

GEOID

dr. Paolo del Meglio 50129 Firenze - via S.Reparata,13 Tel/fax 055/295175lt

RICERCHE GEOLOGICHE

COMUNE DI CERTALDO

RELAZIONE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA

a corredo del Piano di Recupero con costruzione di abitazioni poste in via Pian di Sotto, località "I Casotti", Certaldo (FI)

L. R. 21 / 84 - D. C. R. 94 / 85 - D. C. R. 12 / 00 -D. G. R. 1030 / 03

> Allegato 1926 alla deliberazione n. 98, CC del 26/10/06

COMMITTENTE:

Sig.ra Morelli Rita e Sig.ra Tinti Anna

Via Pian di Sotto, 58

Certaldo (FI)

Dott. Geol Paolo del Meglio

Firenze, Maggio 2006

GEOID

RICERCHE GEOLOGICHE

dr. Paolo del Meglio 50129 Firenze – via S. Reparata,13 Tel/fax 055/295175it

COMUNE DI CERTALDO

RELAZIONE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA

a corredo del Piano di Recupero con costruzione di abitazioni poste in via Pian di Sotto, località "I Casotti", Certaldo (FI)

L. R. 21 / 84 - D. C. R. 94 / 85 - D. C. R. 12 / 00 - D. G. R. 1030 / 03

COMMITTENTE:

Sig.ra Morelli Rita e Sig.ra Tinti Anna

Via Pian di Sotto, 58

Certaldo (FI)

Dott. Geol. Paglø del Meglio



Firenze, Maggio 2006

Indice

1. PREMESSA	2
2. ESAME DEGLI ELABORATI DI NATURA GEOLOGICA	
DEL PIANO STRUTTURALE	3
3. CARTA E PRESCRIZIONI DI FATTIBILITA' DEL PIANO DI RECUPERO	. 8
4. CONCLUSIONI	10

Allegati alla presente relazione

- 1) <u>Tavola 1 "Carta geologica con indicazioni geotecniche e dei dati di base"</u>, scala 1 : 10.000 (dal Piano Strutturale del Comune di Certaldo)
- 2) <u>Tavola 2 "Carta gemorfologica"</u>, scala 1 : 10.000 (dal Piano Strutturale del Comune di Certaldo)
- 3) <u>Tavola 3 "Carta idrogeologica"</u>, scala 1 : 10.000 (dal Piano Strutturale del Comune di Certaldo)
- 4) <u>Tavola 4 "Carta delle aree allagate e dei contesti idraulici"</u>, scala 1 : 10.000 (dal Piano Strutturale del Comune di Certaldo)
- 5) <u>Tavola 5 "Carta della pericolosità per fattori geologici"</u>, scala 1 : 10.000 (dal Piano Strutturale del Comune di Certaldo)
- 6) <u>Tavola 6 "Carta della pericolosità per fattori idraulici"</u>, scala 1 : 10.000 (dal Piano Strutturale del Comune di Certaldo)
- 7) Tavola 7 "Carta della fattibilità", scala 1 : 2.000

ELABORATI TECNICI ALLEGATI alla presente relazione

Relazione di fattibilità sul rischio idraulico, settembre 2005, Geol. Paolo del Meglio Studio idraulico del Fiume Elsa, aprile 2006, Ing. Alessio Gabbrielli Relazione geologico - tecnica, maggio 2006, Geol. Paolo del Meglio

1. PREMESSA

Si è avuto l'incarico dal Sig.ra Morelli Rita e dalla Sig.ra Tinti Anna di eseguire il presente studio di fattibilità geologica per un'area ubicata via di Pian di Sotto, immediatamente a margine dell'abitato "I Casotti", ove, nell'ambito di un Piano di Recupero con costruzione di abitazioni, si intende demolire una volumetrie esistente già adibita a civile abitazione e di utilizzarne, in parziale sovrapposizione della pianta, i volumi per l'edificazione di fabbricati ad uso abitativo (per la definizione delle cui caratteristiche tecniche puntuali si rimanda agli altri elaborati tecnici).

Le normative di riferimento attualmente vigenti considerate per la redazione del presente studio sono rispettivamente le seguenti:

L.R. 21/84; D.C.R. 94/85; D.C.R. 12/00; D.G.R. 1030/03

Il presente studio è integrativo alla precedente "Relazione di fattibilità sul rischio idraulico", realizzata su dati storico - inventariali nel settembre 2005, quindi prima dell'entrata in vigore del Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Arno (PAI), sulla base dei cui dettami è stato poi realizzato nell'aprile 2006 dall'Ing. Alessio Gabbrielli la "Relazione Idraulica", con la modellazione idraulica del Fiume Elsa.

Ove vi fossero discordanze, quest'ultimo studio si intende prevalente.

Infine, in attuazione del punto 4.1 della D.C.R. 94/85, ma in realtà già in anticipazione del D.P.C.M. 11/03/88, si è prodotta anche la Relazione geologico-tecnica (maggio 2006).

Si fa inoltre presente che il Piano Strutturale del Comune di Certaldo recentemente approvato è corredato dagli elaborati geologici realizzati dal Dott.Geol. Gino Naselli (Marzo 2003) che sono documento ufficiale al quale, come da normativa, il presente studio si è attenuto per la redazione delle indagini di corredo alla pianificazione urbanistica.

2. ESAME DEGLI ELABORATI DEL PIANO STRUTTURALE

Qui di seguito si descrivono brevemente e per quanto di interesse all'intervento in esame gli elaborati di natura geologica del Piano Strutturale di Certaldo, redatti dal Dott. Gino Naselli, marzo 2003, riportati come estratti in allegato.

Senza la pretesa di riassumere ed esaurire tutte le problematiche contenute in tali elaborati cartografici (ai quali ed alle cui legende esplicative si rimanda per ulteriori approfondimenti) si procede quindi ad un confronto tra di esse e le corrispondenti cartografie contenute nelle allegate e citate relazioni a firma dello scrivente e del dell'Ing. Gabbrielli.

Allegato 1) Tavola 1 "<u>Carta geologica con indicazioni geotecniche e dei dati di base</u>" scala 1 : 10.000, integrata con il fascicolo dei "<u>Dati di base</u>".

- Siamo in presenza di un terreno alluvionale delle caratteristiche litotecniche medie (all-2), cioè indicativamente con Rp compreso tra 13 e 20 Kg/cmq; le due prove penetrometriche statiche effettuate per il P.d.R., CPT1 E CPT2, confermano mediamente il dato, anzi lo migliorano poiché l'Rp medio è leggermente superiore a 20, più in particolare ben superiore a 20 nei primi 3 / 4m dal p.c., per poi scendere al di sotto sino ai 6m, e risalire quindi sino agli 8m indagati sopra i 20kg / cmg.
- Sono stati rilevati 3 pozzi a "I Casotti" (prova n. 277, n. 303, n. 307) e ne sono state riportate le relative stratigrafie, che risultano piuttosto sommarie per un'effettiva classificazione litologica, ma comunque certamente non in contrasto con quelle dedotte dalle prove penetrometriche, cioè l'alternanza di terreni fini prevalentemente limosi, passanti localmente a più sabbiosi o più argillosi.

