

STUDIO ASSOCIATO



GEOLOGIA APPLICATA

di Benedetti & Carmignani

COMUNE DI MONSUMMANO TERME

RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA'

(ai sensi del DPGR n. 53/R del 25 ottobre 2011 - *Regolamento di attuazione dell'art. 62 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 – Norme per il governo del territorio – in materia di indagini geologiche*, delle D.P.C.M. 5/11/1999 e D.P.C.M. 6/5/2005 - *Piani Stralcio dell'Autorità di Bacino del F. Arno*, della L.R.T. 21 del 21/05/2012 - *Disposizioni urgenti in materia difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi di acqua*)

**Variante parziale al R.U.(comparto R.U. 28)
Progetto Urbano per la sistemazione e lo sviluppo del polo urbano Cintolese
e per la creazione di nuovo centro urbano**

Committente:
Amministrazione Comunale di Monsummano Terme

Febbraio 2014

Geol. Andrea Carmignani

COMUNE DI MONSUMMANO TERME

Variante parziale al R.U.(comparto R.U. 28)

Progetto Urbano per la sistemazione e lo sviluppo del polo urbano Cintoiese e per la creazione di nuovo centro urbano

Committente: **Amministrazione Comunale di Monsummano Terme**

RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA'

(ai sensi del DPGR n. 53/R del 25 ottobre 2011 - *Regolamento di attuazione dell'art. 62 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 – Norme per il governo del territorio – in materia di indagini geologiche*, delle D.P.C.M. 5/11/1999 e D.P.C.M. 6/5/2005 - *Piani Stralcio dell'Autorità di Bacino del F. Arno*, della L.R.T. 21 del 21/05/2012 - *Disposizioni urgenti in materia difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi di acqua*)

1. PREMESSA

Su incarico del Comune di Monsummano Terme, il presente studio è stato effettuato a supporto di una Variante allo Strumento Urbanistico relativamente al Regolamento Urbanistico, riferita alla modificata destinazione di uso di una porzione di terreno all'interno del comparto R.U. 28 a Cintoiese, prevedendo la realizzazione di un parcheggio in sostituzione di una precedente previsione di uso per edilizia residenziale di una significativa parte del Comparto.

Lo studio di fattibilità geologica è stato redatto ai sensi del *DPGR n. 53/R del 25/10/2011, (Regolamento di attuazione dell'art. 62 della L.R. 1 del 3 gennaio 2005 – norme per il governo del territorio – in materia di indagini geologiche)* ed in particolare facendo riferimento alle “Direttive per le indagini geologiche – Allegato A”. In riferimento alla suddetta normativa, si ritiene ricorrano le condizioni richiamate nell'art. 3.4. per omettere nuove indagini geologiche (e sismiche), e che riguardano i casi di:

- a).....
- b) varianti alla normativa e alle previsioni cartografiche che complessivamente non comportano incremento di volume o di superficie coperta degli edifici o varianti di mera trascrizione su basi cartografiche aggiornate;
- c) varianti che comportino una riduzione di indici oppure di quantità edificabili comunque denominate

Lo studio effettuato ha quindi considerato come Quadro Conoscitivo l'insieme dei dati del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico comunale, oltre che le informazioni reperibili dallo “*Studio di Area Vasta per l'attuazione delle previsioni del Piano di Bacino del F. Arno – Stralcio Rischio Idraulico – D.P.C.M. 5/1/1999, sul bacino dell'Usciana e per interventi di salvaguardia del sistema idrico afferente al Padule di*

"Fucecchio", condotto nel 2004 dal Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio e che ha determinato l'analisi idraulica del reticolo idrografico principale e la definizione delle aree a diverso grado di rischio di alluvionamento.

Sulla base di quanto sopra sono state elaborate valutazioni di analisi di rapporto tra le problematiche territoriali e le previsioni di uso, producendo le seguenti carte di sintesi:

- Carta delle aree allagabili (DPGR n. 53/R del 25/10/2011)
- Carta della Pericolosità idraulica con relative condizioni di fattibilità (DPGR n. 53/R del 25/10/2011)
- Carta della pericolosità geologica con relative condizioni di fattibilità (DPGR n. 53/R del 25/10/2011)

A sintesi del lavoro svolto è stata prodotta la presente Relazione Tecnica contenente le indicazioni da inserire nelle Norme Tecniche di Attuazione della Variante Parziale al R.U. cui si riferisce l'attuale studio.

2 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **PS e RU** comunale, così come modificato dalle **Varianti Parziali al R.U.**;
- **D.C.P. n. 317 del 19/12/2002**, Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pistoia
- **DPGR n. 53/R del 25 ottobre 2011** (*Regolamento di attuazione dell'art. 62 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 – Norme per il governo del territorio – in materia di indagini geologiche*).
- **L.R. 21 del 21/05/2012** (*Disposizioni urgenti in materia difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi di acqua*)
- *Piani Stralcio Rischio Idraulico e P.A.I.* dell'Autorità di Bacino del F. Arno (**D.P.C.M. 05/11/1999 e D.P.C.M. 06/05/2005**)

3. INQUADRAMENTO GENERALE

L'area in oggetto si inquadra all'interno della frazione di Cintolese, in corrispondenza di una porzione di territorio parzialmente urbanizzato posto ad Oriente di Piazza Martiri del Padule, tra le viabilità pubbliche S.R. 435, via Occhibelli, via Moravia.

Nel complesso il territorio in cui si colloca la previsione urbanistica del Comparto oggetto di analisi è costituito da una zona pianeggiante, con quote di campagna comprese mediamente tra 22 e 23 m s.l.m., così come risulta dalla carta UBICAZIONE DELL'INTERVENTO DI VARIANTE in scala 1:10.000 allegata.

