
**COMUNE DI
S.MARIA A MONTE**

PROVINCIA DI PISA

**P.R.G.C.
PIANO STRUTTURALE**

STUDIO GEOLOGICO



**studio di geologia
dott. sandro gagliardi**

piazza g. mazzini, 1 - 56127 pisa
tel. e fax 050/576231

dott. fabio mezzetti

NORME TECNICHE
Giugno 1999

INDAGINI GEOLOGICO TECNICHE DI SUPPORTO ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Il Regolamento Urbanistico ed i Programmi Integrati di Intervento possono disciplinare le trasformazioni solamente in coerenza con le limitazioni ed alle condizioni indicate per ciascuna classe di pericolosità individuate dalle indagini geologico tecniche predisposte a corredo del Piano Strutturale.

1. Pericolosità geologica

1.1 Definizione delle classi

Il territorio comunale di Santa Maria a Monte è stato classificato in base alle caratteristiche di pericolosità geologica secondo le prescrizioni della Direttiva regionale 94/85 che prevede 4 classi a crescente pericolosità secondo il seguente schema:

CLASSE 1 PERICOLOSITA' IRRILEVANTE

a questa classe sono riconducibili le aree in cui sono assenti limitazioni derivanti da caratteristiche geologico-tecniche e morfologiche (aree di fondovalle e/o pianeggianti caratterizzate esclusivamente da problemi relativi alla capacità portante dei terreni ed ai cedimenti delle strutture).

Sono riconducibili alla classe 1 di pericolosità geologica ampie porzioni della pianura alluvionale del Fiume Arno (zona a ridosso dei rilievi collinari attraversata dal corso del canale Usciana, zona di S. Donato - Le Piagge, zona cascina Panicucci-il Casone-podere il Pino) caratterizzate da terreni con caratteristiche fisico meccaniche non scadenti e da oscillazioni dei livelli della falda acquifera superficiale tali da non interessare le strutture fondazionali degli edifici anche in presenza di vani interrati.

CLASSE 2 PERICOLOSITA' BASSA

corrisponde a situazioni geologico tecniche apparentemente stabili sulle quali però permangono dubbi che potranno essere chiariti a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia.

In questa classe ricadono le restanti porzioni della pianura alluvionale di Santa Maria a Monte, le aree pedecollinari, parte di quelle collinari e le incisioni vallive.

Le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni sono tali da non escludere problemi e limitazioni relative alla capacità portante ed ai cedimenti delle strutture; nella pianura alluvionale le oscillazioni dei livelli della falda acquifera superficiale sono tali da poter interessare i vani interrati e/o le strutture fondazionali degli edifici.

CLASSE 3 **PERICOLOSITA' MEDIA**

non sono presenti fenomeni attivi, tuttavia le condizioni geologico tecniche e morfologiche del sito sono tali da far ritenere che esso si trova al limite dell'equilibrio e/o può essere interessato da episodi di alluvionamento o difficoltoso drenaggio delle acque superficiali.

Aree nelle quali possono verificarsi fenomeni di amplificazione delle onde sismiche per effetti morfologici (bordi di terrazzi); instabilità dinamica per fenomeni franosi ("frane quiescenti" - "pendii con presenza di sabbie sciolte, ghiaie e detriti con pendenza media > 25%").

In queste zone ogni intervento edilizio è fortemente limitato e le indagini di approfondimento dovranno essere condotte a livello di area complessiva; dovranno essere previsti interventi di bonifica e miglioramento dei terreni e/o l'adozione di tecniche fondazionali di un certo impegno.

Sono riconducibili a questa classe di pericolosità ampie porzioni dei rilievi collinari e la zona valliva posta all'estremo Nord del territorio comunale delimitata dal corso del rio Ponticelli.

CLASSE 4 **PERICOLOSITA' ELEVATA**

a questa classe di pericolosità sono riconducibili le aree interessate da fenomeni di dissesto attivi (frane - forte erosione - fenomeni di subsidenza - frequenti inondazioni).

