

REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI PISA
COMUNE DI PISA

PIANO PER L'EDILIZIA ECONOMICA E
POPOLARE (PEEP 1995)

RELAZIONE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA
DELL'AREA 13

San Michele - Via Rosellini
(Settore 9 - Pisa Nord/Nord-Est)



Settembre, 1995

INDICE

2

1. PREMESSA
2. GENERALITA' DELL'INTERVENTO
3. CLASSE DI PERICOLOSITA' DELL'AREA
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-MORFOLOGICO
5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI
6. ASSETTO IDROGEOLOGICO
7. CONCLUSIONI

ALLEGATI

- All. 1 Corografia dell'area
- All. 2 Pericolosità geologica (ai sensi della DCR 94/85)

1. PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Pisa (Servizio Pianificazione Urbanistica) è stata eseguita un'Indagine Geologica di corredo ad un progetto Piano di Recupero di un fabbricato da destinare a Edilizia Economica e Popolare (Piano PEEP, 1995) ubicata in Via Rossellini, San Michele, Comune di Pisa, (All.1).

La presente relazione ha lo scopo di fornire le indicazioni di Fattibilità Generali dell'area, secondo quanto previsto dalla D.C.R. n.94 del 12/02/85 (Norme per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici al fine della prevenzione del rischio sismico).

La parametrizzazione geotecnica dei terreni interessati dall'opera, con riferimento al dimensionamento delle fondazioni, alla valutazione di eventuali cedimenti e alla stabilità dell'insieme opera-terreno e zone circostanti, sarà oggetto di Indagine Geotecnica specifica da realizzare in fase di progettazione esecutiva, in ottemperanza a quanto previsto dal DM 11/03/88.

Nel corso della presente indagine non sono state realizzate prove penetrometriche in quanto l'area risulta già edificata e l'intervento si articola principalmente sul recupero/ristrutturazione dell'esistente.

2. GENERALITA' DELL'INTERVENTO

L'intervento di edilizia residenziale pubblica consiste nella ristrutturazione (Piano di Recupero) di un vecchio edificio di proprietà comunale disposto lungo la Via Rosellini

La zona, destinata dal vigente PRG a verde pubblico, risulta di proprietà comunale ed è in generale stato d'abbandono.

Il nuovo progetto PEEP-95 prevede la costruzione di 8 alloggi, per un volume complessivo di 3.200 mc.

3. CLASSE DI PERICOLOSITA' DELL'AREA

Ai sensi della DCR 94/85, la Relazione Geologica di supporto alla Variante Generale del PRG del Comune di Pisa inseriva l'area in esame in una Classe di Pericolosità 2, cioè a "pericolosità bassa". Questa classe definisce aree con caratteristiche geologico-tecniche apparentemente stabili sulle quali però permangono dubbi che comunque potranno essere chiariti a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia (All.2).

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E MORFOLOGICO

L'area interessata dalla presente indagine è sub-pianeggiante completamente edificata. La zona, ad una quota media di 3.0 m slm, è occupata dal fabbricato che dovrà essere completamente recuperato dall'intervento edilizio in esame.

Il sottosuolo della zona orientale di Pisa è caratterizzato da terreni di origine alluvionale a dominante limo-sabbiosa riconducibili ad episodi di esondazioni naturali del fiume Arno e a momenti di colmate artificiali.

Vista la vicinanza all'Arno, la facies limo-sabbiosa è da considerarsi dominante anche se localmente sono presenti livelli torbosi compressibili, posti a profondità modeste, che peggiorano le caratteristiche litotecniche del substrato.

Da un punto di vista litotecnico i terreni limo-sabbiosi e sabbiosi di origine fluviale possiedono caratteristiche meccaniche variabili, generalmente medie. I terreni di tipo lacustre argilloso sono caratterizzati da proprietà meccaniche assai più scadenti.

5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI

La ristrutturazione interesserà un'area già edificata per la quale non sussistono quindi particolari problemi di tipo fondazionale. L'indagine geotecnica caratterizza, in via preliminare, i primi metri di terreno sui quali si scaricheranno le pressioni di fondazioni di tipo superficiale.