4. GEOLOGIA

Per quanto attiene la geologia dell'area occorre ricordare innanzitutto che questa porzione di pianura del territorio comunale di Monsummano Terme e tutta l'area pianeggiante della Valdinievole,

rappresentano la fase finale di un processo di trasformazione di vasti ambiente geologici che si sono susseguiti nei tempi.

In seguito alla regressione marina della fine del Miocene (*Messiniano*), attivata da movimenti tettonici positivi, si vennero a formare ampie depressioni tra cui le principali, nelle aree limitrofe, corrispondono al Padule di Fucecchio ed al Padule di Bientina; questi andarono a costituire insieme una grande insenatura tra le terre emerse dei Monti Pisani ed il Monte Albano (fine *Pliocene*).

La fase marina fu caratterizzata da una lenta sedimentazione con la messa in posto di grossi spessori di argille azzurre, corrispondente alla zona di mare aperto, mentre nella parte marginale sedimentarono terreni più grossolani costituiti da sabbie e ciottoli. Alla fine del *Pliocene* (*Astiano*) e quindi circa 2 milioni di anni fa si ebbe una nuova regressione marina che rese le depressioni di Fucecchio e Bientina comunicanti tra loro in modo da formare un grande lago; questo si estendeva dai piedi dell'Appennino fino alla dorsale del monte Albano, lambendo i Monti Pisani, ed era delimitato a sud dalle colline plioceniche di Cerreto Guidi.

Nel *Calabriano* (circa 1 milione di anni fa) , ulteriori movimenti tettonici causarono il sollevamento dell'area delle Colline delle Cerbaie e del Colle di Montecarlo, portando alla separazione dei due laghi di Fucecchio e di Bientina con conseguente ripresa dell'attività erosiva dei corsi d'acqua, attività che è continuata fino a poche migliaia di anni fa, lasciando poi il posto ad una fase di sedimentazione e di colmata che ha portato all'attuale situazione geomorfologica e litostratigrafica.

Dal punto di vista litologico il territorio risulta quindi caratterizzato dalla presenza di sedimenti alluvionali recenti ed attuali (**BGS** – *Olocene*) che, nei primi 15-20 m di profondità sono costituiti da argille limose, limi sabbiosi, sabbie limose e livelli più o meno potenti di ghiaie sabbiose e limose.

Dati desunti da precedenti campagne geognostiche eseguite nella zona rilevano la presenza di materiali sedimentari nel complesso normal consolidati di tipo limoso argilloso-sabbioso per i primi metri di sottosuolo, cui fanno seguito argille sabbiose compatte.

5. GEOMORFOLOGIA

L'area, posta ad una quota di 22-23 m s.l.m., si inserisce nell'ambito della pianura di Monsummano Terme che costituisce il lembo più orientale dell'area pianeggiante della Valdinievole e si pone tra la zona di bassa pianura ad ovest e sud-ovest, che poi si collega all'area di padule presente a valle della via del Pedicino, e le prime propaggini collinari prospicienti l'apparato montuoso dell'asse S. Baronto –Monsummano Alto. La morfologia risulta sub-pianeggiante con regolare modesta pendenza in direzione Sud-Ovest .

L'attuale configurazione rappresenta infatti l'evoluzione morfologica, tuttora in atto, di un territorio che ha rappresentato in epoche remote l'ideale cassa di espansione dei corsi d'acqua che dai rilievi si dirigevano verso l'importante serbatoio idrico costituito dal Padule di Fucecchio.

Il rilievo di campagna non ha individuato situazioni di rischio di carattere geomorfologico (fenomeni di dissesto o processi di erosione), né sono stati individuati, sui fabbricati presenti nelle vicinanze, segni di lesioni o dissesti nelle strutture imputabili a cedimenti delle fondazioni e/o a problematiche di subsidenza .

6. IDROGEOLOGIA

La circolazione idrica sotterranea è legata alla presenza di più falde acquifere sovrapposte di cui la prima, freatica, a quote più superficiali, mentre più in profondità, collegati a livelli ghiaiosi permeabili, sono localmente presenti orizzonti acquiferi interconnessi tra loro e potenzialmente produttivi. Tale condizione idrogeologica della pianura è del tutto estranea alla risorsa idrotermale di Monsummano Alto, collegata ad acquiferi profondi in roccia del complesso mesozoico tettonizzato che costituisce il rilievo posto a NE.

Rilevamenti in pozzi e piezometri nell'area di pianura di Monsummano – Cintolese, indicano una presumibile soggiacenza della falda dell'ordine di 1,0 – 2,0 m dal p.c., corrispondente alle quote di flusso delle acque negli alvei dei vari corsi di acqua che scorrono da NE verso SW.

7. ASSETTO IDROLOGICO-IDRAULICO

Facendo riferimento alla allegata carta del Piano Stralcio Rischio Idraulico (D.P.C.M. 5/11/1999) dell'Autorità di Bacino del F. Arno – **Carta guida delle aree allagate**, i terreni dell'intervento urbanistico denominato Comparto R.U. 28, sono all'esterno di quelli che nel catasto storico sono stati interessati da inondazioni. Nel Piano Stralcio Assetto Idrogeologico P.A.I. (D.P.C.M. 6/5/2005) del P. Bacino F. Arno – **Carta delle aree con pericolosità idraulica**, l'area in oggetto è quindi stata classificata a pericolosità P.I.1 (cartografia di sintesi scala 1:25.000 –stralcio allegato).

