LEGENDA

PPam **rv** - Accumuli di detritto anche a grossi blocchi, prevalentemente a valle di cave di pietra ornamentale, costituiti dal materiale di rifiuto di coltivazione, Ravanelli, Attuale **PPam -** Permeabilità per porosità da molto elevata a buona. La presenza di matrice all'intemo determina una diminuzione della permeabilità strettamente legata alla granulometria della matrice stessa.

PPmb **dt** - Depositi di detritto in genere **PPmb -** Permeabilità per porosità medio bassa sui depositi eluvio colluviali delle rocce filladiche/scistose, permeabilità media sui depositi regolitici del Calcare Cavernoso.

PPa **s** - Depositi di sabbie di costa attuali **PPa -** Permeabilità per porosità molto alta.

PPma **ds** - Depositi eolici e di spiaggia, Sabbie di dune costiere. Olocene **PPma -** Permeabilità per porosità medio alta, quando la granulometria passa a depositi più fini (sabbie e limi) la permeabilità decresce.

PPmb **al** - Depositi alluvionali attuali e recenti, Ghiaie eterometriche, sabbie e limi soggette ad evoluzione con ordinari processi fluviali. Olocene **PPmb -** Permeabilità per porosità da media a bassa in funzione della granulometria del deposito.

PPma **at** - Depositi alluvionali terrazzati. Conglomerati e ghiaie eterometriche, sabbie e limi, in più ordini di terrazzi. Quaternario **PPma -** Permeabilità per porosità da media ad alta in funzione della granulometria del deposito.

PPb/l **t** - Torbe e depositi di lago. **PPb/l -** Permeabilità per porosità da bassa a quasi nulla.

Formazioni della Falda Toscana

PFac/Ma **cv** - Calcare Cavernoso, costituito da calcari dolomitici, dolomie grigie con struttura "a cellette" e dolomie "cariate", Età Norico - Retico; **PFac/Ma -** Permeabilità per fessurazione e porosità da alta a media. La permeabilità tende a decrescere per argillificazione delle fratture.

PFac **cm** - Calcare Massiccio, si tratta di un calcare a varie tonalità di grigio, anche molto scuro, che assume toni più chiari verso tetto. In prevalenza massiccio, la stratificazione si presenta solo verso la parte alta., Brecciature e fessurazione vi sono diffuse con fenomeni di soluzione e di "carsificazione" conseguita per circolazione idrica, Età Hettangiano; **PFac -** Permeabilità per fessurazione elevata considerata anche la tendenza al carsismo di questo litotipo.

Formazioni dell'Unità di Massa

PFmbd **fs** - Filladi sericitiche costituite da filladi quarzitico-muscovitiche grigie, grigio verdi, violacee alternate a filladi scure, Carnico. **PFmbd -** Permeabilità per fessurazione medio bassa decrescente per argillificazione delle fratture.

PFmac **msc** - Marmi a crinoidi del ?Anisico superiore - Ladinico nella zona di Strettoia; **PFmac -** Permeabilità per fessurazione medio alta crescente per carsificazione delle fratture.

PFmbd **fn** - Filladi nere, Portiroldi e scisti portifoli e Filladi Inferiori del basamento paleozoico nella zona di Strettoia; **PFmbd -** Permeabilità per fessurazione medio bassa decrescente per argillificazione delle fratture.

PFmbd **pfm** - Metarenarie quarzose quarziti e quarziti filladiche Ordovicciano superiore ? **PFmbd -** Permeabilità per fessurazione medio bassa decrescente per argillificazione delle fratture.

PFmbd **fim** - Filladi Inferiori, filladi quarzitico muscovitiche clorotiche con alternanza di quarziti chiare, Cambriano ? - Ordovicciano? **PFmbd -** Permeabilità per fessurazione medio bassa decrescente per argillificazione delle fratture.

Formazioni dell'Autoctono Auct.