Allegato 2) Tavola 2 "Carta geomorfologia" scala 1 : 10.000

• L'unico segno di interesse per l'area è la presenza di due paleoalvei, che in ogni caso non hanno alcuna incidenza di carattere pratico sulle opere in progetto, comportando al massimo una qualche variazione granulometrica e della permeabilità dei terreni in intorni anche limitati. Il fatto che un paleoalveo tagli in due

4

l'area di prevista edificazione può presumibilmente essere messo in relazione con le variazioni anche della risposta geotecnica dei terreni nelle due verticali di indagine, oltrechè della profondità della falda.

Allegato 3) Tavola 3 "Carta idrogeologica" scala 1: 10.000

• Oltre alla citata presenza di un paleoalveo che passa proprio nell'area di prevista edificazione, ed all'indicazione che ci troviamo in "Aree preferenziali per la ricerca di acque sotterranee superficiali", come indicazione aggiuntiva si ricava che le linee di flusso delle isofreatiche sono convergenti verso il Fiume Elsa. La profondità della falda indicata nel Piano Strutturale è sui 5m dal p.c., mentre dai dati ricavati, nel mese di maggio 2006, è stata rispettivamente per la CPT1 e per la CPT2 di -3,4m e di -4,0m dal piano di campagna, probabile segno di variazioni connessi con un paleoalveo e un innalzamento generale della tavola d'acqua in periodo tardo primaverile.

Allegato 4) Tavola 4 "Carta delle aree allagate e dei contesti idraulici" scala 1 : 10.000

- Oltrechè del fiume Elsa, siamo in presenza dell'ambito B del fosso del Vicariato, che invece non era stato indicato nella Tav. 2 della "Relazione di fattibilità sul rischio idraulico, né studiato dettagliatamente nella "Relazione Idraulica": Essendo però la destinazione urbanistica sempre la B e trattandosi di un intervento urbanistico che non aumenta la superficie complessiva, inferiore a 500mq, comunque non scattano le salvaguardie previste per gli ambiti del fiume Elsa e del Fosso del Vicariato. In ogni caso, dai dati storici e dall'esame delle cartografie sinora prodotte, non vi sono dubbi che le problematiche idrauliche, uniche o almeno di gran lunga prevalenti, sono da imputare al Fiume Elsa.
- In merito al confronto tra i battenti delle alluvioni del 1966 e del 1992/1993, nella Tavola 4 del Piano Strutturale si ha un dato prossimo, posto nella porzione di strada antistante all'edificio di prevista demolizione, con 230cm nel 1966 e 110cm nel 1992/1993.
- La differenza di battente rispetto a quello rilevato nella precedente Relazione di fattibilità sul rischio idraulico, come da relativa Tav. 7 sarebbe quindi di circa 1m, troppo per essere addebitato a pur probabili errori di rilevazione. Se però si

riportano i dati sulle rispettive quote assolute, si vede che il piano di campagna è indicato in circa 58.8m s.l.m. nella carta 1 : 10.000 del Piano Strutturale e in 60.47m del rilievo 1 : 200 del P.d.R, per arrivare quindi a quote assolute nel 1966 rispettivamente di 61.3m (P.S.) e di 61.77m (P.d.R.) e nel 1992/1992 di 59.9m e di 60.77m

- In definitiva, gli errori che si vanno a fare con l'assunzione di quote cartografiche assolute non corrette, come nel caso dell' 1 : 10.000 del Piano Strutturale (si ricorda che l'errore per tale cartografia è sino a 1.8m, mentre la nuova cartografia 1 : 200 è stata agganciata a dati cartografici certi, come si deduce dalle misure topografiche alle quali rimandiamo) rendono problematico il confronto tra i dati storico inventariali qui proposti e quelli del Piano Strutturale, che sono più cautelativi in termini di battente ma meno cautelativi in termini di quota assoluta raggiunta dalle acque di esondazione.
- Il fatto che l'entrata in vigore del PAI, successiva al P.S. ed alla precedente Relazione del sottoscritto, abbia imposto lo Studio idraulico del fiume Elsa rende nei fatti superflue e superate le considerazioni di cui sopra, per cui si rimanda direttamente allo Studio e se ne estrae il dato definitivo di <u>livello idrico intorno all'edificio in costruzione di 61.90m s.l.m.</u>, oltrechè di ulteriore verifica del piano quotato, poiché confrontato con sezioni del Fiume Elsa redatte per lo studio del raddoppio della linea ferroviaria. Tale dato conferma comunque esattamente il precedente storico-inventariale dello studio a corredo del P.d.R., che dava per il 1966 un livello 13cm più basso, mentre è il dato del Piano Strutturale di 61.3m s.l.m. ad essere forse (si confrontano dati storici con dati di studi idraulici, quindi la cautela è doverosa) non sufficientemente cautelativo.

Allegato 5) Tavola 6 "Carta della pericolosità per fattori geologici" scala 1 : 10.000

 Si attribuisce la classe di pericolosità "2 – Bassa", cioè caratterizzata da situazioni geologico tecniche "apparentemente stabili" sulle quali permangono dubbi da chiarire a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia; nella fattispecie si tratta di "aree di fondovalle dove affiorano depositi alluvionali con buone caratteristiche geotecniche". La "Relazione geologico tecnica" del maggio 2006, già utile come supporto alla progettazione, risponde già da ora a tali prescrizioni, ribadendo le discrete caratteristiche geotecniche dei terreni di sottofondo, per cui nella presente relazione si conferma la già attribuita classe di pericolosità 2 dell'elaborato di Piano Strutturale.

Si omette la Tavola 5 delle indagini geologiche di Piano Strutturale, la "<u>Carte delle</u> <u>Pendenze</u>", poiché nell'area in esame, del tutto pianeggiante, essa non riveste interesse alcuno.

Allegato 6) Tavola 7 "Carta della pericolosità per fattori geologici" scala 1 : 10.000

- Si attribuisce a tutta le pianura circostante a l Casotti e posta a valle della ferrovia la classe di pericolosità "4 – Elevata", cioè caratterizzata da aree di fondovalle non protette da opere idrauliche, in situazioni morfologiche sfavorevoli e per le quali vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni.
- Tale pericolosità 4 risponde al vero sia sulla base di notizie di precedenti inondazioni (si veda l'allegata Relazione di fattibilità sul rischio idraulico, settembre 2005) che, confermandole nella sostanza, lo studio idraulico allegato, a firma dell'Ing. Alessio Gabbrielli.
- Al medesimo studio idraulico si rimanda anche per gli aspetti concernenti il P.A.I., il quale con l'attribuizione della classe di pericolosità idraulica Pi4 impone un livello di sicurezza idraulica maggiore (T = 200 anni) di quello imposto per i Piani Attuativi dalle normative regionali (il P.I.T. con la P4 richiede T = 100 anni).

3. CARTA E PRESCRIZIONI DI FATTIBILITA' DEL PIANO DI RECUPERO

Mediante la sovrapposizione della carta della pericolosita' con quella delle destinazioni d'uso previste si ottiene una carta del rischio (vedi **Carta della Fattibilità** scala 1 : 2.000, sulla base cartografica dell'estratto P.R.G.), la quale viene correlata delle informazioni utili per la fattibilità degli interventi, con le relative prescrizioni.

La classe di fattibilità individuata è la seguente:

Classe 3 - Fattibilità condizionata

Come da D.C.R.94/85, in tale classe sono "richieste indagini di dettaglio condotte a livello di area complessiva ... come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi".

