R:

Pericolosità geomorfologica: *G1, G2, G3*

Pericolosità idraulica: *I1, I3, I4*

Pericolosità sismica: *S3*

Condizioni di fattibilità:

Fattibilità geomorfologica:

Agli interventi ricadenti nelle classi di pericolosità geomorfologica G1 e G2 viene assegnata la classe di **fattibilità II**: è prescritto che gli interventi di nuova edificazione siano supportati da indagini caratterizzanti i terreni sotto il profilo geotecnico condotte a norma del D.M. 14.01.2008– Norme tecniche per le costruzioni e del DPGR n° 36/R, mirate sia alla definizione del modello geotecnico, alla valutazione dei carichi ammissibili e dei cedimenti, sia a non modificare negativamente l'assetto geomorfologico esistente.

Agli interventi ricadenti in classe di pericolosità geomorfologica G3 viene assegnata la classe di **fattibilità III**: al fine della valutazione della compatibilità delle opere previste con le condizioni di pericolosità accertate sono prescritte indagini di approfondimento - estese all'intorno geologico significativo e condotte a norma del D.M. 14 Gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni e del DPGR n° 36/R, finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza, tenuto presente che:

- gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;
- in presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;
- l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, devono essere certificati;
- possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Fattibilità idraulica:

Agli interventi ricadenti in classe di pericolosità idraulica I.1 viene assegnata la classe di **fattibilità II**: in considerazione dell'elevato grado di esposizione di una struttura ospedaliera ed al fine di accrescere le condizioni di sicurezza idraulica anche per eventi alluvionali aventi tempo di ritorno superiore ai 200 anni, è prescritto – salvo che specifiche verifiche idrauliche del F. Serchio per piene con Tr > 200 anni ne escludano la necessità - che i piani di

calpestio e gli accessi ai vani interrati della struttura ospedaliera siano sopraelevati rispetto alle aree esterne inedificate di un'altezza da stabilire in sede attuativa alla luce delle condizioni morfologiche definitive di progetto.

Agli interventi edificatori ricadenti in classe di pericolosità I.3 viene assegnata la classe di **fattibilità IV**: la realizzazione di interventi edificatori è subordinata alla preventiva messa in sicurezza idraulica del Rio di Nebbiana per eventi aventi tempo di ritorno duecentennale sulla base delle verifiche idrologiche-idrauliche condotte a supporto del Piano Strutturale approvato con Deliberazione C.C. n. 2 del 15/02/2010 e contenute nell'ALL. GEO3.

Nell'area classificata a pericolosità I.4 si applicano le limitazioni di cui all'art. 2 della L.R. 21 maggio 2012 n. 21.

In tutta l'area è inoltre vietata la realizzazione di interventi a carattere lineare (muri, argini, etc. con la sola esclusione di barriere antirumore parallele alla linea ferroviaria) suscettibili di creare condizioni d'invaso e/o costituire barriera idraulica al naturale deflusso delle acque verso SSE.

Fattibilità sismica:

fattibilità III: nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri, dovrà essere realizzata una campagna di indagini geofisiche (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico e, più in particolare, per l'acquisizione di tutti i parametri sismici e geotecnici necessari per l'analisi di Risposta Sismica Locale ad hoc. Nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, dovranno essere realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche. Tali indagini sono in ogni caso da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso.

Prescrizioni e limitazioni derivanti dal PAI

E' prescritto che a supporto della progettazione attuativa venga effettuata, ai sensi dell'art. 12 comma 2 delle misure di salvaguardia del Progetto di Piano di Bacino – stralcio assetto idrogeologico adottato con D.C.I. n. 168 del 21/12/2010, la delimitazione della fascia di rispetto del bordo di terrazzo presente a monte della S.R. 445 a quota variabile da 250 a 260 m s.l.m. In tale fascia sono consentiti esclusivamente gli interventi ammessi dal citato art. 12.

Sempre a supporto della progettazione è prescritto che vengano individuate, ai sensi dell'art. 21 comma 5 delle misure di salvaguardia, le fasce di rispetto del Rio di Nebbiana, all'interno delle quali saranno consentiti solo gli interventi ammessi dal medesimo art. 21.

Nelle aree a pericolosità geomorfologica P3 sono ammessi gli interventi previsti con le prescrizioni e limitazioni dettate dall'art. 13 delle sopra richiamate misure di salvaguardia del PAI.