I terreni della zona, di natura alluvionale, sono rappresentati prevalentemente da limi sabbiosi e argillosi. Le valutazioni eseguite (e che si basano sull'interpretazione di sondaggi realizzati in aree vicine) hanno permesso di stimare, per lo strato posto a circa 2-3m, un carico ammissibile di circa 0.7 Kg/cmq.

6. ASSETTO IDROGEOLOGICO

Da un punto di vista idrogeologico la zona è caratterizzata da terreni a permeabilità molto variabile sia laterale che verticale. Questa variabilità è legata alla eterogeneità dei differenti litotipi che costituiscono i depositi alluvionali superiori.

Le sabbie medie e fini possiedono valori di permeabilità variabili tra $K=10E-04$ e $10E-06$ m/s; i limi sabbiosi $K=10E-07$ m/s ed i limi argillosi arrivano a valori di $K=10E-08$ m/s.

Il riporto artificiale (macerie e resti di manufatti) che forma lo strato più superficiale, può ospitare acque inquinate provenienti da scarichi civili.

In genere i litotipi limo-sabbiosi possono ospitare falde libere con connessioni idrauliche (naturali o indotte) con acque superficiali e risultano pertanto ad elevata vulnerabilità idrogeologica.

Gli acquiferi confinati sottostanti sono invece da considerare a vulnerabilità medio-bassa in quanto protetti dagli inquinamenti superficiali da un franco argilloso impermeabile spesso svariati metri

7. CONCLUSIONI

L'area di fabbricazione rientra in una zona più ampia classificata a pericolosità bassa (Classe di Pericolosità 2) ai sensi della DCR n.94/85, (Norme per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici al fine della prevenzione del rischio sismico).

La presente relazione fornisce le indicazioni di Fattibilità Generali, sempre secondo quanto previsto dalla DCR.94/85.

L'area è in Classe di Fattibilità 2 (Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progettazione edilizia).

L'estrapolazione dei dati geotecnici disponibili indicano che lo strato posto a 3 m dal pc, e sul quale insisteranno i carichi fondazionali, può sostenere una pressione ammissibile dell'ordine di 0.7 kg/cmq.