Tali indagini, eseguite nel presente studio ed in quelli allegati, hanno condotto alla conferma della Pericolosità 4 (Pericolosità elevata) per fattori idraulici attribuita in sede di Piano Strutturale. Come già visto è però il P.A.I. che, con l'attribuizione della classe di pericolosità idraulica Pi4, impone un livello di sicurezza idraulica maggiore (T = 200 anni) di quello imposto per i Piani Attuativi dalle normative regionali (il P.I.T. con la P4 richiede T = 100 anni), per cui è sulla piena duecentennale che si basano le prescrizioni di fattibilità.

La fattibilità attribuita è stata la 3 e non la 4 per le seguenti ragioni:

- si tratta di un Piano di Recupero, in definitiva di un intervento di dimensioni e incidenza sul territorio medio bassa.
- l'edificio attualmente in essere ha la medesima destinazione d'uso, cioè civile abitazione, e la superficie coperta attuale è -anche se di poco- superiore a quella in progetto.
- Infine, ed è la principale ragione, l'edificio che andrà a sostituire l'esistente è
 realizzato con accorgimenti tali da ridurre notevolmente se non eliminare il
 rischio idraulico, attualmente presente già con piene trentennali, portando la
 sicurezza con piene a tempo di ritorno almeno duecentennali.

Rimandando per ogni indispensabile approfondimento all'esame degli elaborati progettuali, nelle presenti **prescrizioni di fattibilità** si evidenzia comunque quanto segue:

- L'edificio esistente ha il piano terreno abitabile posto a 60.5m s.l.m., mentre il livello idrico stimato per la piena di riferimento (in ottimo accordo con la piena del 1966) è di 61.9m s.m.l.
- Il nuovo edificio avrà la quota del piano terreno, non abitabile, a 61.05m s.l.m., quindi in condizioni di minore rischio idraulico rispetto alle attuali: sarà in sicurezza per le piene ricorrenti, approssimativamente trentennali, oltrechè per i possibili ristagni, ma non ancora per le piene centennali o duecentennali.
- La sicurezza sarà definitivamente raggiunta mediante la realizzazione del piano terreno come spazio aperto a piloties, quindi non utilizzabile con alcuna funzione ma solo come area di accesso alle scale; le norme urbanistiche del Comune di Certaldo impediscono che tale volume possa essere chiuso e in alcun modo utilizzato.
- I piani abitativi sono posti a 63.55m s.l.m, molto al di sopra di livelli idrici della piena duecentennale.
- Al fine di evitare in maniera strutturale e permanente che il piano terra a
 piloties sia occupato da beni a rischio idraulico, viene realizzato un gradino tra
 la sua quota e quella del resede, in maniera tale che sia impedito l'accesso ai
 mezzi motorizzati; sono inoltre evitate al piano terreno caldaie, centrali
 elettriche o locali tecnici di alcun tipo.
- L'area destinata a parcheggio viene leggermente rialzata mediante un terrapieno rispetto all'attuale piano di campagna, per raggiungere i 62.1m s.l.m., quindi con un franco 20cm rispetto alla piena duecentennale.
- I rialzamenti dell'attuale piano di campagna, indicati nella Tavola 4 del P.d.R. come "Calcolo volumi riporto", sono di 495.63mc, compensati da una maggiore sottrazione di terreno all'interno del lotto, indicata come "Calcolo volumi sterro", per un totale di 504mc. di leggeri scavi superficiali, sicuramente a quote molto al di sopra della falda.
- Il saldo attivo come maggiore capacità di contenimento delle eventuali acque di esondazione è di quindi di 8.37mc.

4. CONCLUSIONI

Si è avuto l'incarico dal Sig.ra Morelli Rita e dalla Sig.ra Tinti Anna di eseguire il presente studio di fattibilità geologica per un'area ubicata via di Pian di Sotto, immediatamente a margine dell'abitato "I Casotti", ove, nell'ambito di un Piano di Recupero con costruzione di abitazioni, si intende demolire una volumetrie esistente già adibita a civile abitazione e di utilizzarne, in parziale sovrapposizione della pianta, i volumi per l'edificazione di fabbricati ad uso abitativo (per la definizione delle cui caratteristiche tecniche puntuali si rimanda agli altri elaborati tecnici).

Il presente studio è integrativo alla precedente "Relazione di fattibilità sul rischio idraulico", realizzata su dati storico - inventariali nel settembre 2005, quindi prima dell'entrata in vigore del Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Arno (PAI), sulla base dei cui dettami è stato poi realizzato nell'aprile 2006 dall'Ing. Alessio Gabbrielli la "Relazione Idraulica", con la modellazione idraulica del Fiume Elsa.

Ove vi fossero discordanze, quest'ultimo studio si intende prevalente.

Infine, in attuazione del punto 4.1 della D.C.R. 94/85, ma in realtà già in anticipazione del D.P.C.M. 11/03/88, si è prodotta anche la Relazione geologico-tecnica (maggio 2006).

Il presente studio ha mostrato come le problematiche di natura idraulica dell'area, seppure non indifferenti, siano superate con un'attenta e dettagliata serie di prescrizioni di natura progettuale, che strutturalmente ed in maniera permanente riducono notevolmente - se non addirittura eliminano- il rischio idraulico per piene duecentennali, migliorando quindi l'attuale situazione di civile abitazione a rischio idraulico già per piene trentennali e per ristagni.

Dott. Geol. Paolo del Meglio

Firenze, Maggio 2006

10



PIANO STRUTTURALE

(L.R. 5/95)

TAVOLA

Scala 1: 10.000

CARTA GEOLOGICA CON INDICAZIONI GEOTECNICHE, E DEI DATI DI BASE

SINDACO DEL COMUNE Rosalba Spini

RESP. ASSETTO DEL TERRITORIO E URBANISTICA

Dott. Arch. Carlo Vanni

ASPETTI GEOLOGICI

Jott. Geol. Gino Naselli

Dott. Geol. Luca Cioni

Oott. Geol Leonardo Salvi

Oott. Geol. Francesco Baccianti

Dott. Geol. Marco De Martin Mazzalon



ASPETTI URBANISTICI

Dott, Arch. Silvia Viviani

Collaboratori:

Barbara Croci Gerardo Ferulli Giorgio Vernaglione

PUNTI DI CONTROLLO LITOSTRATIGRAFICO

Prova penetrometrica statica CPT

Prova penetrometrica dinamica media DPA

4824000

 \bigcirc

pesante DPH Prova penetrometrica dinamica Pozzo con stratigrafia nota

1

Saggio con escavatore

Sondaggio geognostico

GEOLITOLOGIA

COMPLESSO DEI SEDIMENTI QUATERNARI



DEPOSITI DETRITICI

Depositi detritici di versante

2 <u>=</u> $\overline{}$

ALLUVIONI

La distinzione fra i due tipi di sedimenti alluvionali < per il litotipo 1 (prevalenza depositi dei tributari laterali); > per il 2 (prevalenza depositi del fiume o pseudocoerenti, quali sabbie, ciottoli e ghiaie. è basata sulla diversa consistenza degli stessi argille - limi e sabbie fini, con livelli incoerenti Depositi recenti prevalentemete coerenti, sul diverso ambiente di deposizione:

COMPLESSO NEOAUTOCTONO (Pliocene superiore)

Elsa)

/ 1801日日からは、これでは、日本では、111 では、

Pag

4822000

ARGILLE

Depositi prevalentemente finissimi dal caratteristico talora intercalazioni più grossolane (sabbie limose), colore turchino, di ambiente marino, presentano di spessore variabile.