Per quanto riguarda il territorio comunale di Santa Maria a Monte l'unica zona ascrivibile, per caratteristiche, alla classe 4 di pericolosità risulta essere l'area golenale in riva destra del F.Arno che si estende dalla località Cascina Petriolo, ad est, fino alle Cateratte dell'Usciana, ad ovest.

2. Pericolosità idraulica

2.1 Definizione delle classi

La **Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n.230 del 21 Giugno 1994** prescrive che le individuazioni delle classi di pericolosità di cui alla Direttiva 94/85 devono tenere presenti anche le definizioni in funzione del rischio idraulico secondo i seguenti punti:

CLASSE 1 PERICOLOSITA' IRRILEVANTE

aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

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

E' riconducibile a questa classe di pericolosità idraulica l'intera porzione collinare del territorio comunale.

CLASSE 2 PERICOLOSITA' BASSA

aree di fondovalle per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

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

Sono riconducibili a questa classe di pericolosità idraulica le fasce pedecollinari al contatto con le incisioni valive solcate dal rio di Vaiano, dal rio Ponticelli e dal rio delle tre Fontine oltre ad alcune porzioni della fascia pedecollinare al contatto con la pianura alluvionale del F.Arno.

CLASSE 3 PERICOLOSITA` MEDIA

aree per le quali ricorre almeno una delle seguenti condizioni:

- a) vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a ml. 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda;
- c) aree di fondovalle protette da opere idrauliche per le quali ricorrono una o entrambe le condizioni precedenti.

Ricadono in questa classe le aree della pianura alluvionale di Santa Maria a Monte in quanto, sebbene morfologicamente ubicate a quote altimetriche inferiori a 2.0 mt. rispetto agli argini risultano protette dalle arginature del F.Arno, del Canale Maestro d'Usciana e dell'Antifosso d'Usciana oltre alle principali incisioni vallive.

Le difese idrauliche del territorio Comunale di Santa Maria a Monte risultano sufficientemente sicure come attestato dall'Ufficio Territoriale di Pisa del Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per la Toscana e dal Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio.

Per quanto riguarda lo **"stato di efficienza delle opere idrauliche"** ed il **"grado di rischio relativo ai corsi d'acqua in elenco"**, di cui alla D.C.R.T. 230/94, si e` provveduto ad effettuare delle ricognizioni dirette lungo le aste idriche dei corsi d'acqua presenti nel territorio comunale di Santa Maria a Monte documentando con riprese fotografiche le opere idrauliche presenti sul territorio e le situazioni ritenute significative dal punto di vista del "rischio idraulico". Le informazioni assunte presso gli Enti gestori dei corsi d'acqua ed i sopralluoghi condotti hanno permesso di valutare lo stato di efficienza delle opere idrauliche e di individuare eventuali situazioni a rischio presenti sul territorio comunale di Santa Maria a Monte.

Sulle **TAVV. 5.1 - 5.2 "carta degli ambiti e del rischio idraulico - D.C.R.T. 230/94"** e sulla **TAV.8 "pianta di posizione delle opere idrauliche"** sono individuati i corsi d'acqua ricadenti nell'ambito del territorio comunale di Santa Maria a Monte oggetto delle prescrizioni, vincoli e direttive sul rischio idraulico di cui alla D.C.R.T. 230/94.

I corsi d'acqua individuati sono i seguenti:

- **Fiume Arno**
- **Rio delle Tre Fontine**
- **Rio Nero**
- **Rio Ponticelli**
- **Antifosso di Usciana**
- **Canale di Usciana**
- **Rio di Vaiano**
- **Fosso di Confine**

Per quanto riguarda il Fiume Arno l'Ufficio Territoriale di Pisa del Provveditorato alle Opere Pubbliche della Toscana forniva una dettagliata informativa circa gli interventi, eseguiti e di progetto, sul tratto arginale in località "rampa Vierucci".