Le vie drenanti principali della zona sono date dal sistema fognario della urbanizzazione e viabilità esistenti per quanto concerne le zone edificate di Cintolese, oltre che dal sistema delle fosse campestri per le porzioni limitrofe di territorio ancora agricolo.

Il principale asse idrografico di recapito delle acque di pioggia dalla zona, è costituito dal Fosso Pietraie che scorre ad Oriente del comparto R.U. 28. Facendo riferimento alla CARTA DELLE AREE ALLAGABILI del R.U., l'area di Cintolese, pur essendo definita di *fondovalle in situazioni morfologiche sfavorevoli*, non viene indicata essere stata oggetto di precedenti fenomeni di alluvionamento.

L'analisi idraulica dell'intera rete idrografica del comprensorio del Padule di Fucecchio esaminata nell'ambito dello studio di Area Vasta, esclude l'esistenza di problemi di alluvionamento per i terreni oggetto di Previsione Urbanistica di Comparto R.U. 28, così come evidenziato dalla CARTA DEI TRATTI CRITICI ED AREE ESONDABILI CON Tr 200 ANNI redatta in tale sede di studio.

8. LA CARATTERIZZAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL PIANO STRUTTURALE – REGOLAMENTO URBANISTICO VIGENTI

Facendo riferimento agli studi geologico-tecnici di supporto al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, di cui si riportano stralci in Appendice, si ha quanto segue:

- carta delle aree allagate : la zona è definita “*area di fondovalle posta in situazione morfologica sfavorevole*”.

 - pericolosità : l'area in oggetto rientra nella sua parte meridionale nell'ambito B della DCR 12/2000, normativa attualmente non più vigente, ma limite di salvaguardia mantenuto in essere dal P.T.C.; in riferimento alla sua vigenza, questa viene meno in presenza di verifiche idrauliche sui corsi di acqua, di cui l'ambito “B” costituiva geometria di riferimento per le salvaguardie, verifiche che definiscano con la certezza del calcolo idraulico l'effettiva propensione all'esondazione dei corsi di acqua). La pericolosità idraulica per l'intero Comparto R.U. 28 è definita **3a** (medio-bassa), in quanto *area di fondovalle protette o meno da opere idrauliche in cui ricorra una sola delle seguenti condizioni:*
 - a) *vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni*
 - b) *sono in situazione morfologica sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori di 2 ml rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda*

 - fattibilità : La zona urbanizzata è classificata “C” nella CARTA DELLE PRESCRIZIONI IN RELAZIONE AI FINI INSEDIATIVI del R.U., corrispondente a “*aree nelle quali valgono le prescrizioni contenute negli elaborati di fattibilità in relazione ai fini insediativi*”. Facendo riferimento alla CARTA DI FATTIBILITÀ conseguente, risulta attribuita la classe di fattibilità 3 alle aree di nuova edificazione, la classe di fattibilità 2 ai parcheggi e viabilità e la classe di fattibilità 1 alle aree a verde. La SCHEDA DI PRESCRIZIONE A CARATTERE GEOLOGICO E GEOTECNICO, IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO, attribuisce all'intera previsione di comparto R.U. 28 “Piazza Martiri del Padule” la classe di fattibilità 3, legata alla redazione di un Piano Attuativo che sviluppi nel dettaglio le specifiche prescrizioni genericamente introdotte dalla suddetta scheda che si riporta di seguito.
-

Prescrizioni a carattere geologico e geotecnico, idrogeologico e idraulico				
Inseadimento urbano:	R.U. 28	Piazza Martiri del Padule	Tavola 3/4	Scala 1:2.000
Localizzazione: Cintolese Sud Est				
Pericolosità geologica: 2m		Pericolosità idraulica: 3a		Fattibilità: 3
Prescrizioni				
Adeguamento delle sezioni idrauliche del Rio Pietraie				
Ripristino del deflusso delle acque superficiali				
Interventi ammessi				
Rialzamenti di quota dei terreni				
Scavi e riporti				
Modifiche morfologiche rilevabili alla scala di dettaglio 1:2000				
Superfici permeabili				
Realizzazione di pozzi privati per la captazione di acque profonde oltre 30 metri				
Opere strutturali migliorative della situazione ante progetto				
Interventi non ammessi				
Superfici impermeabili				
Locali interrati				
Locali seminterrati				
Opere in sottosuolo				
Parcheggi interrati				
Rialzamenti della quota di fondo dei fossi limitrofi				
Restringimenti della sezione di deflusso dei fossi limitrofi				
Indagini geologiche consigliate				
Sondaggi geognostici a carotaggio continuo				
Prove in situ				
Analisi fisico meccaniche su campioni di terre				
Prove penetrometriche statiche				
NOTE				
Il comparto si trova ai margini dell'area urbanizzata sud orientale di Cintolese, in una zona pianeggiante con quote di circa 24 m. s.l.m., non si rilevano significative problematiche geologiche e geomorfologiche, ricade in parte all'interno dell'area a rischio idraulico del F. Pietraie, le caratteristiche dei terreni di fondazione sono scadenti, si ritiene che il comparto debba essere studiato in modo approfondito; nella porzione di lotto limitrofa al Fosso Pietraie, non edificabile, si dovrà tenere conto delle distanze di rispetto dalle sponde e ambiti fluviali; dovrà essere curato in particolare il drenaggio delle acque superficiali.				