Ps-ag

SABBIE E ARGILLE

Alternanza di depositi sabbiosi e argillosi

BULLIA THE THE TOTAL TOTAL

Ps

SABBIE

classate ed a composizione mineralogica mista; Sabbie grigie e gialle di ambiente litorale ben cementati e intercalazioni limo-argillose e/o talora si presentano stratificate, con livelli ciottoloso-ghiaiose

15/5

Pcg

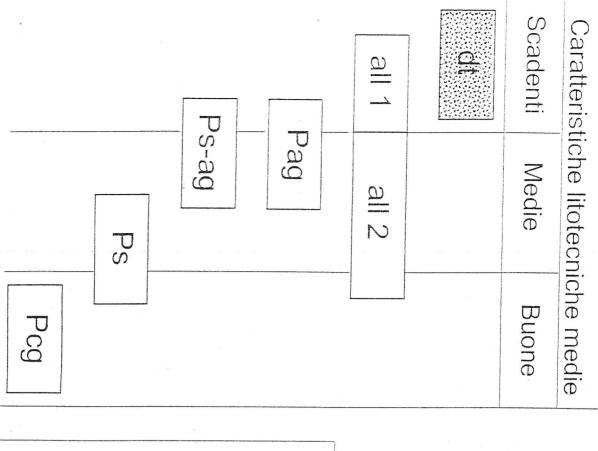
GHIAIE E CONGLOMERATI:

molto elaborati e ritrasportati in matrice sabbioso-Sedimenti grossolani di ambiente misto (zona di conoide) caratterizzati da elementi carbonatici limosa e/o limoso-argillosa.

5/17 WITH AUTHORING

Direzione e immersione degli strati

Strati orizzontali



QUALITA' GEOTECNICHE DEI TERRENI (0 - 5 m dal p.c.)

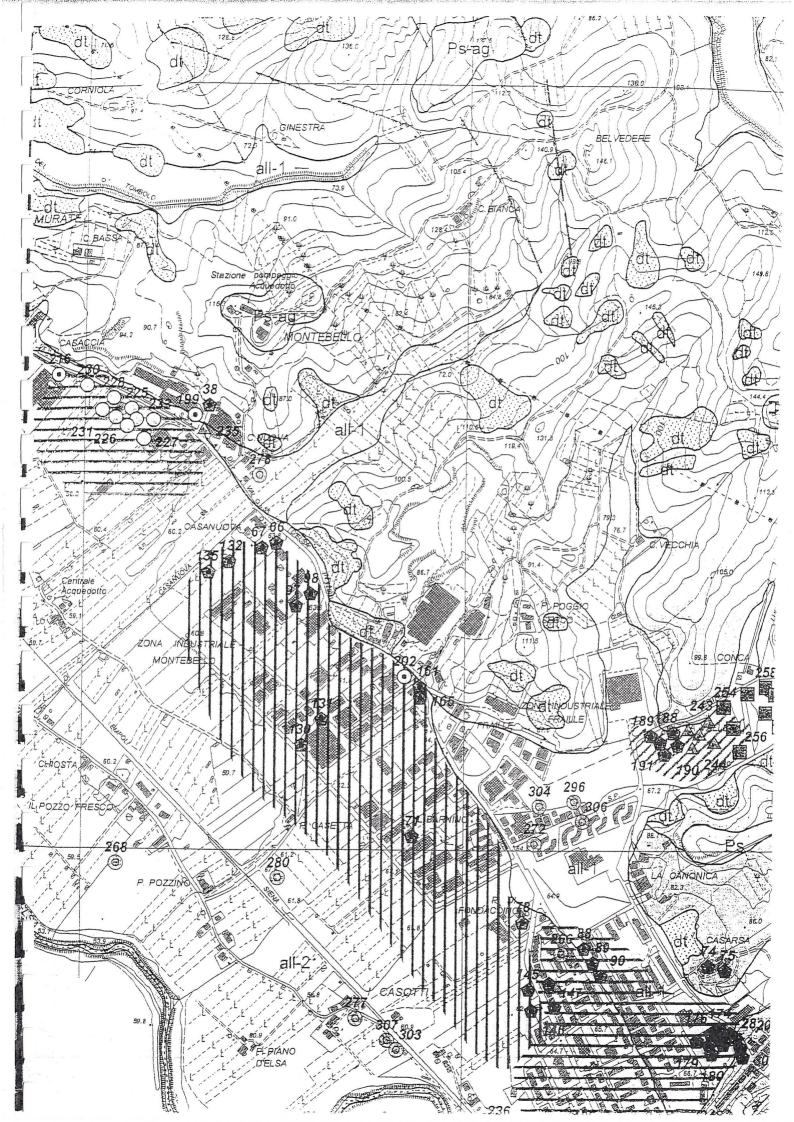
Emperature de la constitución de

Terreni dotati di qualità geotecniche buone (Rp > 20 Kg/cmq - Nspt > 6 colpi/piede)



Terreni dotati di qualità geotecniche scadenti (Rp= 0 - 12 Kg/cmq - Nspt = 1 - 2 colpi/piede)

Terreni dotati di qualità geotecniche medie (Rp = 13 - 20 Kg/cmq - Nspt = 3 - 6 colpi/piede)



277

RELAZIONE TECNICA SULLA REALIZZAZIONE DEL POZZO

	(da conseg	mare,	compilata in tutte le sue parti, insiem	e alla Piano di sfruttamento delle acque scoperte)
Richiedente				Pratica n° PD9658
Ragione : Codice F Responsa C.F. o Pa	sociale iscale o Par ibile di cant art. IVA	t. IVA	ALUCCHI KL E.R. & K.C. A. 03256868481 MACUCCHI MOREKU Data fine lavori 3/6/31	UBICAZIONE POZZO In Comme di CERTALDO Località PIAN DI SOTTO Foglio n° 39 Particella n° 955 Coord. UTM Est 1663826.0 Coord. UTM Nord 4.824706E+6
C			CHE STRATIGRAFICHE LA RICERCA	CARATTERISTICHE TECNICHE
Profondità dal piano campagna (m)	Livelli acquiferi	F I L T R I	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Quota piano campagna (metri s.l.m.) 60, 8 Profondità dal p.c. (m) 25 Sistema di perforazione PENCUSSIBLE
0-1			Teremo Veple	Diametro di perforazione (mm) 400
1-5			Limo Subbisto con Arpilla	Diametro tubazione di rivestimento (mm) 2/5 Cementazione (Si/No) 1/ Profondità (m) 4
S - IS	8		Argilla	Tipo di pompa
15-21			Chicie e Cietroli-	Profondità di posa della pompa (m)
21-25			Hagilla	Livello statico (m dal p.c.) $-\frac{f}{f}$ S Livello dinamico stabile (m) $-\frac{S}{f}$ con l/sec $\frac{1}{f}$
				Prove di portata (Si/No)
Data 3/5	193		IL TECNICO (Timbro e Firma) ORDINE REGIONALE DE	fruit of the second