Gli interventi messi in essere a seguito delle piene del Fiume verificatesi nei mesi di Ottobre-Novembre 1992 sono consistiti in consolidamento ed impermeabilizzazione mediante la tecnica del "jet grouting" di due tratti del corpo arginale estesi per complessivi 194 mt a monte della "rampa Vierucci"; analogo intervento è previsto per un tratto di 170 mt a valle della "rampa Vierucci" stessa.

Gli interventi messi in essere e quelli ancora da realizzarsi, la cui ubicazione e' riportata sulla **TAV. 8**, consentiranno di evitare il ripetersi di fenomeni di infiltrazione al piede ed a varie altezze del corpo arginale del Fiume Arno.

I sopralluoghi condotti sul corpo arginale in destra idrografica del Fiume Arno e nella relativa area golenale hanno consentito di verificare visivamente l'assenza di "situazioni a rischio" e di possibili impedimenti al deflusso delle acque nella zona golenale stante l'assenza di edificazioni e di vegetazione arborea.

Per quanto riguarda l'Antifosso, il Canale di Usciana ed il Collettore le informazioni assunte presso il Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio consentono le seguenti valutazioni:

- Le cateratte esistenti sull'Usciana, sull'Antifosso e sul Collettore risultano in ottimo stato di efficienza ed in occasione degli eventi di piena del 1992 hanno funzionato perfettamente.
- Il Consorzio esegue sui corsi d'acqua summenzionati gli interventi manutentori per il taglio della vegetazione mediamente una volta all'anno.

- Sul Collettore sono stati eseguiti interventi di ricalibratura mantenendo inalterata la sezione del canale e ricreando le "banchine" all'interno dell'alveo provvedendo alla risagomatura della sezione fluente. Gli interventi sono stati eseguiti per lotti successivi:
 - da via del Fosso a via di Campo Torto nel periodo 1991-1992;
 - da via di Campo Torto fino a Santa Croce sull'Arno nel periodo 1994-1996.

- Attualmente sono in fase di avanzata costruzione due ponti in corrispondenza di via Campo Torto e di via Campo Lungo; e' in progetto la realizzazione di un terzo ponte sul Collettore in loc. Prato Tondo.

- Sul Collettore e' previsto dagli accordi di programma tra Consorzio, Comuni, Provincia e Regione, il rifacimento del ponte attualmente esistente sulla via del Pesco e la sistemazione delle banchine fino alle cateratte.

- Sull'Antifosso di Usciana sono stati eseguiti, nel periodo 1988-1989, interventi di ricalibratura con rifacimento delle "banchine", n.2 banchine a valle di via del Pesco n.1 banchina a monte di via del Pesco. Il completamento degli interventi nella parte a valle doveva essere eseguita a cura dell'Ufficio del Genio Civile di Pisa; a seguito del passaggio delle competenze dalla Regione allo Stato il Provveditorato alle Opere Pubbliche della Toscana non ha dato seguito al completamento del progetto.

- Il Consorzio ha recentemente predisposto un progetto, oggetto di accordo di programma tra gli Enti interessati, che prevede la realizzazione di uno sfioratore naturale immediatamente a valle di via del Fosso in modo da consentire alle acque dell'Antifosso, in caso di eventi di piena del F. Arno che comportino la chiusura delle Cateratte dell'Usciana, di defluire nel Collettore e da qui nella Derivazione del Canale Usciana a monte delle Cateratte. Il progetto in itinere ed il rifacimento del ponte sul canale Collettore esistente sulla via del Pesco consentiranno il riequilibrio idraulico dell'area compresa tra la via del Fosso e le cateratte eliminando inoltre, con il rifacimento delle banchine ed il taglio della vegetazione, l'attuale situazione a rischio.

Per quanto concerne il Canale di Derivazione dell'Usciana, opera progettata e realizzata dalla Regione Toscana-Ufficio del Genio Civile di Pisa, attualmente è di competenza dell'Ufficio Territoriale di Pisa del Provveditorato alle Opere Pubbliche della Toscana.