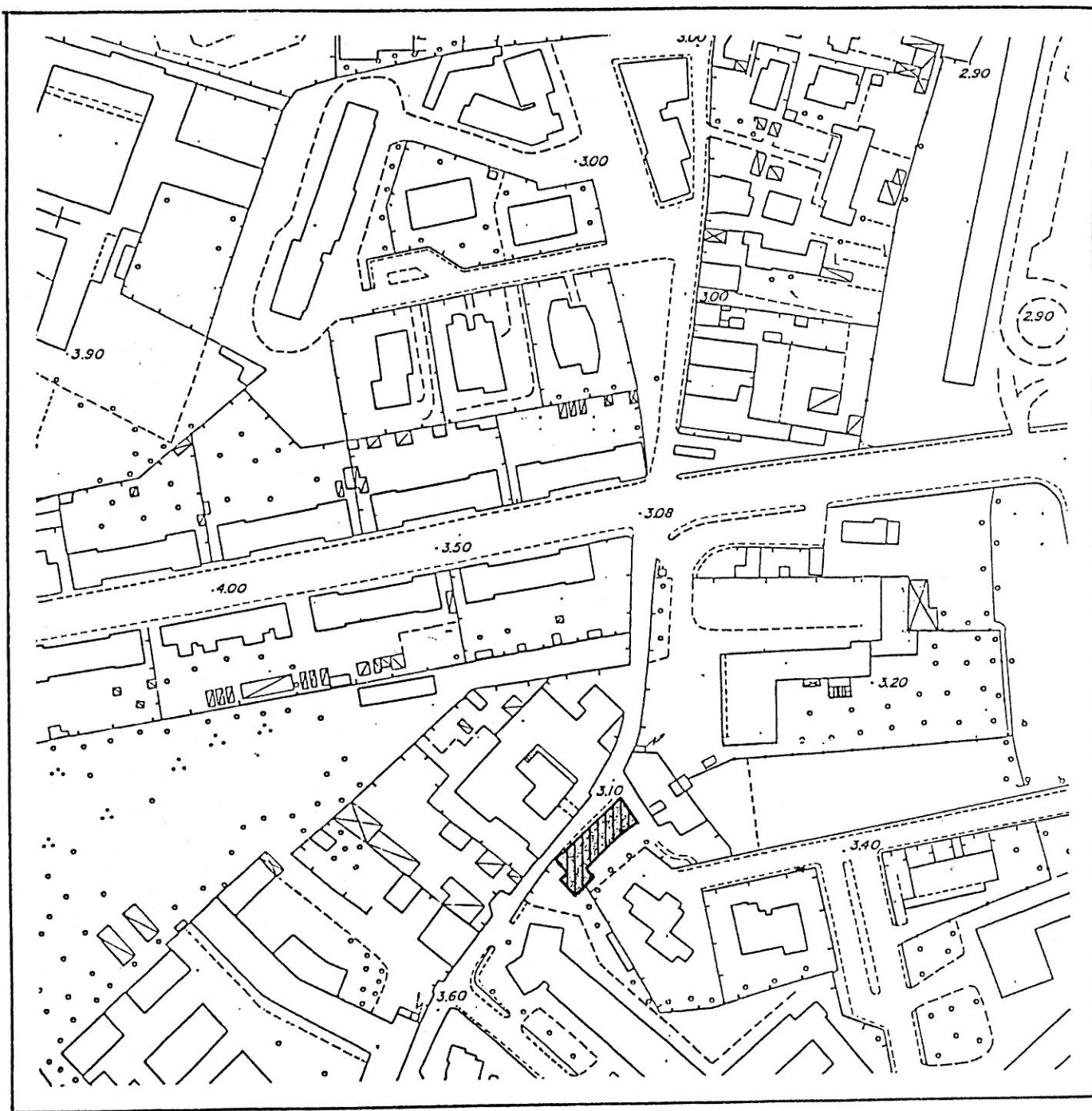
La precisa parametrizzazione geotecnica dei terreni interessati dall'opera, sarà comunque oggetto di Indagine Geotecnica specifica da realizzare in fase di progettazione esecutiva, in ottemperanza a quanto previsto dal DM 11/03/88.

In fase di relazione geologico-tecnica esecutiva si dovrà ottemperare alle prescrizioni previste dalla Delibera 230/94 in materia di riduzione del rischio idraulico e con particolare riferimento alla riduzione dell'impermeabilizzazione.

L'indagine è stata realizzata in collaborazione con il Dr. Geol. Marcello Ghigliotti.



Dr. Geol. Andrea Merla



All. 1 Corografia dell'Area d'intervento (Scala 1:2.000)

LEGENDA DELLE CLASSI DI PERICOLOSITA':

Classe 1 Pericolosità irrilevante

"aree in cui sono assenti limitazioni, derivanti da caratteristiche geologico-tecniche e morfologiche e non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica".