SM/GC

RELAZIONE TECNICA SULLA REALIZZAZIONE DEL POZZO

(da consegnare, compilata in tutte le sue parti, insieme alla Piano di sfruttamento delle acque scoperte)

Richiedente

			Pratica nº PD9315
Impre Ragio	esa Costruttrice _ one sociale	MALUCCHI MER. SHC	UBICAZIONE POZZO
Codic Respo	e Fiscale o Part. I pisabile di cantier	IVA 0325636 0631 re <u>HACUECHI RONEKO</u> Data fine lavori <u>2/11/38</u>	In Comune di CERTALDO Località VIA PIAN DI SOTTO Foglio n° 39 Particella n°931 Coord. UTM Est 1663864 Coord. UTM Nord 4824643
	CARATIEDICA		4024043
	DEI	TICHE STRATIGRAFICHE LLA RICERCA	CARATTERISTICHE
	F		TECNICHE
Profondit dal piano	à Livelli I acquiferi L T	DESCRIZIONE	Quota piano campagna (metri s.l.m.)
campagna	R	LITOLOGICA	Profondità dal p.c. (m) 23
(m) 0-13	I	Little SABBLOSE	Sistema di perforazione PERIU ISC DKE
		2775696	Diametro di perforazione (mm) 216
13-18		CHIALA E CLOTTOLL	Diametro tubazione di rivestimento (mm) 708
18-23		Eiki ARGICIOH	Cementazione (Si/No) 5/ Profondità (m) 4 Tipo di pompa 3000000000000000000000000000000000000
			Potenza della pompa (kW)
			Profondità di posa della pompa (m)
			Livello statico (m dal p.c.) 6
			Livello dinamico stabile (m) 6,5 con Vsec 4
			Prove di portata (Si/No) <u>HO</u>
			Portata critica (Vsec)
			Portata di esercizio (Vsec)
			Periodo di prelievo da MANZO a 27736-28
			Prelievo massimo giornaliero (mc)
4	-		Serbatoio di accumulo (Si No) 120
		,	Volume di accumulo (mc) <u>k</u> D
			NOTE:
2/			
416/38			GI DELL
	I	L TECNICO (Timbro e Firma)	Man Kall Jones 3
	3 (8	ORDINE REGIONALE DE G	EOLOGI nº. 236
C		<i>y</i>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		я	

RELAZIONE TECNICA SULLA REALIZZAZIONE DEL POZZO (da consegnare, compilata in tutte le sue parti, insieme alla Piano di sfruttamento delle acque scoperte)

Richiedente SANTINI SE	RAFTNO	Pratica n° PD9658
Impresa Costruttrice Ragione sociale Codice Fiscale o Part. IV Responsabile di cantiere	LALUCOHI MER. &KG.	UBICAZIONE POZZO In Comune di CERTALDO Località PIAN DI SOTTO Foglio n° 39 Particella n° 955 Coord. UTM Est 1663826.0 Coord. UTM Nord 4.824706E+6
CARATTERIST DE:	TICHE STRATIGRAFICHE LLA RICERCA	CARATTERISTICHE TECNICHE
Profondità Livelli I acquiferi I piano campagna	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Quota piano campagna (metri s.l.m.) 60, \$ Profondità dal p.c. (m) 25 Sistema di perforazione PERCUSSIBLE
(m) 0-1 1-5	Teremo Vegabele Limo Sabbiato con Arpille	Diametro di perforazione (mm) 400 Diametro tubazione di rivestimento (mm) 215
S-1S	Argilla	Cementazione (Si/No)/ Profondità (m)/ Tipo di pompa
15-21	Chisic e Cistroli	Profondità di posa della pompa (m)
Z1-2S	Magilla	Livello dinamico stabile (m) — S.O. con Vsec
		Portata critica (I/sec) Portata di esercizio (I/sec) Periodo di prelievo da
		Prelievo massimo giornaliero (mc)
		Volume di accumulo (mc) NOTE:
D=3/5/83	IL TECNICO (Timbro e Firma) ORDINE REGIONALE I	



PIANO STRUTTURALE

(L.R. 5/95)

TAVOLA

2

CARTA GEOMORFOLOGICA

Scala 1: 10.000

SINDACO DEL COMUNE Rosalba Spini

RESP. ASSETTO DEL TERRITORIO E URBANISTICA

Dott. Arch. Carlo Vanni

ASPETTI GEOLOGICI

Dott. Geol. Gino Nasell 9

Dott. Geol. Luca Cioni

Dott. Geol Leonardo Salvi

Dott. Geol. Francesco Baccianti

Dott. Geol. Marco De Martin Mazzalon

GEOLOGIA &

AMBIENTE

INDAGINI AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE

ASPETTI URBANISTICI

Dott. Arch. Silvia Viviani

Collaboratori:

Barbara Croci Gerardo Ferulli Giorgio Vernaglione

Marzo 2003

PRME E PROCESSI DI EROSIONE IDRICA E DEL PENDIO

Attive	Inattive	+
	TITTITT	Scarpata d'erosione con h < 5 m
		Scarpata d'erosione con h > 5 m e < 10 m
		Scarpata d'erosione con h > 10 m
	,	Scarpata fluviale con h < 5 m
	VVV	Scarpata fluviale con h > 5 m
	7	Orlo di terrazzo fluviale
	>	Alveo in erosione
		Erosione incanalata per rivoli
7		Ruscellamento diffuso
		Erosione superficiale accelerata
		Depressione