La briglia in c.a. realizzata immediatamente a Sud del ponte della S.P. Francesca non presenta segni o indizi di deterioramento assolvendo quindi perfettamente alla propria funzione di arginatura delle acque del Canale di Derivazione impedendo che queste confluiscano nel Canale di Usciana.

Il Rio Nero, il Rio di Vaiano, il Fosso di Confine, il Rio Ponticelli ed il Rio delle Tre Fontine sono stati gestiti fino al mese di Luglio 1997 dall'Amministrazione Provinciale di Lucca, con Deliberazione n.270 del 23 Luglio 1997 il Consiglio Regionale della Toscana attribuiva al Consorzio di Bonifica di Bientina le funzioni di cui all'art.12 della L.R. 34/'94; appena il Consorzio sarà in grado di operare saranno immediatamente attivati gli interventi manutentori per il taglio della vegetazione sui corsi d'acqua di competenza e per il miglioramento delle situazioni a rischio evidenziate e documentate e di seguito descritte:

- Rio Nero

il rio risulta attualmente privo di circolazione idrica superficiale in tutto il tratto che delimita il confine tra il Comune di Santa Maria a Monte , ad Est, e quello di Bientina, ad Ovest; l'asta idrica risulta ostruita da abbondante vegetazione.

- Rio di Vaiano e Fosso di Confine

entrambi i corsi d'acqua sono risultati privi di circolazione idrica superficiale al momento dei sopralluoghi condotti (Agosto-Settembre 1997); il Rio di Vaiano e' risultato privo di vegetazione arborea in corrispondenza dei tratti arginali, tra gli interventi ritenuti necessari per garantire un miglior deflusso delle acque durante la stagione piovosa riteniamo debba essere rimossa la spessa coltre detritica che si e' accumulata nel tempo al di sotto della volta del ponte esistente sulla S.P. della Valdinievole in localita' Fontine.

Sul Fosso di Confine urgono interventi manutentori per il taglio dell'abbondante vegetazione e per il consolidamento del ponticello esistente immediatamente ad Ovest della Frazione Tavolaia che appare in precarie condizioni.

- Rio Ponticelli

il rio nel tratto in cui delimita il confine tra il Comune di Santa Maria a Monte , a Sud, e quello di Castelfranco, a Nord, non presenta situazioni a rischio dovendosi soltanto prevedere il taglio della vegetazione nel tratto in corrispondenza della confluenza con il Rio delle Tre Fontine .

Il ponte esistente a monte della confluenza ha quote corrispondenti a quelle massime delle arginature e non ostacola quindi le massime piene.

- Rio delle Tre Fontine

il rio, che delimita ad Est il territorio comunale di Santa Maria a Monte, confluisce nel Rio Ponticelli mediante un collegamento realizzato con tre tubazioni che sottopassano un ponticello esistente in corrispondenza di una strada podereale; l'opera appare inadeguata in quanto la quota di sfioro risulta troppo elevata rispetto all'asta idrica determinando, a seguito anche dell'abbondante vegetazione presente in questo tratto, la possibilità di allagamenti in località "Baroncoli".

Il Rio delle Tre Fontine e' risultato anch'esso privo di circolazione idrica superficiale ed interessato per tutto il suo sviluppo dalla presenza di abbondante vegetazione riparia; in caso di episodi di sormonto il rio potrebbe allagare l'ampia porzione di territorio pianeggiante non antropizzata presente in sinistra idrografica a valle della S.P. della Valdinievole.

CLASSE 4 PERICOLOSITA' ELEVATA

ricadono nella classe 4 di pericolosità idraulica le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrono entrambe le condizioni ("a" e "b") della precedente classe 3 di pericolosità.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Santa Maria a Monte non ricorrono le condizioni sopra esposte.