Prescrizioni relative alla vulnerabilità idrogeologica del sito

L'area presenta condizioni di vulnerabilità intrinseca variabile tra il medio e il bassissimo, per le quali non sono previste particolari prescrizioni

Ulteriori prescrizioni di carattere generale

La progettazione dovrà recare opportune soluzioni finalizzate al contenimento degli effetti dell'impermeabilizzazione dei suoli, nel rispetto dell'art. 17 del Regolamento regionale 2R/2007 e dell'art. 16 delle N.T.A del Piano Strutturale vigente.



COMUNE DI BARGA (LU)

*Nuovo Regolamento Urbanistico in variante al Piano Strutturale -
Stralcio: Individuazione area Ospedale Unico Valle del Serchio"*

Scheda di fattibilità

AREA N° 2a

Località: Mologno

Destinazione attuale: *Pertinenze fluviali*

Destinazione prevista: *Verde pubblico*

Condizioni di pericolosità assegnate dal PAI:

Pericolosità geomorfologica: *P1, P2, P3 + P4 (fascia di influenza di bordo di terrazzo)*

Pericolosità idraulica: *assente*

Condizioni di pericolosità assegnate ai sensi del regolamento 53/R:

Pericolosità geomorfologica: *G1, G2, G3*

Pericolosità idraulica: *I1, I4*

Pericolosità sismica: *S3*

Condizioni di fattibilità:

Fattibilità geomorfologica:

fattibilità II: al fine di non modificare negativamente l'assetto geomorfologico esistente sono prescritte, nel caso di modifiche morfologiche, approfondimenti geologico-geotecnici e relative verifiche di stabilità.

Fattibilità idraulica:

Agli interventi ricadenti in classe di pericolosità idraulica I.1 viene assegnata la classe di **fattibilità I**: non sono dettate prescrizioni particolari.

All'interno dell'area classificata a pericolosità I.4 si applicano le limitazioni di cui all'art. 2 della L.R. 21 maggio 2012 n. 21.

Fattibilità sismica:

fattibilità 1: non sono dettate prescrizioni particolari

Prescrizioni e limitazioni derivanti dal PAI

E' prescritto che a supporto della progettazione attuativa venga effettuata, ai sensi dell'art. 12 comma 2 delle misure di salvaguardia del Progetto di Piano di Bacino – stralcio assetto idrogeologico adottato con D.C.I. n. 168 del 21/12/2010, la delimitazione della fascia di rispetto del bordo di terrazzo presente a monte della S.R. 445 a quota 250 m s.l.m. In tale fascia sono consentiti esclusivamente gli interventi ammessi dal citato art. 12.

Sempre a supporto della progettazione è prescritto che vengano individuate, ai sensi dell'art. 21 comma 5 delle misure di salvaguardia, le fasce di rispetto del Rio delle Romite, all'interno delle quali saranno consentiti solo gli interventi ammessi dal medesimo art. 21.

Nelle aree a pericolosità geomorfologica P3 sono ammessi gli interventi previsti con le prescrizioni e limitazioni dettate dall'art. 13 delle sopra richiamate misure di salvaguardia del PAI.

Prescrizioni relative alla vulnerabilità idrogeologica del sito

L'area presenta condizioni di vulnerabilità intrinseca variabile tra il medio e il bassissimo, per le quali non sono previste particolari prescrizioni



COMUNE DI BARGA (LU)

Nuovo Regolamento Urbanistico in variante al Piano Strutturale - Stralcio: Individuazione area Ospedale Unico Valle del Serchio"

Scheda di fattibilità

AREA N° 2b

Località: Mologno

Destinazione attuale: *Pertinenze fluviali*

Destinazione prevista: *Verde pubblico*

Condizioni di pericolosità assegnate dal PAI:

Pericolosità geomorfologica: *P1*

Pericolosità idraulica: *assente*

Condizioni di pericolosità assegnate ai sensi del regolamento 53/R:

Pericolosità geomorfologica: *G1*

Pericolosità idraulica: *I3, I4*

Pericolosità sismica: *S3*

Condizioni di fattibilità:

Fattibilità geomorfologica:

fattibilità I: non sono dettate prescrizioni particolari.

Fattibilità idraulica:

Agli interventi ricadenti in classe di pericolosità I.3 e I.4 viene assegnata **fattibilità II:** è prescritto che le eventuali rimodellazioni del terreno non alterino le naturali spiovenze del terreno.

All'area classificata in classe di pericolosità I.4 si applicano inoltre le limitazioni di cui all'art. 2 della L.R. 21 maggio 2012 n. 21.