Paleoalveo

FORME ANTROPICHE

Scarpata antropica

Corpi d'acqua artificiali

Riporto

Argine o rilevato

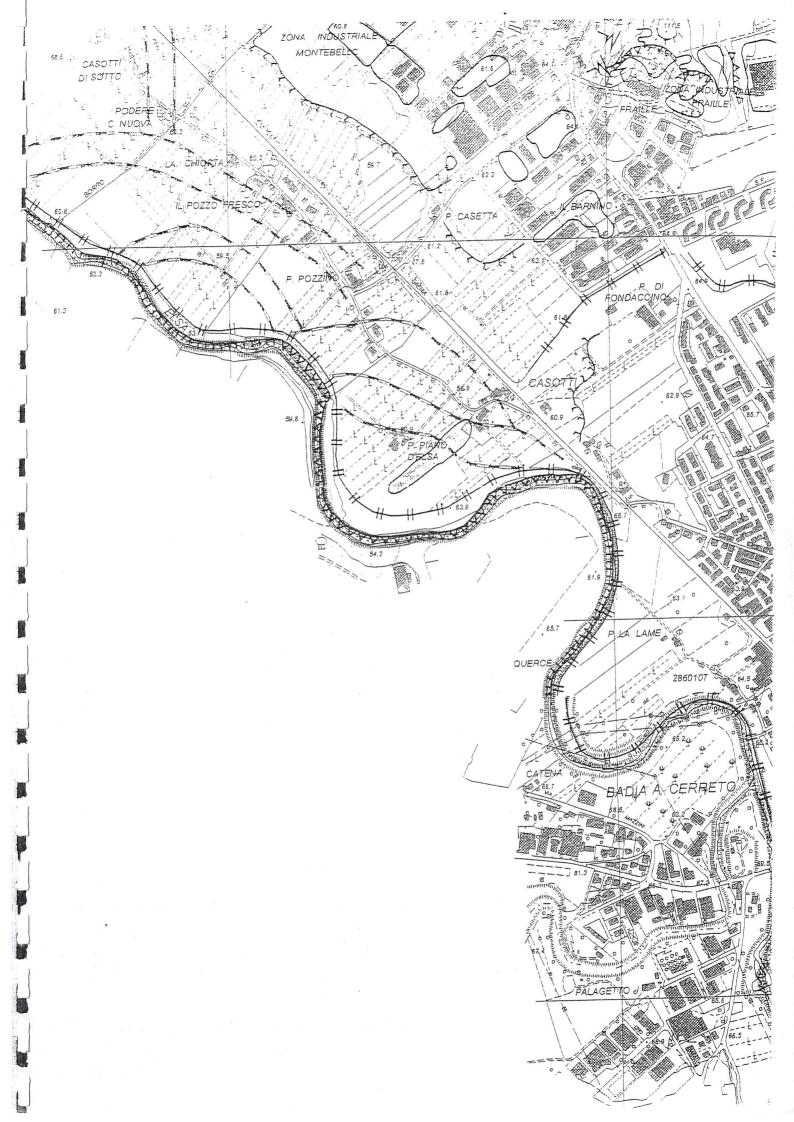
Terrazzamenti

Reptazione agricola

SEGNI CONVENZIONALI

Rottura di pendio

Crinale





PIANO STRUTTURALE

(L.R. 5/95)

TAVOLA

3

CARTA IDROGEOLOGICA

Scala 1: 10.000

SINDACO DEL COMUNE Rosalba Spini

RESP. ASSETTO DEL TERRITORIO E URBANISTICA

Dott. Arch. Carlo Vanni

SPETTI GEOLOGICI

ott. Geol. Gino Naselli-

ott. Geol. Luca Cioni

^{∤ott}. Geol Leonardo Salvi

ott. Geol. Francesco Baccianti

ott. Geol. Marco De Martin Mazzalon

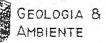
Pelli Color of the color of the

ASPETTI URBANISTICI

Dott. Arch. Silvia Viviani

Collaboratori:

Barbara Croci Gerardo Ferulli Giorgio Vernaglione



Legenda



Punti di controllo idrometrico



Ubicazione dei pozzi





Principali linee di flusso





Paleoalvei



Aree preferenziali per ricerca di acque sotterranee superficiali

Acquiferi in terreni alluvionali entro la profondità di m 25. Si tratta di acquiferi con acqua di qualità medio-bassa per contenuti di solfati e/o per scarsa protezione da inquinanti sversati in superficie

CLASSI DI VULNERABILITA'

Elevata

П

del livello di base dei fiumi vicini (rialimentazione indotta). Acquifero superficiale in materiali alluvionali a granulometria da grossolana a media (alluvioni recenti), senza o con scarsa protezione, la cui superficie è localmente al disotto

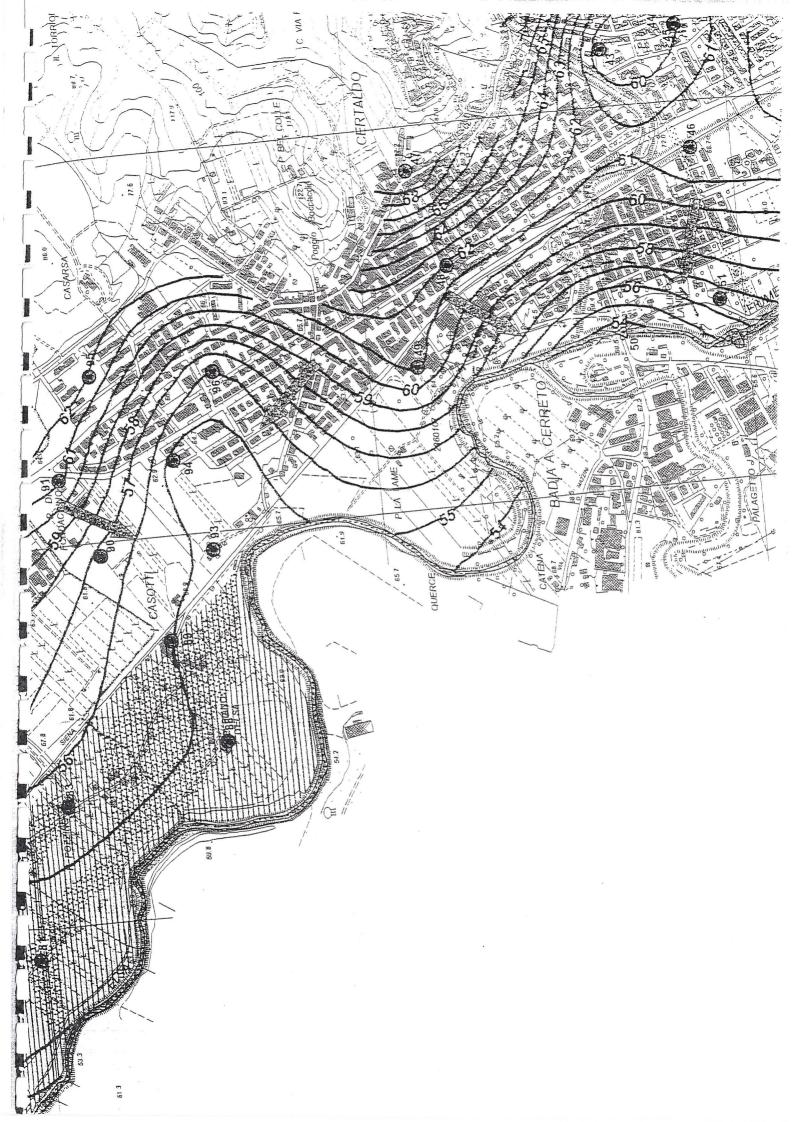
VALUTAZIONI SULLA VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI

Media a argille con protezione di materiali fini. ciottolami, ghiaie con sabbie e sabbie) o materiali con granulometria variabile da sabbie livelli limosi, generalmente con copertura poco peremabile (ciottolami e sabbie, ghiaie e L'unità comprende acquiferi di modesta importanza in: sabbie e ciottolami con interposti

a grana fine (limi e argille) praticamente privi di circolazione idrica sotteranea (acquicludi) in cui l'inquinamento è limitato alle acque superficiali L'unità comprende gli acquiferi di limitata produttività (acquitardi) presenti in: sedimenti

Bassa

W





PIANO STRUTTURALE

(L.R. 5/95)

TAVOLA

4

CARTA DELLE AREE ALLAGATE E DEI CONTESTI IDRAULICI

cala 1 : 10.000

SINDACO DEL COMUNE Rosalba Spini

RESP. ASSETTO DEL TERRITORIO E URBANISTICA

Dott. Arch. Carlo Vanni

SPETTI GEOLOGICI

ott. Geol. Gino Naselli

ott. Geol. Luca Cloni

ott Geol Leonardo Salvi

ott. Geol. Francesco Baccianti

ott. Geol. Marco De Martin Mazzalon

GEOLOGIA &

AMBIENTE
INDAGINI AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE

ASPETTI URBANISTICI

Dott, Arch, Silvia Viviani

Collaboratori:

Barbara Croci Gerardo Ferulli Giorgio Vernaglione

Legenda

Tratti arginati

Fiumi con ambito A (D.C.R. 12/00)