NORME APPLICATIVE

Le presenti norme generali di tipo geologico tecnico costituiscono parte integrante del Regolamento Urbanistico di supporto al Piano Regolatore Generale Comunale.

Tali norme disciplinano gli interventi previsti per gli insediamenti esistenti e le previsioni dei nuovi sistemi insediativi integrandosi con il Regolamento Urbanistico.

Sulla "**carta della Fattibilità**" è individuata, per ogni "**tipologia di intervento**", la Classe di Fattibilità in funzione dell'intervento "massimo" ammissibile, rimandando l'individuazione della Classe di fattibilità per interventi "minori" ad apposite tabelle di correlazione con la carta della pericolosità.

La carta della Fattibilità e le relative **Norme applicative** sono state predisposte in ottemperanza di quanto prescritto dalla **Direttiva Regionale n. 94/85: "Indagini geologico tecniche di supporto alla pianificazione urbanistica"** emanata in attuazione della **L.R. Toscana n. 21/84: "Norme per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici ai fini della prevenzione del rischio sismico"**, della **Deliberazione del C.R. della Toscana n. 230/1994**, della **Decisione della Giunta Regionale della Toscana n.57/96** e del **DPR 236/88**.

Sovrapponendo alla "**carta del rischio sismico**" (TAVV. 6.1 - 6.2) le "**destinazioni d'uso**" previste dal Piano Strutturale e dal regolamento urbanistico si ottengono attendibili informazioni circa la "**fattibilità**" dei singoli interventi proposti.

La **Direttiva Regionale n.94/85** propone la distinzione in **4 Classi di fattibilità** prevedendo, per ciascuna classe, particolari "**piani di indagine**" e "**vincoli**" come di seguito schematizzato:

CLASSE 1 FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

equivale a livelli di rischio irrilevante raggiungibili in caso di:

- costruzioni di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno che ricadono in aree stabili note (Classe 1 di pericolosità);
- interventi a carattere conservativo e/o di ripristino anche in aree ad elevata pericolosità.

Piano di indagine: la caratterizzazione geotecnica dei terreni a livello di progetto, quando necessaria, può essere ottenuta per mezzo di raccolta di notizie; i calcoli geotecnici di stabilità e la valutazione degli spostamenti possono essere omessi ma la validità delle soluzioni progettuali adottate deve essere motivata con una **apposita relazione**.

Vincoli: gli interventi previsti dallo strumento urbanistico sono attuabili senza particolari condizioni.

CLASSE 2 FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI

equivale a livelli di rischio basso raggiungibili in aree non sufficientemente note anche se ipotizzabili a "bassa pericolosità"

Piano di indagine: indagine geognostica puntiforme secondo quanto previsto dal D.M. 11/03/88 emanato in attuazione della legge 64/74. Non sono previste indagini di dettaglio a livello di "area complessiva"; il progetto deve basarsi su una apposita indagine geognostica mirata alla soluzione dei problemi evidenziati negli studi condotti a livello di P.R.G..

Vincoli: gli interventi previsti sono attuabili senza particolari condizioni.

CLASSE 3

FATTIBILITA' CONDIZIONATA

equivale ad un livello di rischio medio alto, come definibile con le conoscenze disponibili sulla pericolosità dell'area (Classe 3 di pericolosità) e interventi previsti anche di non eccessivo impegno e bassa vulnerabilità (p.e. edilizia abitativa a basso indice di fabbricabilità).

Piano di indagine: indagini di dettaglio a livello di "area complessiva" sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi che nel caso sia ipotizzato un "intervento diretto". L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini in termini di interventi di bonifica, miglioramento dei terreni e/o tecniche fondazionali particolari costituiscono un vincolo specifico per il rilascio della concessione edilizia.

Vincoli: gli interventi previsti dallo S.U. sono vincolati all'esecuzione di quanto previsto dai risultati delle indagini di dettaglio.