9. LA DEFINIZIONE DELLA NUOVA PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO IN BASE ALLO STUDIO DI AREA VASTA DEL CONSORZIO DI BONIFICA DEL PADULE DI FUCECCHIO

Riprendendo quanto introdotto nel capitolo 7 relativamente allo studio condotto dal Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio sull'intera rete idrografica afferente l'area palustre, compresi quindi i corsi di acqua che interessano il territorio di Monsummano - Cintolese, risulta che la zona interessata dall'attuale Variante Urbanistica e le aree urbanizzate di Cintolese attorno ad essa, vedono la assenza di rischio di alluvionamento per eventi duecentennali, così come evidenziato dalla CARTA DEI TRATTI CRITICI ED AREE ESONDABILI CON Tr 200 ANNI e sulla base di tale accertamento idraulico sono state elaborate le valutazioni di pericolosità ai sensi del D.P.G.R.T. 53/R/2011 di cui al successivo capitolo.

In riferimento alle suddette perimetrazioni di rischio idraulico ed alla distanza dai corsi di acqua classificati, non sussistono condizionamenti introdotti dalla L.R.T. 21 del 21/05/2012 -

Disposizioni urgenti in materia difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi di acqua nei confronti dei terreni del Comparto R.U. 28.

10. LE CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA' E FATTIBILITA' PER L'INTERVENTO DI ATTUALE VARIANTE (D.G.R.T. 53/R/2011)

L'obiettivo della Variante del Comparto R.U. 28 esaminata in questa sede è rappresentato dalla riduzione di impegnatività territoriale da parte delle destinazioni di uso previste, data la modifica da “edificabile” a “parcheggio” di una estesa area nella parte orientale del Comparto; si rimanda alle carte urbanistiche per i dettagli e le specifiche Norme Attuative delle diverse destinazioni di uso ammesse all'interno del Comparto R.U. 28 – Piazza Martiri del Padule - analizzato.

Sulla base dei dati raccolti, sono state redatte specifiche cartografie di pericolosità e delle condizioni di fattibilità per l'area in oggetto, in ottemperanza ai disposti delle “Direttive per le indagini geologiche” Allegato A al D.P.G.R. n. 53/R del 25/10/2011 “regolamento di attuazione dell'art. 62 della L.R.T. 3/1/2005 n. 1 in materia di indagini geologiche”.

Per quanto riguarda la **PERICOLOSITA'**, si ha:

- pericolosità geomorfologica: trattandosi di aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche e giaciture non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi, si ha la attribuzione della seguente classe di pericolosità:

- **classe di pericolosità geomorfologica bassa (G.1)**

- pericolosità idraulica: prendendo spunto dalle zonazioni della carta delle aree esondabili con tempi di ritorno duecentennali prodotta nell'ambito dello Studio di Area Vasta citato in precedenza, applicando i criteri di valutazione contenuti nel punto 2.1.C.2. dell'All “A” al D.P.G.R.T. 53/R/2011, si ha la attribuzione della seguente classe di pericolosità:

- **classe di pericolosità idraulica media (I.2)** – *aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr < 500$ anni*

- pericolosità sismica locale : pur non essendo dovuta la caratterizzazione sismica locale per quanto già indicato nel cap.1 e che fa riferimento a quanto indica la norma relativamente alle Varianti - così come indicate all'art. 3.4. commi b) e c), in questa sede sono state applicate le indicazioni contenute nella ex D.P.G.R.T. 26/R/2007, inserendo l'area in oggetto in classe **S.2 (media)** in quanto si tratta di un'area classificabile come “9” nella cartografia delle “zone a maggior pericolosità sismica locale” per la

presenza di depositi alluvionali granulari e/o sciolti. Nell'allegato 2 alle direttive, nel caso di amplificazione per effetti stratigrafici (Z.M.P.S.L. 9,10,11) in zona sismica 3 il grado di pericolosità risulta appunto S.2.

Per quanto riguarda la **FATTIBILITA'**, fermo restando la validità del criterio di applicare all'intera operazione urbanistica di Comparto la classe di fattibilità 3 (così come descritta nella scheda delle prescrizioni geologiche, geotecniche, idrogeologiche ed idrauliche del R.U) corrispondente alla necessità di realizzazione di studi ed approfondimenti a livello di Piano Attuativo e quindi di strumento intermedio tra la fase pianificatoria e quella realizzativa degli interventi resi possibili, di seguito si identificano le seguenti condizioni di fattibilità, espresse seguendo i criteri della D.P.G.R.T. 53/R/2011 in rapporto alla tipologia degli interventi ammessi nelle singole perimetrazioni di uso all'interno del Comparto; in particolare si ha:

- La fattibilità in relazione agli aspetti geologico-geomorfologici risulta **Fg2** (con normali vincoli) relativamente alla realizzazione di NUOVA EDIFICAZIONE, richiedendo la caratterizzazione stratigrafico – geotecnica - sismica del sottosuolo per la progettazione, mentre risulta **Fg1** (senza limitazioni) relativamente alla realizzazione del VERDE, PARCHEGGI, VIABILITA' e tutte le destinazioni che non prevedono nuove opere strutturali.
- La fattibilità in relazione agli aspetti idraulici comporta una generalizzata attribuzione della classe di fattibilità **Fi2** (con normali vincoli) alle zone a pericolosità idraulica I2, per qualsiasi intervento vi sia previsto, sia in ragione della necessità di rispettare la *norma 13* del D.P.C.M. 5/11/1999 sul rischio idraulico del Piano di Bacino del F. Arno, riferendola alle modificate condizioni di permeabilità dei suoli oggetto di intervento rispetto alla situazione attuale, che relativamente alla necessità di inserire l'intervento complessivo del Comparto R.U. 28 nel contesto del sistema idrografico generale dell'area e del reticolo idrografico minore nello specifico dei terreni utilizzati.