PFac **Cs** - Calcari selciferi, metacalcilutiti grigio scure, con liste e noduli di selce, o rari livelli di metacalcareniti. In strati di potenza variabile, spesso alternati con strati più sottili di calcescisti e filladi carbonatiche grigio scure con pirite e ammoniti piritizzate. Lias Medio-Superiore. **PFac -** Permeabilità per fessurazione elevata considerata anche la tendenza al carsismo di questo litotipo.

PFac **m** - Marmi, marmi con locali livelli dolomitici, Lias inferiore (?medio). **PFac -** Permeabilità per fessurazione elevata considerata anche la tendenza al carsismo di questo litotipo.

PFmbd **fi** - Filladi Inferiori, ovvero filladi quarzitico-muscovitiche, spesso cloritiche, con alternanze di quarziti e più raramente filladi grafitiche, Cambriano (?) - Ordovicciano (?). **PFmbd -** Permeabilità per fessurazione medio bassa decrescente per argillificazione delle fratture.

comune di Pietrasanta
Città d'arte • Città nobile dal 1841

Provincia di Lucca
U.O. Progettazione Urbanistica e Grandi Opere

PIANO STRUTTURALE

ai sensi della Legge Regionale N° 5/95

Dott. Geologo Francesco Ceccarelli
Studio in Piazza Aranci n° 31, 54100 Massa
tel/fax 0585489493 - email fcgeo@tiscali.it

Collaboratrice
Dott.ssa Bruna Baldi
brunabaldi@inwind.it

Indagini eseguite in ottemperanza alle:

Deliberazione n. 94/85 del Consiglio Regionale della Toscana (*Direttiva sulle indagini geologico-tecniche di supporto alla pianificazione urbanistica*);

Deliberazione Regionale n° 230 del 21 giugno 1994 (*Provvedimenti sul rischio idraulico ai sensi degli artt. 3 e 4 della L.R. 74/84 *Adozione di prescrizioni e vincoli. Approvazione di direttive**);

Norme del PTC della Provincia di Lucca delibera di C.P. n.189 del 13/01/2000 - pubblicato sul B.U.R.T. n° 4 del 24/01/2001

Norme del P.I.T. Deliberazione 25 gennaio 2000, n° 12 Approvazione del Piano di Indirizzo Territoriale - Art. 7 L.R. 16 gennaio 1995, n° 5 (Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n° 10 del 08/03/2000)