CLASSE 4

FATTIBILITA' LIMITATA

equivale a livelli di rischio elevato ottenibili ipotizzando qualsiasi tipo di utilizzazione che non sia puramente conservativa o di ripristino in aree a pericolosità elevata (Classe 4); o prevedendo utilizzazioni dall'elevato valore di vulnerabilità in aree a pericolosità media-bassa.

Piano di indagine: esecuzione di specifiche indagini di dettaglio per la redazione di un progetto degli interventi di consolidamento e bonifica, miglioramento dei terreni e tecniche fondazionali particolari; predisposizione di un programma di controlli volti a valutare l'esito degli interventi proposti.

Vincoli: gli interventi previsti dallo S.U. sono attuabili alle condizioni e secondo le limitazioni derivanti dalle indagini di dettaglio.

Per quanto concerne l'attribuzione delle Classi di Fattibilità per gli interventi ammessi dal P.R.G.C. del Comune di Santa Maria a Monte abbiamo ritenuto opportuno diversificare tale individuazione in funzione dei dati e delle informazioni concernenti la "**pericolosità geologica**" e la "**pericolosità idraulica**" dei siti interessati dagli interventi stessi; dati ed informazioni contenute ed esplicitate nelle due "carte del rischio sismico ed idraulico" redatte a supporto del Piano Strutturale assieme alla cartografia geologica di base prevista dalla Direttiva Regionale 94/'85.

Le "**tabelle di correlazione**", di seguito allegate, permettono di individuare la **Classe di Fattibilità** dell'intervento in funzione della **pericolosità geologica** dell'area su cui questi insiste.

Per quanto riguarda gli interventi diretti e gli atti di pianificazione le trasformazioni fisiche e le utilizzazioni di immobili potranno essere dichiarati ammissibili subordinatamente all'effettuazione di **indagini geologico tecniche** condotte nel rispetto delle prescrizioni del **D.M. 11.03.'88**.

In particolare dovranno essere condotte, nella fase di progetto, indagini geologiche e geotecniche per valutare la stabilità d'insieme della zona prima ed a seguito della realizzazione dell'opera in progetto e per individuare i problemi che la natura e le caratteristiche geologico tecniche dei terreni pongono per le scelte delle soluzioni progettuali.

Le indagini dovranno essere dirette ad approfondire la caratterizzazione geologico tecnica qualitativa e quantitativa del sottosuolo per consentire la scelta della soluzione progettuale.

Lo studio dovrà essere esteso alla parte di suolo e di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che condiziona il comportamento del manufatto stesso (volume significativo).

I mezzi di indagine dovranno essere scelti caso per caso in relazione alla natura ed alla successione del sottosuolo, alla finalità ed alle caratteristiche dell'opera.

Le indagini geologico tecniche potranno essere eseguite mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, prelievo di campioni, prove penetrometriche statiche e/o dinamiche, prospezioni geofisiche, prove di laboratorio, prove in sito.

Lo studio dovrà prevedere l'inquadramento geologico ed idrogeologico dell'area (carte geologiche e sezioni geostratigrafiche, carte piezometriche in scala opportuna) e definire le caratteristiche litostratigrafiche del sottosuolo con la parametrizzazione fisico meccanica dei terreni, la definizione della pressione ammissibile sul terreno di fondazione e la stima dell'entità dei cedimenti.

Lo "studio qualitativo sullo stato di efficienza delle opere idrauliche" ha attestato l'assenza delle condizioni di rischio legate a fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua. La "**valutazione dei livelli di rischio di esondazione o ristagno per le aree allagabili**", condotta nel rispetto delle prescrizioni della Del. 107/97 del **Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno**, ha attestato l'assenza delle condizioni di rischio legate a fenomeni di esondazione o ristagno.

Al superamento di tali condizioni hanno contribuito gli interventi messi in essere dagli Enti gestori dei corsi d'acqua principali e secondari (reticolo idrografico minore); gli interventi in itinere e quelli di progetto contribuiranno all'ulteriore "messa in sicurezza" della porzione pianeggiante del territorio comunale di Santa Maria a Monte.