Fiumi con ambiti AB (D.C.R. 12/00)

Ambito B (D.C.R. 12/00)

Aree allagate/anno d'evento

||||||| 1991

1992

1993

Limite alluvione

Battenti/anno d'evento

1966

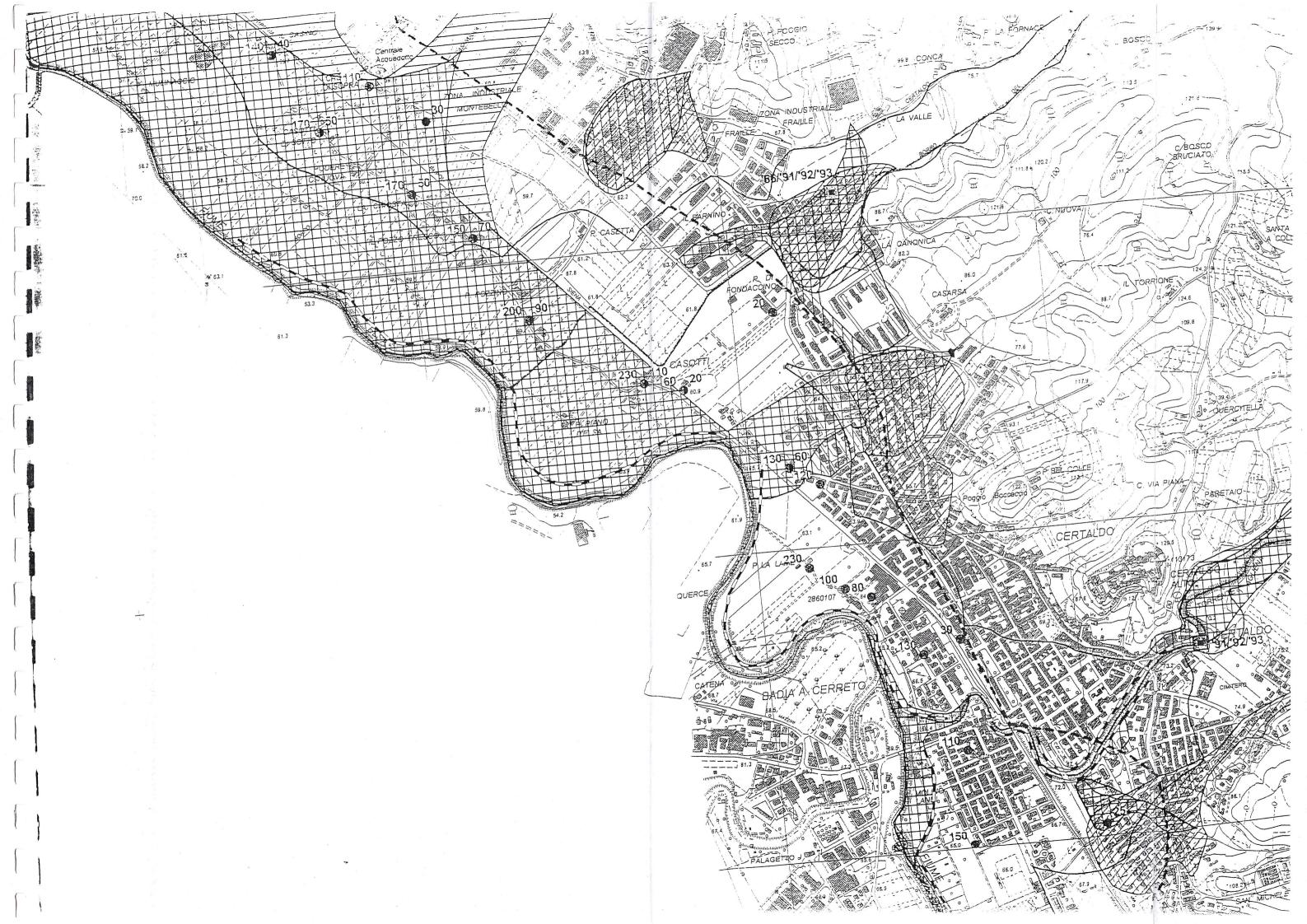
1966 1992/93

1992/93

Rotte e tracimazioni/anno d'evento

A '66 Rotta

766 Tracimazione





PIANO STRUTTURALE

(L.R. 5/95)

TAVOLA

6

CARTA DELLA PERICOLOSITA' PER FATTORI GEOLOGICI

Scala 1: 10.000

SINDACO DEL COMUNE Rosalba Spini

RESP. ASSETTO DEL TERRITORIO E URBANISTICA

Dott. Arch. Carlo Vanni

ASPETTI GEOLOGICI

Pott. Geol. Gino Naself

Pott. Geol. Luca Cibri

Dott. Geol Leonardo Salvi

Pott. Geol. Francesco Baccianti

Pott. Geol. Marco De Martin Mazzalon

GEOLOGIA & AMBIENTE ASPETTI URBANISTICI

Dott. Arch. Silvia Viviani

Collaboratori:

Barbara Croci Gerardo Ferulli Giorgio Vernaglione

CLASSE 2 - PERICOLOSITA' BASSA

Fanno parte di questa classe tutte quelle aree caratterizzate da situazioni geologico-tecniche "apparentemente stabili" sulle quali permangono tuttavia dubbi che saranno chiariti a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia

CLASSE 3 - PERICOLOSITA' MEDIA

3A

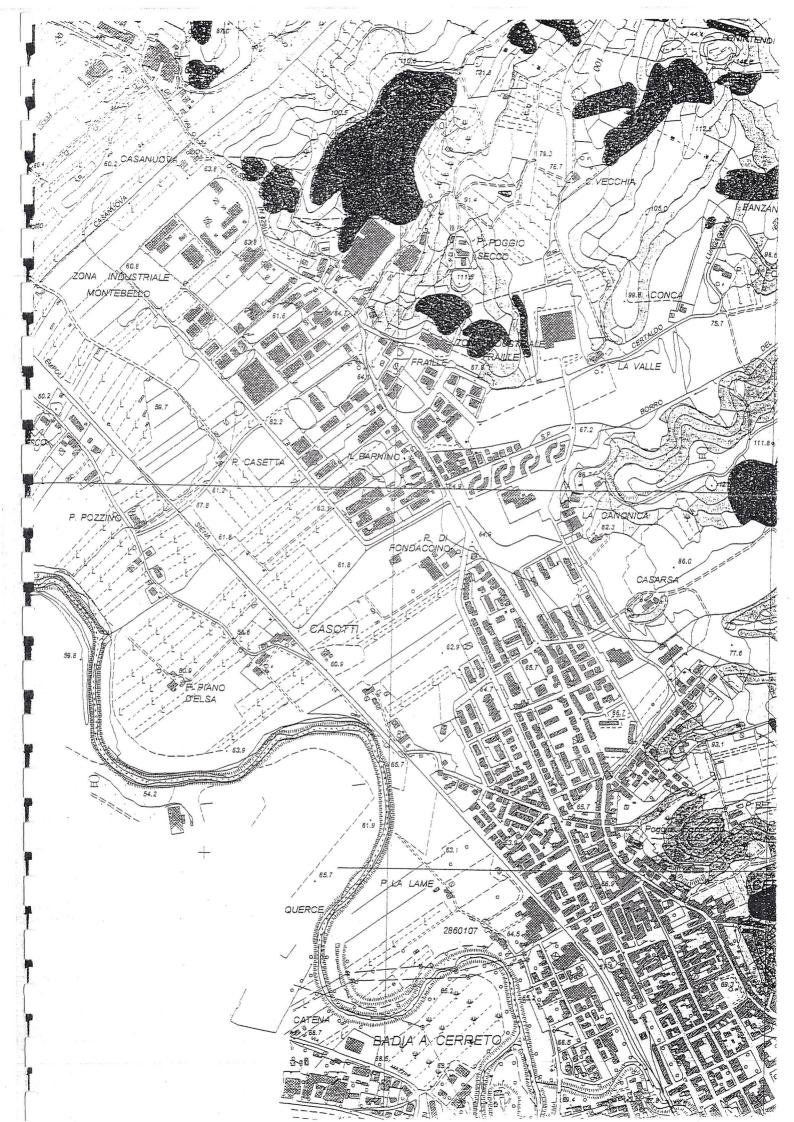
3B

Fanno parte di questa classe tutte quelle aree nelle quali non sono presenti fenomeni attivi, tuttavia le condizioni geologico-tecniche e morfologiche del sito sono tali da far ritenere che esso si trovi al limite dell'equilibrio, e/o può essere interessato da fenomeni di instabilità dinamica per cedimenti e cedimenti differenziali o per franosità in terreni acclivi sotto sollecitazione sismica.

Sono state individuate due sottoclassi, 3A - Pericolosità medio-bassa e 3B - Pericolosità medio-alta, in relazione alla minore o maggiore predisposizione al dissesto

CLASSE 4 - PERICOLOSITA' ELEVATA

Fanno parte di questa classe tutte quelle aree nelle quali sono presenti fenomeni di dissesto attivi o fenomeni di elevata amplificazione della sollecitazione sismica.



CLASSE 1 - PERICOLOSITA' IRRILEVANTE

Aree collinari e 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 a m.l. 2 rispetto al piede esterno dell' argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

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 favorevole di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a m.l. 2 rispetto al piede esterno dell' argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

CLASSE 3 - PERICOLOSITA' MEDIA

Aree per le quali ricorre almeno una delle seguenti condizioni:

a) vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni;

b) sono morflogicamente in situazione sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a m.l. 2 sopra il piede esterno dell' argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

Pericolosità 3A (Medio bassa)

Area di fondovalle in situazione morfologica sfavorevole, con o senza protezione di opere idrauliche, per le quali non vi sono notizie storiche di episodi di alluvionamento.

Pericolosità 3A*

2

3A

3A*

Area interessate soltanto dagli eventi alluvionali 91/92/93 che sono state oggetto di interventi di regimazione idraulica volti al superamento delle condizioni di rischio.

Pericolosità 3B (Medio alta)

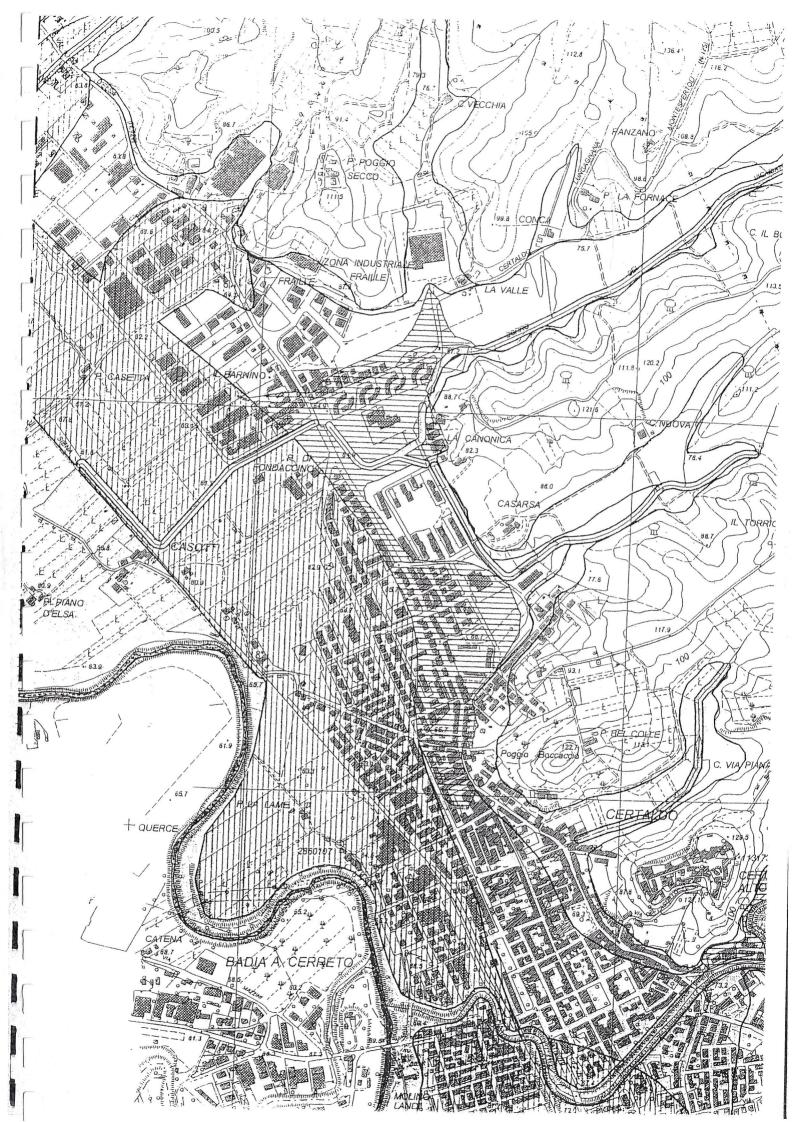
Aree di fondovalle in situazione morfologica sfavorevole, protette da opere idrauliche, in presenza di notizie storiche di episodi di alluvionamento; aree di fondovalle in situazione morfologica sfavorevole in presenza di problemi idraulici legati allo smaltimento delle acque superficiali di modesta entità (limitata permanenza e battenti d'acqua inferiori a 30 cm)

CLASSE 4 - PERICOLOSITA' ELEVATA

Aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

a) vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni;

b) sono in situazione morfologica sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a m.l. 2 sopra il piede esterno dell' argine o, in mancanza, sopra al ciglio di sponda.





PIANO STRUTTURALE

(L.R. 5/95)

TAVOLA

7

CARTA DELLA PERICOLOSITA' PER FATTORI IDRAULICI

Scala 1: 10.000

SINDACO DEL COMUNE Rosalba Spini

RESP. ASSETTO DEL TERRITORIO E URBANISTICA

Dott. Arch. Carlo Vanni

ASPETTI GEOLOGICI

Dott. Geol. Gino Naselli

Dott. Geol. Luca Cioni

Dott. Geol Leonardo Salví

⁰ott. Geol. Francesco Baccianti

^{lo}tt. Geol. Marco De Martin Mazzalon

G A

GEOLOGIA & AMBIENTE

ASPETTI URBANISTICI

Dott. Arch. Silvia Viviani

Collaboratori:

Barbara Croci Gerardo Ferulli Giorgio Vernaglione