Altopascio, Febbraio 2014

Geol. Andrea CARMIGNANI

ALLEGATI :

- *COROGRAFIA SCALA 1:10.000*
 - *INQUADRAMENTO GEOLOGICO GEOMORFOLOGICO SCALA 1:5.000*
 - *CARTA GUIDA DELLE AREE ALLAGATE (D.P.C.M. 5/11/1999) – Piano Stralcio Rischio Idraulico*
 - *CARTA DELLE AREE CON PERICOLOSITA' IDRAULICA (D.P.C.M. 6/5/2005) – P.A.I.*

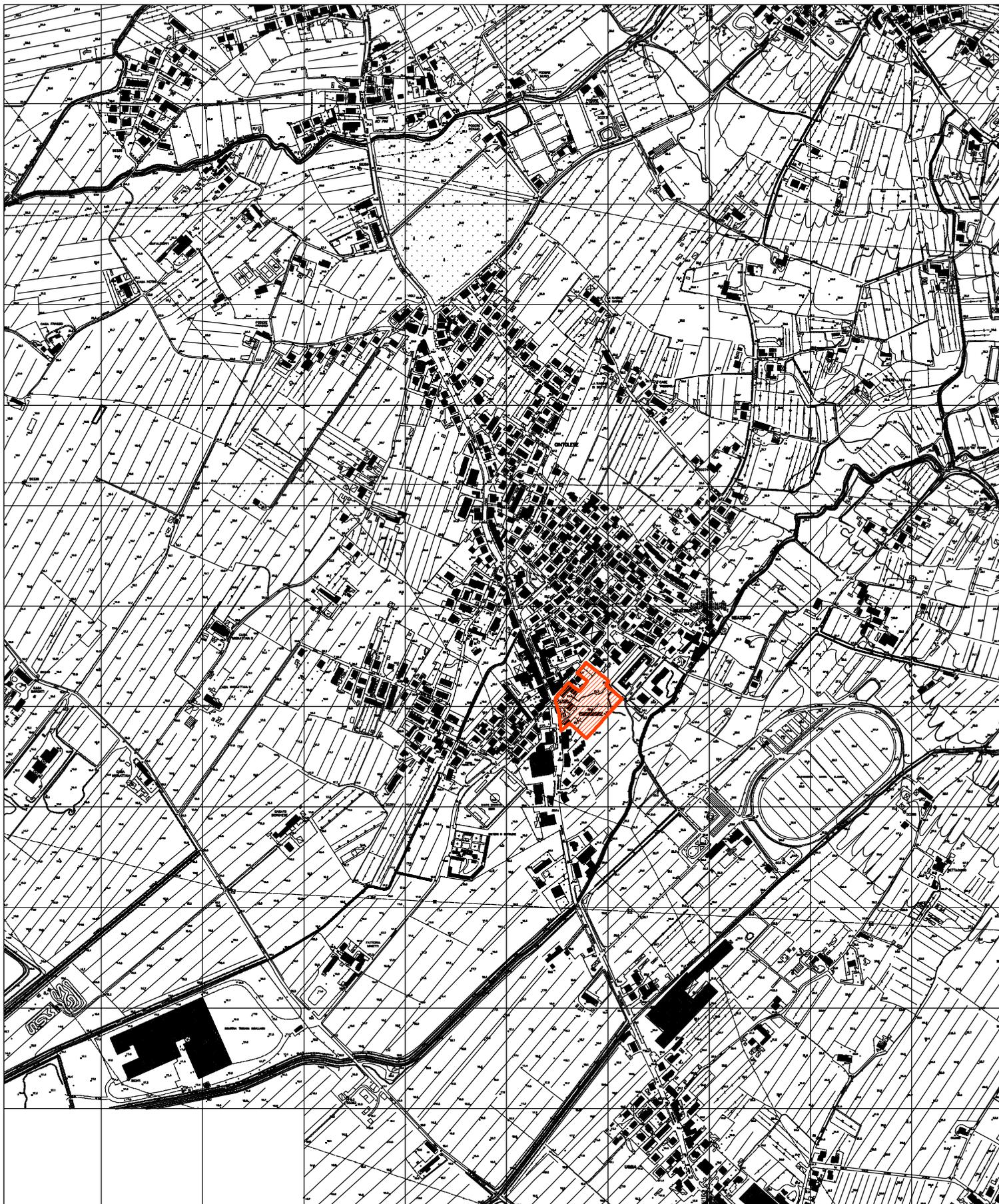
 - *ESTRATTI DAGLI STUDI GEOLOGICI DI SUPPORTO AL P.S. - R.U.*
 - . *carta delle aree allagate*
 - . *carta della pericolosità*
 - . *carta delle prescrizioni in relazione ai fini insediativi*
 - . *carta della fattibilità*

 - *CARTA DEI TRATTI CRITICI ED AREE ESONDABILI CON Tr 200 ANNI Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio*

 - *CARTOGRAFIE AI SENSI DEL D.P.G.R. 53/R*
 - *carta della pericolosità geologica*
 - *carta della pericolosità idraulica*
 - *condizioni di fattibilità geologica*
 - *condizioni di fattibilità idraulica*
-