Fattibilità sismica:

fattibilità 1: non sono dettate prescrizioni particolari

Prescrizioni e limitazioni derivanti dal PAI

E' prescritto che a supporto della progettazione attuativa vengano individuate, ai sensi dell'art. 21 comma 5 delle misure di salvaguardia, le fasce di rispetto del Rio di Nebbiana, all'interno delle quali saranno consentiti solo gli interventi ammessi dal medesimo art. 21.

Prescrizioni relative alla vulnerabilità idrogeologica del sito

L'area presenta condizioni di vulnerabilità intrinseca di grado medio, per il quale non sono previste particolari prescrizioni

Ulteriori prescrizioni di carattere generale

In tutta l'area è vietata la realizzazione di interventi a carattere lineare (muri, argini, etc.) suscettibili di costituire barriera idraulica al naturale deflusso delle acque verso SSE.



COMUNE DI BARGA (LU)

*Nuovo Regolamento Urbanistico in variante al Piano Strutturale -
Stralcio: Individuazione area Ospedale Unico Valle del Serchio"*

Scheda di fattibilità

AREA N° 3

Località: Mologno

Destinazione attuale: *Pertinenze fluviali (art.33), fasce fluviali di pertinenza delle aree produttive (art. 15.1) ed attrezzature collettive pubbliche*

Destinazione prevista: *Nuova viabilità*

Condizioni di pericolosità assegnate dal PAI:

Pericolosità geomorfologica: *P1 – P2 + P4 (bordo di terrazzo)*

Pericolosità idraulica: *assente*

Condizioni di pericolosità assegnate ai sensi del regolamento 53/R:

Pericolosità geomorfologica: *G1, G2, G4(bordo di terrazzo)*

Pericolosità idraulica: *I1, I2, I3*

Pericolosità sismica: *S3*

Condizioni di fattibilità:

Fattibilità geomorfologica:

Alla previsione viaria ricadente nelle classi di pericolosità geomorfologica G1 e G2 viene assegnata la classe di **fattibilità II**: è prescritto che gli interventi siano supportati da indagini caratterizzanti i terreni sotto il profilo geotecnico condotte a norma del D.M. 14.01.2008– Norme tecniche per le costruzioni, mirate alla definizione del modello geotecnico, alla valutazione dei carichi ammissibili e dei cedimenti, sia a non modificare negativamente l'assetto geomorfologico esistente.

Alla porzione di previsione viaria ricadente in classe di pericolosità geomorfologica G4 per la presenza del bordo di terrazzo a quota 170 m s.l.m. viene assegnata la classe di **fattibilità III**: oltre a quanto già prescritto per la fattibilità II sono altresì prescritte - al fine della valutazione della compatibilità delle opere previste con le condizioni di pericolosità accertate - indagini di approfondimento - estese all'intorno geologico significativo e condotte a norma del D.M. 14 Gennaio 2008, finalizzate alla verifica delle condizioni di stabilità della scarpata e del bordo di terrazzo ed alla preventiva realizzazione degli eventuali necessari interventi di consolidamento.

Fattibilità idraulica:

Alla previsione ricadente nelle classi di pericolosità idraulica I.1 e I.2 viene assegnata la classe di **fattibilità II**: è prescritto che la strada venga progettata e realizzata in maniera tale da escludere la formazione di barriere idrauliche.

Alla previsione ricadente nella classe di pericolosità idraulica I.3 viene assegnata la classe di **fattibilità IV**: la previsione potrà essere attuata solo a seguito della messa in sicurezza idraulica del Rio di Nebbiana per eventi aventi tempo di ritorno duecentennale sulla base delle verifiche idrologiche-idrauliche condotte a supporto del Piano Strutturale approvato con Deliberazione C.C. n. 2 del 15/02/2010 e contenute nell'ALL. GEO3.

Fattibilità sismica:

fattibilità III: nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri, dovrà essere realizzata una campagna di indagini geofisiche (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad

esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Prescrizioni e limitazioni derivanti dal PAI

E' prescritto che a supporto della progettazione vengano individuate, ai sensi dell'art. 21 comma 5 delle misure di salvaguardia, le fasce di rispetto del Rio di Nebbiana, all'interno delle quali saranno consentiti solo gli interventi ammessi dal medesimo art. 21.