Sulla scorta di quanto attestato attraverso gli studi condotti le trasformazioni fisiche e l'utilizzazione di immobili potranno essere dichiarate ammissibili senza essere subordinate all'effettuazione di ulteriori indagini idrologico-idrauliche.

E' opportuno ricordare che per gli interventi ammessi all'interno degli "**Ambiti**" di cui alla **D.C.R.T. 230/'94** dovrà essere dato riscontro, in sede di presentazione dei singoli progetti, degli adempimenti prescritti dalla Delibera stessa in aggiunta a quelli previsti dalla Classe di Fattibilità cui l'intervento è ricondotto.

Sulle **TAVV. 5.1 - 5.2** sono graficizzati, per i corsi d'acqua principali, i limiti degli "ambiti di applicazione delle prescrizioni e dei vincoli" di cui alla D.C.R.T. 230/'94:

- ambito A1 "di assoluta protezione del corso d'acqua";
- ambito A2 "di tutela del corso d'acqua e di possibile inondazione";
- ambito B "aree potenzialmente inondabili".

Per quanto riguarda le "**aree di salvaguardia delle risorse idriche**" di cui al **DPR 236/88 "Attuazione della direttiva CEE n.80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano"** è opportuno ricordare che nelle "**zone di rispetto**", delimitate in relazione alle risorse idriche da tutelare (comunque con estensione di raggio non inferiore a 200,0 mt rispetto al punto di captazione), sono vietate le seguenti attività o destinazioni:

- a) dispersione o immissione in fossi non impermeabilizzati, di reflui, fanghi e liquami anche se depurati;
- b) accumulo di concimi organici;
- c) dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade;
- d) aree cimiteriali;
- e) spandimento di pesticidi e fertilizzanti;
- f) apertura di cave e pozzi;
- g) discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate;

- h) stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive;
- i) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- l) impianti di trattamento dei rifiuti;
- m) pascolo e stazzo di bestiame.

Nelle "zone di rispetto" è vietato inoltre l'insediamento di fognature e pozzi perdenti; per quelli esistenti devono essere adottate, ove possibile, le misure per il loro allontanamento.

Nella eventualità che siano ipotizzati all'interno delle "**zone di rispetto**" trasformazioni fisiche ed utilizzazioni "**non ammissibili**" dovrà essere dato riscontro, in sede di presentazione dei singoli progetti, dell'assenza delle condizioni locali di vulnerabilità e rischio della risorsa in aggiunta a quelli previsti dalla Classe di Fattibilità cui l'intervento è ricondotto. Tale documentazione dovrà essere prodotta sulla base di apposito studio idrogeologico di dettaglio condotto secondo la seguente metodologia:

-acquisizione di dati concernenti l'ubicazione, le caratteristiche costruttive, stratigrafiche ed idrauliche dei pozzi per uso idropotabile potenzialmente influenzabili dagli interventi di progetto;

-definizione della struttura dell'acquifero e redazione di sezioni idrostratigrafiche di correlazione tra pozzi a stratigrafia nota;

-censimento di pozzi ubicati in un intorno significativo dell'area oggetto di intervento, esecuzione di rilievi piezometrici e restituzione di una **carta piezometrica** dell'acquifero produttivo;

-esecuzione di **prove idrauliche** sul pozzo all'interno della cui zona di rispetto ricade l'area oggetto di intervento e su eventuali altri pozzi ricadenti in un intorno significativo (prove in regime transitorio).

dott. geol. Sandro Gagliardi

STUDIO GEOLOGICO



**studio di geologia
dott. sandro gagliardi**

piazza g. mazzini, 1 - 56127 pisa
tel. e fax 050 / 576231

dott. fabio mezzetti

ALL.1

**TABELLE DI CORRELAZIONE
INTERVENTI/PERICOLOSITA`/FATTIBILITA`**

COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE - Provincia di Pisa

STUDIO GEOLOGICO TECNICO DI SUPPORTO AL P.R.G.C.