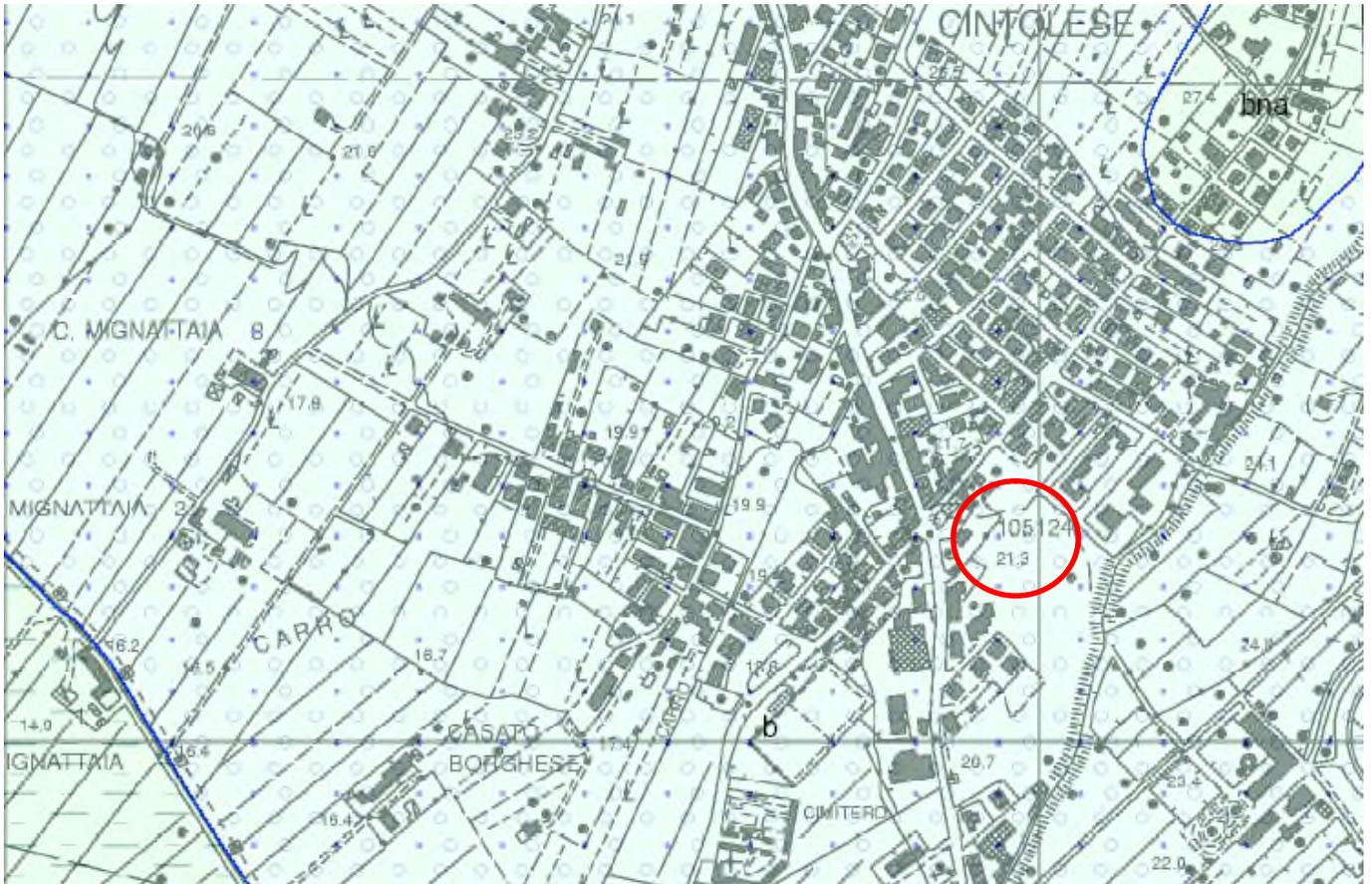
COROGRAFIA GENERALE

scala 1:10.000

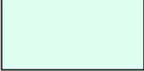
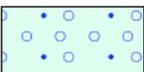
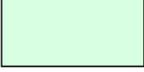
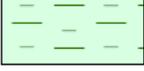