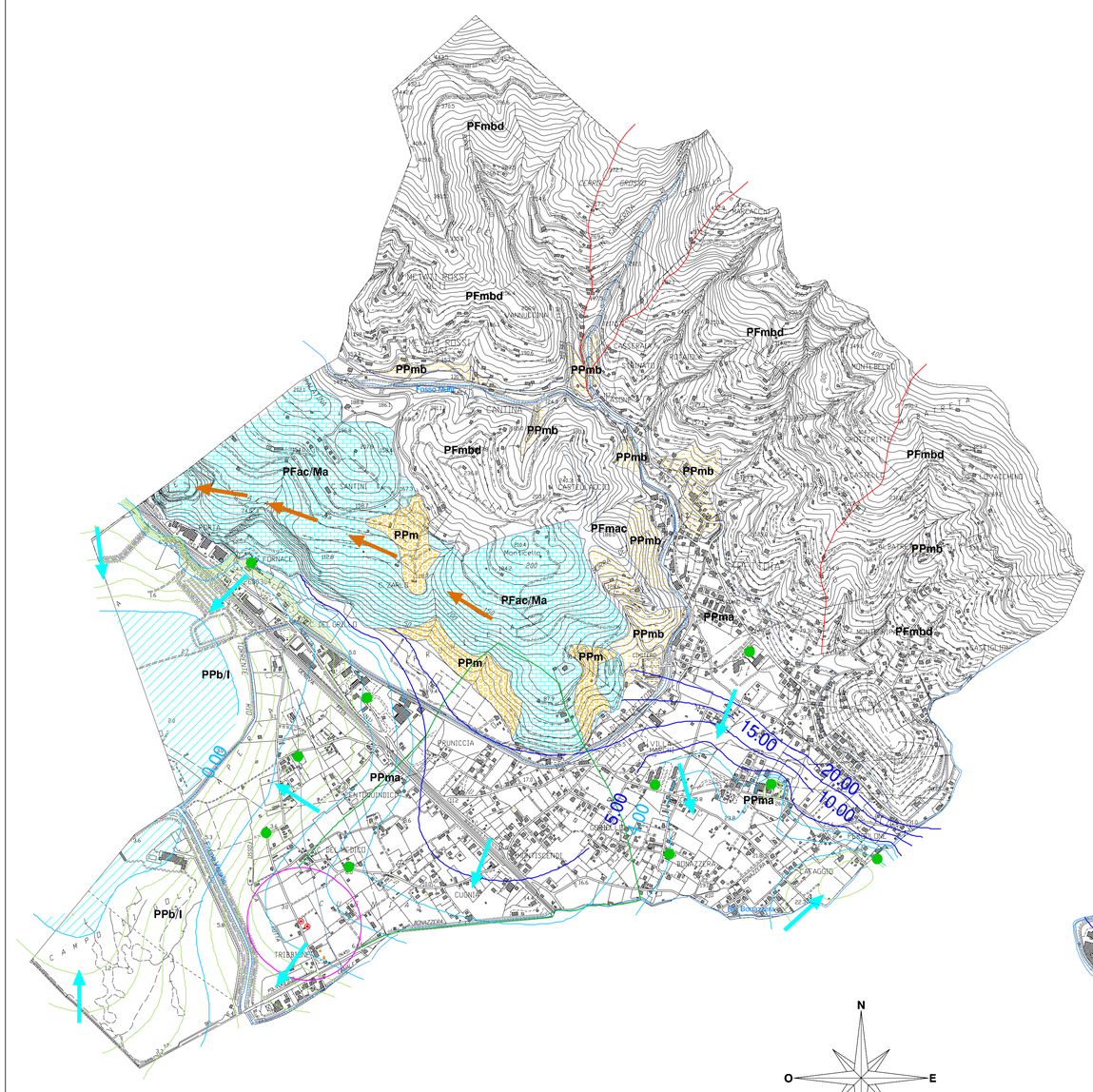
Indagini preliminari conoscitive: Quadro geologico, idrogeologico e geomorfologico