DEFINIZIONE DELLA FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI IN FUNZIONE
DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA DEL SITO

CATEGORIE DI INTERVENTO	CLASSI DI PERICOLOSITA'			
	1	2	3	4
CLASSI DI FATTIBILITA'				
ARREDO URBANO STORICO				
RECUPERO	1	1	1	1
NUCLEI STORICI (S.Maria a Monte-Montecalvoli)				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	2	2	3	3
RIQUALIFICAZIONE	2	2	3	4
COMPLETAMENTO	2	2	3	4
RISTRUTTURAZIONE	2	2	3	4
TRASFORMAZIONE	2	2	3	4
AREE PODERALI STORICIZZATE				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	2	2	3	3
INSEDIAMENTI URBANI CONSOLIDATI				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	2	2	3	3
RIQUALIFICAZIONE	2	2	3	4
COMPLETAMENTO	2	2	3	4
RISTRUTTURAZIONE	2	2	3	4
AMPLIAMENTO	2	2	2	4
TRASFORMAZIONE	2	2	3	4
EDIFICI SPARSI IN AREE AGRICOLE				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	2	2	3	3
RIQUALIFICAZIONE	2	2	3	4
AMPLIAMENTO	2	2	2	4
TRASFORMAZIONE	2	2	3	4
AREA PRODUTTIVA DI PONTICELLI				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	2	2	3	3
RIQUALIFICAZIONE	2	2	3	4
COMPLETAMENTO	2	2	3	4
RISTRUTTURAZIONE	2	2	3	4
TRASFORMAZIONE	2	2	3	4
AREA PER IL TEMPO LIBERO (Montecalvoli)				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	2	2	3	3
RIQUALIFICAZIONE	2	2	3	4

COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE - Provincia di Pisa

STUDIO GEOLOGICO TECNICO DI SUPPORTO AL P.R.G.C.

DEFINIZIONE DELLA FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI IN FUNZIONE
DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA DEL SITO

CATEGORIE DI INTERVENTO	CLASSI DI PERICOLOSITA'			
	1	2	3	4
CLASSI DI FATTIBILITA'				
AREA DEL PALEOALVEO DEL F. ARNO				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	2	2	3	3
RIQUALIFICAZIONE	2	2	3	4
AMPLIAMENTO	2	2	2	4
TRASFORMAZIONE	2	2	3	4
AREE PER SERVIZI E ATTREZZATURE				
SERVIZI DI INTERESSE PUBBLICO	3	3	3	4
ATTREZZATURE SPORTIVE	2	3	3	4
PARCHEGGI	1	2	3	4
AREE A VERDE	1	1	1	1
PERCORSI PEDONALI E CICLABILI	1	2	2	4
SCAVI ARCHEOLOGICI				
VIABILITA'				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	1	2	2	4
NUOVA	2	3	3	4
ATTREZZATURE RICETTIVE				
TURISTICHE E DI AGRITURISMO	2	3	3	4
ANNESSI AGRICOLI e/o RICOVERO				
PER EQUINI	1	2	2	4
ATTIVITA' ORTOFLOROVIVAISTICA				
AMBIENTE FISICO				
MANUTENZIONE	1	1	1	2
MESSA IN SICUREZZA	1	2	2	3
PARCO (aree boscate)	1	1	1	1
AREE IN DISSESTO-CAVE DISMESSE-AREE CON				
DEPOSITI DI MATERIALE DA DISCARICA				
RECUPERO	3	3	3	4
AREE IN VINCOLO FLUVIALE E PAESAGGISTICO				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RECUPERO	1	2	2	4
OPERE IDRAULICHE				
MESSA IN SICUREZZA	1	1	2	3
AMBITI FLUVIALI				
CONSERVAZIONE	1	1	1	2
RIQUALIFICAZIONE	2	2	3	4