L'ubicazione del Comparto R.U. n 28 di intervento di Variante

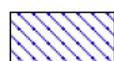
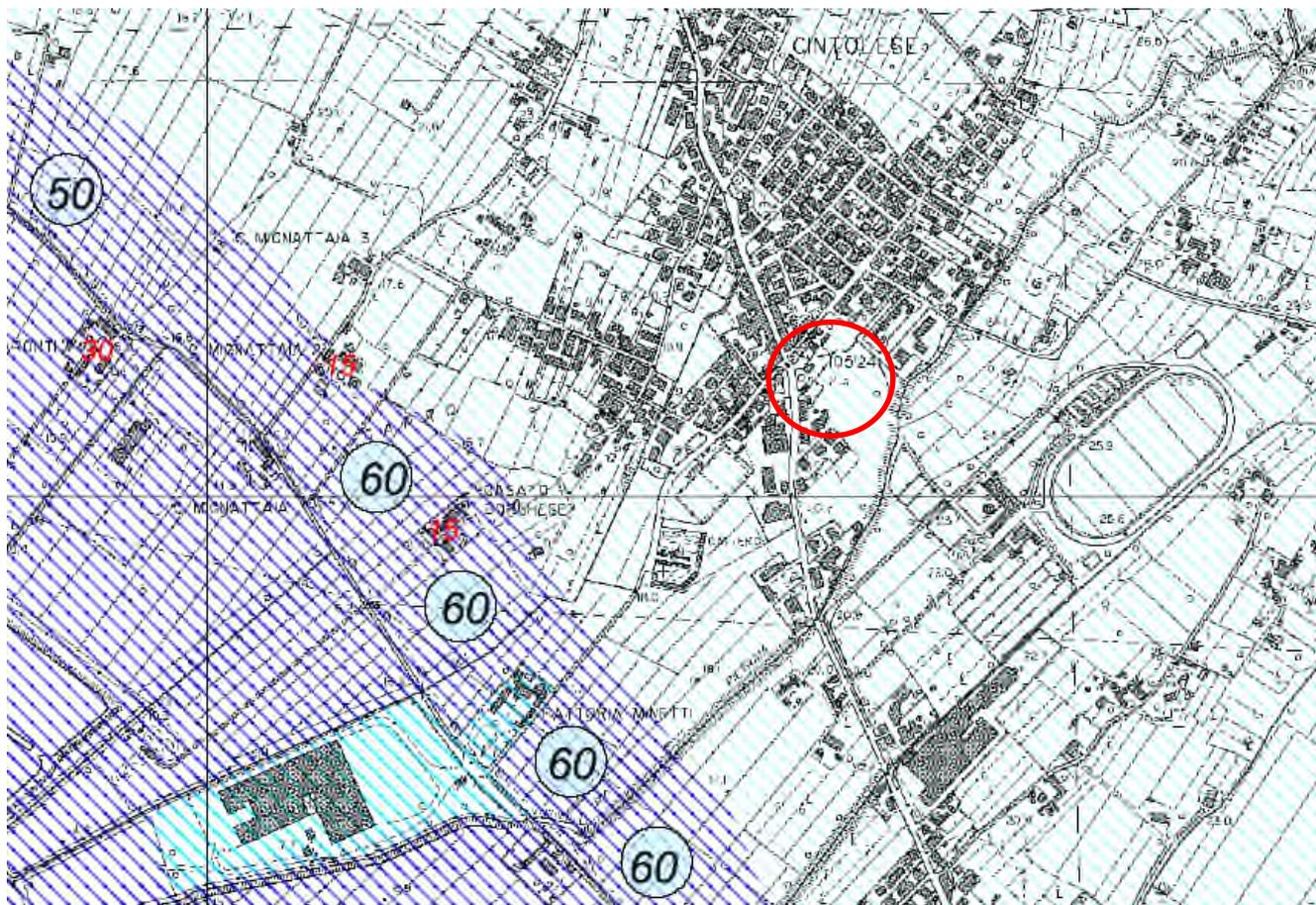
CARTA GEOLOGICO - GEOMORFOLOGICA
 Stralcio da Carta Geologica Regionale
 Scala 1:5.000



DEPOSITI QUATERNARI

	h5	Depositi antropici
	ea	Depositi di colmata
	b	Depositi alluvionali attuali e recenti
	b (GS)	Depositi alluvionali attuali e recenti
	b (LA)	Depositi alluvionali attuali e recenti
	bna	Depositi alluvionali
	e3a	Depositi palustri

CARTA DELLE AREE ALLAGATE
Stralcio da R.U. comunale – marzo 2003



Aree allagate in occasione di eventi alluvionali eccezionali



Aree di fondovalle in situazioni morfologiche sfavorevoli



Aree collinari o montane

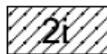
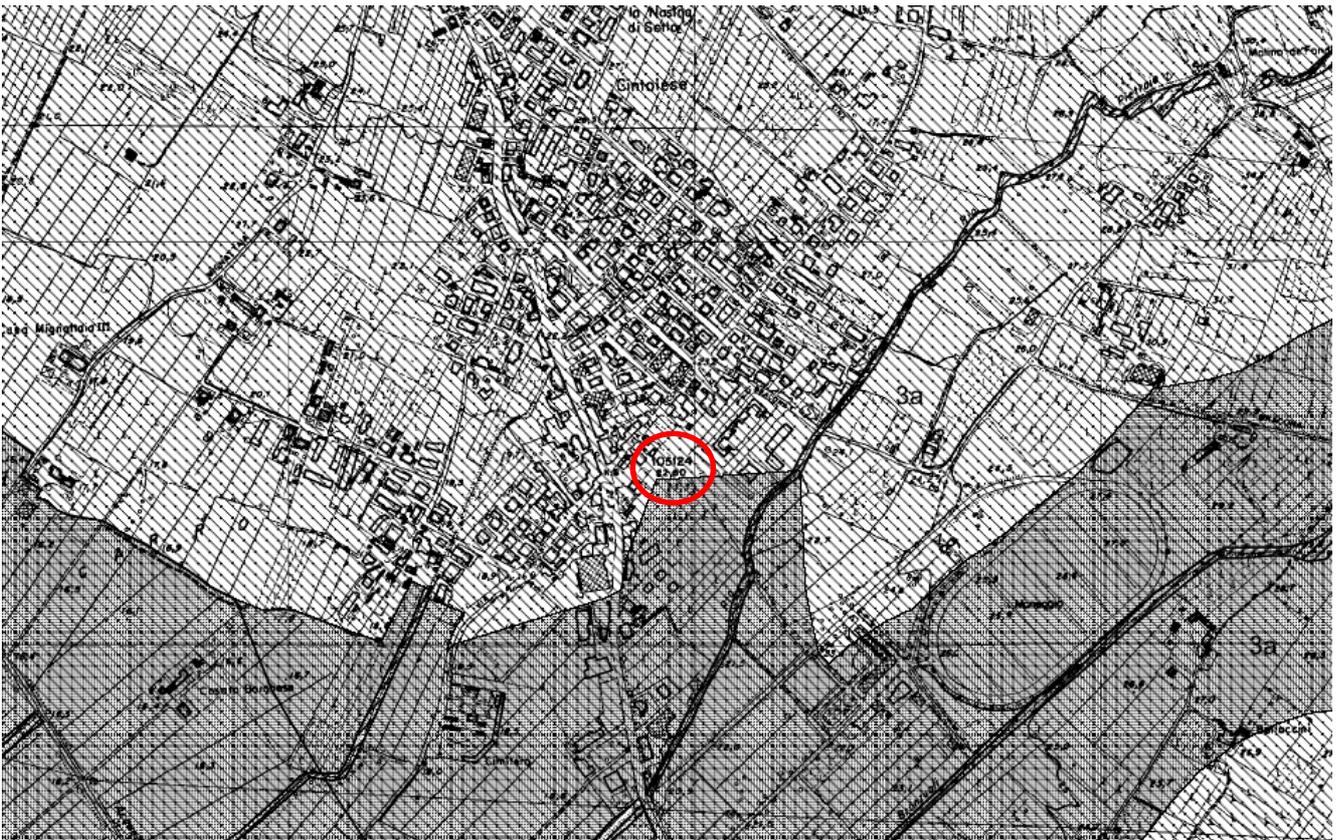