Prescrizioni relative alla vulnerabilità idrogeologica del sito

L'area presenta condizioni di vulnerabilità intrinseca variabile tra il medio e il bassissimo, per le quali non sono previste particolari prescrizioni

NOTE INTEGRATIVE ALLE CONDIZIONI DI FATTIBILITA'

Ad integrazione delle condizioni di fattibilità riportate nella Relazione illustrativa e nelle allegate schede di fattibilità, relative alla classe di fattibilità idraulica 4, si precisa quanto segue:

- 1) **Opere di messa in sicurezza sul Rio di Nebbiana:** per la messa in sicurezza del Rio di Nebbiana si renderà necessario adeguare le sezioni d'alveo e le tombinature esistenti lungo l'intero tracciato del rio a valle della sezione RS 150, così come risultante dalle verifiche idrologiche-idrauliche condotte a supporto del Piano Strutturale approvato con Deliberazione C.C. n. 2 del 15/02/2010 e contenute nell'ALL. GEO3. L'adeguamento dovrà essere riferito alla portata due centennale, calcolata in 8.08 mc/s.

- 2) **Opere di messa in sicurezza sul Rio delle Romite:** per la messa in sicurezza del Rio delle Romite si renderà necessario adeguare le sezioni d'alveo e le tombinature esistenti nel tratto compreso tra le sezioni RS 60 e RS 20, così come risultante dalle verifiche idrologiche-idrauliche condotte a supporto del Piano Strutturale approvato con Deliberazione C.C. n. 2 del 15/02/2010 e contenute nell'ALL. GEO3. L'adeguamento dovrà essere riferito alla portata due centennale, calcolata in 6.72 mc/s.

Nonostante le estensioni areali dei rii sopra trattati siano inferiori a 0.5 kmq e, quindi, non ritenuti pericolosi dalle disposizioni del PTC per quanto riguarda la possibilità che gli stessi rii possano dar luogo a colate detritiche torrentizie, al fine di accrescere le condizioni di sicurezza dell'area ospedaliera, la realizzazione di quest'ultima è subordinata alla progettazione e realizzazione di briglie selettive, da collocarsi: sul Rio di Nebbiana immediatamente a monte della stradina posta a quota 179 m s.l.m circa; sul Rio delle Romite immediatamente a monte della S.R. 445 a quota 193 m s.l.m circa. Ciascuna briglia dovrà essere dotata a monte di una piazzola di calma per favorire il deposito ed il contenimento del trasporto solido.

In riferimento poi ai recenti aggiornamenti della cartografia del PAI in corso di approvazione (progetto di 1° aggiornamento adottato con Delibera del C.I. del 21 dicembre 2010 e successive modifiche 2012), secondo la quale (Carta di riferimento delle norme di piano nel settore del rischio idraulico – TAV. 7.18) l'imbocco della strada di accesso all'area ospedaliera posta sulla strada Barga-Gallicano viene in parte a ricadere in alveo relitto, considerato dalle norme del PAI a pericolosità idraulica molto elevata e, in quanto tale, assoggettato alle limitazioni di cui alla L.R. 21 maggio 2012 n. 21, l'art. 2 comma 1 della citata legge ammette comunque la realizzazione della strada in questione (peraltro esistente e quindi solo da adeguare). Quanto sopra a condizione che siano preventivamente o

contestualmente realizzate le opere per la loro messa in sicurezza idraulica per un tempo di ritorno duecentennale, senza aggravare le condizioni al contorno. Tale condizione risulta in realtà già soddisfatta, considerato che l'area in questione non risulta interessata – secondo gli scenari esondativi definiti dal PAI – dalla piena duecentennale.

Lucca, 19 ottobre 2012

STUDIO DI GEOLOGIA BARSANTI, SANI & ASSOCIATI

Dr. Paolo Sani



INTEGRAZIONE ALLE NOTE INTEGRATIVE DEL 19/10/2012

Ad integrazione delle condizioni di fattibilità riportate nelle note integrative del 19 ottobre 2012, si precisa quanto segue:.

- 1) **Opere di messa in sicurezza sul Rio delle Romite:** gli interventi idraulici di messa in sicurezza nel tratto compreso tra le sezioni RS 60 e RS 20 non dovranno aggravare le condizioni di rischio idraulico a valle.
- 2) **Schede di fattibilità aree 2a e 2b:** a correzione di quanto riportato nelle schede, gli interventi di viabilità ricadenti in classe di pericolosità idraulica 4 assumono la classe di fattibilità 4 e la loro realizzazione è subordinata alla messa in sicurezza duecentennale dei rii Nebbiana e delle Romite.

Lucca, 22 ottobre 2012

STUDIO DI GEOLOGIA BARSANTI, SANI & ASSOCIATI

Dr. Paolo Sani