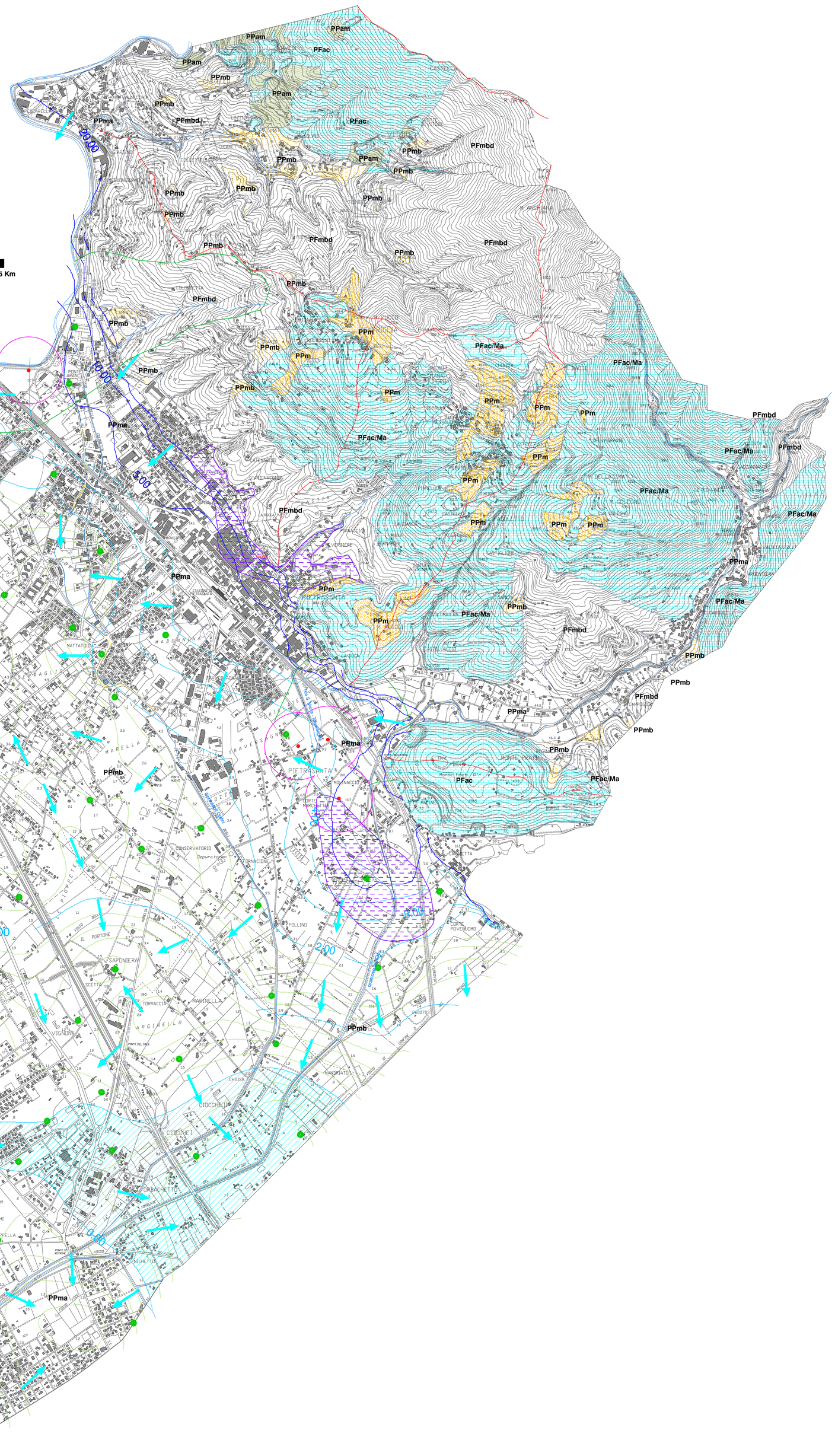
APPROVAZIONE
con delibera n°34
del 11 luglio 2008

Oggetto: Carta idrogeologica (isofreatiche mese di aprile)

Tav. **14d** **Scala 1:10000**

Indagini chiuse al dicembre 2003





N
O E
S

0 0.75 1.5 Km

Tabella per la definizione delle classi di permeabilità

	Porosità	Fratturazione decrescente	Fratturazione crescente	Mista
Permeabilità alta	PPa	PFad	PFac	Ma
Permeabilità media	PPm	PFmd	PFmc	Mm
Permeabilità bassa	PPb	PFbd	PFbc	Mb
Impermeabile	I			

- Isofreatiche, equidistanza 5 m
- Isofreatiche equidistanza 1 m
- Isofreatiche equidistanza 0,2 m
- Aree con superficie della falda al di sotto del livello del mare
- Linee di flusso della falda
- Pozzi di misura rif. "Studio Pranzini"
- Principali pozzi rif. studio per campo pozzi zona "Cugnia"
- Pozzi comunali (in blu - proprietà Pietrasanta; in rosso - proprietà Forte dei Marmi)
- Principali direzioni di flusso negli acquiferi carbonatici
- Stazione pluviometrica (codice rif. *Ufficio Mareografico e Idrografico*)
- Corsi d'acqua principali
- Principali spartiacque idrografici
- Rocce carbonatiche
- area di ricarica concentrata dell'acquifero
- zona di tutela assoluta secondo L.152/99 e successive modifiche (R= 10 m)
- zona di rispetto secondo L.152/99 e successive modifiche (R= 200 m)
- zona di protezione dei pozzi e delle sorgenti secondo L.152/99 e successive modifiche
- area di ricarica concentrata degli acquiferi