150 Battenti idrici rilevati in occasione di eventi alluvionali eccezionali

20

Battenti idrici rilevati in occasione di eventi meteorici ordinari

CARTA DELLA PERICOLOSITA'
Stralcio da R.U. comunale – marzo 2003



Classe 2i. Pericolosità idraulica bassa. Aree di fondovalle per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- a) non vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni
- b) sono in situazioni di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a 2 ml rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

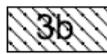


Classe 3m. Pericolosità media. Aree nelle quali non sono presenti fenomeni attivi d'instabilità. Tuttavia le condizioni geologico-tecniche e morfologiche del sito sono tali da far supporre che esso si trovi al limite dell'equilibrio. Sono state inserite in questa classe le aree collinari adiacenti ad aree in dissesto, scarpate instabili o altri elementi morfologici minori, nonché tutte quelle zone apparentemente stabili con pendenze maggiori del 25%. Nelle aree appartenenti a questa classe ogni intervento edilizio è fortemente limitato e le indagini di approfondimento dovranno essere condotte a livello di area nel suo complesso, sono inoltre da prevedersi interventi di bonifica e miglioramento dei terreni e/o l'adozione di tecniche fondazionali di un certo impegno



Classe 3a. Pericolosità idraulica medio bassa. Aree di fondovalle protette o meno da opere idrauliche per le quali ricorra una sola di queste due condizioni:

- a) vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni
- b) sono in situazione morfologica sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori di 2 ml rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.



Classe 3b. Pericolosità idraulica medio alta. Aree di fondovalle protette da opere idrauliche per le quali ricorrono entrambe le condizioni:

- a) vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni
- b) sono in situazione morfologica sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori di 2 ml rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.



Ambito "B": Aree interne agli ambiti "B", verificate con calcoli idrologici e idraulici, prossime ai principali corsi d'acqua, nelle quali sono vigenti le prescrizioni come definite dalla Delibera Consiglio Regionale Toscano n° 12 del 25.01.2000, e limite delle aree di pianura poste a quote inferiori rispetto alla quota posta a 2 metri sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, rispetto al ciglio di sponda.

**CARTA DELLE PRESCRIZIONI
IN RELAZIONE AI FINI INSEDIATIVI**
Stralcio da R.U. comunale – marzo 2003 – tav. G7



Aree nelle quali valgono le prescrizioni contenute negli elaborati di fattibilità in relazione ai fini insediativi.

CARTA DELLA FATTIBILITA'
Stralcio da R.U. comunale – marzo 2003 – tav. G4



L'AREA DI CUI LA VARIANTE PREVEDE LA VARIAZIONE DI DESTINAZIONE DI USO DA EDIFICABILE A PARCHEGGIO



CLASSE 1- Fattibilità senza particolari limitazioni. Per le zone ricadenti in questa classe la caratterizzazione geotecnica del terreno a livello progettuale può essere ottenuta attraverso la raccolta di notizie e dati esistenti purché limitrofi all'area di progetto. Non sono previsti calcoli geotecnici e di stabilità; la validità delle soluzioni progettuali adottate deve comunque essere motivata mediante apposita relazione. Gli interventi previsti dallo S.U. sono attuabili "senza particolari condizioni".



CLASSE 2- Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto. Riguarda aree non sufficientemente note, ma ipotizzabili a "bassa pericolosità". Non sono previste indagini dettagliate a livello di area nel suo complesso, tuttavia occorre una relazione geologico-technica supportata da apposita indagine geognostica (sondaggi a carotaggio continuo e/o prove penetrometriche di tipo standard con prelievo ed analisi di campioni indisturbati). Gli interventi previsti dallo S.U. sono attuabili "senza particolari condizioni".



CLASSE 3- Fattibilità condizionata. Corrisponde di norma alle classi 3 di pericolosità (con e senza indici), quindi ad un livello di rischio medio-alto anche per interventi di non grande impegno quali l'edilizia abitativa. Le indagini dovranno essere di dettaglio, a livello di area complessiva, sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi, sia nel caso di intervento diretto, di tipo edificatorio, di consolidamento e bonifica. L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini (interventi di bonifica, miglioramento dei terreni e tecniche fondazionali particolari), costituiscono vincolo specifico per il rilascio della concessione edilizia. Gli interventi previsti dallo S.U. sono attuabili solo "alle condizioni sopra descritte".

Progetto di Area Vasta		DATA 29-7-04	SCALA 1:15.000
TAV. 7.2	PLANIMETRIA GENERALE DEI TRATTI CRITICI E DELLE AREE ESONDABILI Tr 200 anni	NOME FILE Livelli 200 TAV 7.2.mxd	
		TAVOLA 2 di 4	
VERIFICA DEL SISTEMA IDRAULICO DEL PADULE DI FUCECCHIO			