Classe 2 Pericolosità bassa

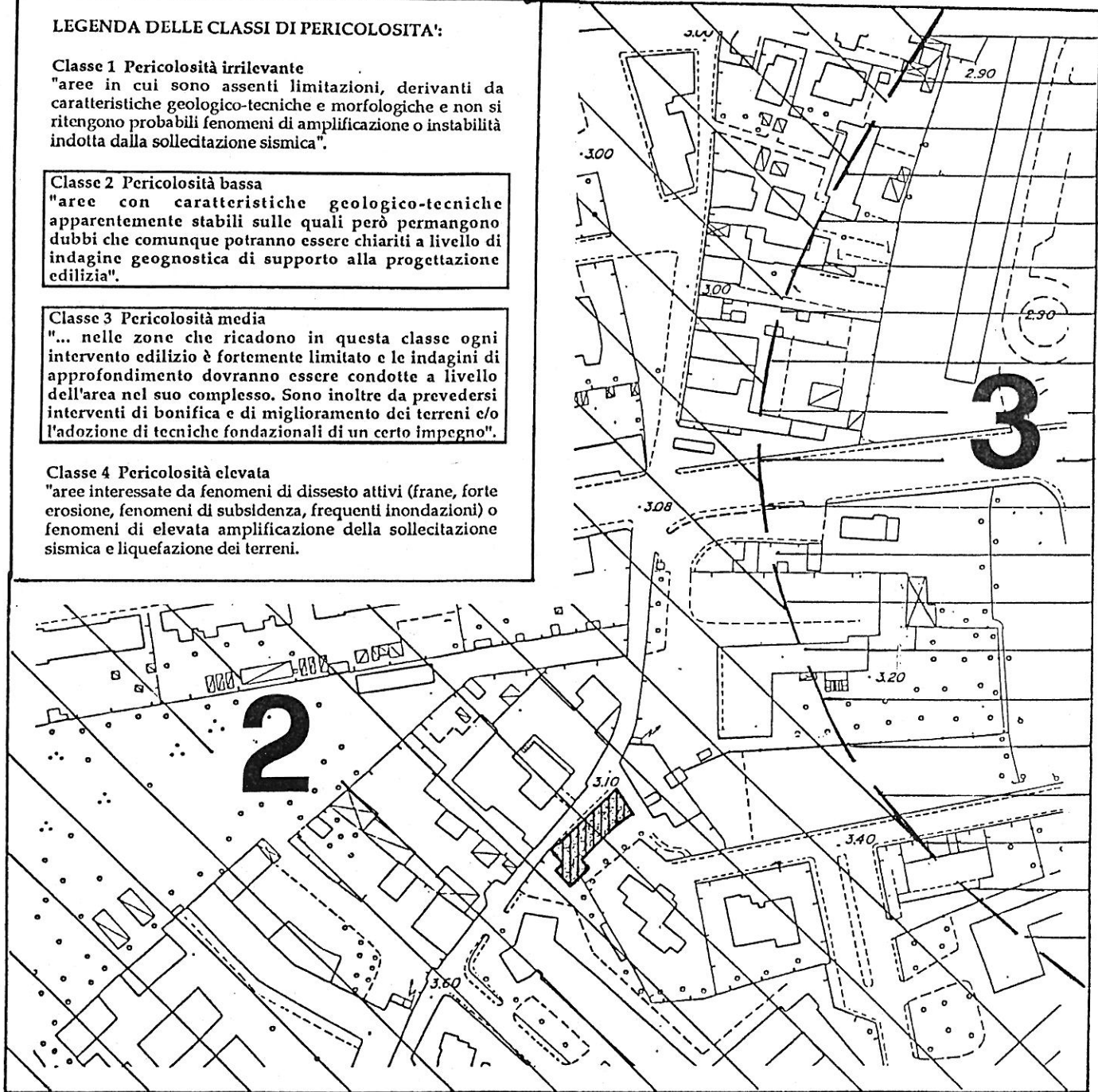
"aree con caratteristiche geologico-tecniche apparentemente stabili sulle quali però permangono dubbi che comunque potranno essere chiariti a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia".

Classe 3 Pericolosità media

"... nelle zone che ricadono in questa classe ogni intervento edilizio è fortemente limitato e le indagini di approfondimento dovranno essere condotte a livello dell'area nel suo complesso. Sono inoltre da prevedersi interventi di bonifica e di miglioramento dei terreni c/o l'adozione di tecniche fondazionali di un certo impegno".

Classe 4 Pericolosità elevata

"aree interessate da fenomeni di dissesto attivi (frane, forte erosione, fenomeni di subsidenza, frequenti inondazioni) o fenomeni di elevata amplificazione della sollecitazione sismica e liquefazione dei terreni".



All. 2 Pericolosità geologica dell'Area (ai sensi della D.C.R. 94/85).
Stralcio della Carta di Pericolosità (Scala 1:10.000) di supporto alla
Variante Generale del P.R.G. di Pisa, Settembre 1994.