

COMUNE di FOLIGNO

ADOTTATO CON DELIBERA C.C.
N. 90 del 30-10-2008

PIANO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA RELATIVO ALL'AMBITO N.5 DI P.R.G. DENOMINATO "COLORIFICIO"

COMMITTENTI

COLORIFICIO MARIOTTI S.r.l.
Via Ezio Bartolomei 30/32 - Foligno
06034 FOLIGNO (Pg)
P.IVA 00160190542

Progettista

DOTT.ARCH.LUCIANO BEDDINI

Collaboratore

DOTT.ARCH. FANI MAURIZIO

Geologo

DOTT. GIANCARLO CANTARELLI

Titolo

RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E IDRAULICA DI FATTIBILITA'

Codifica

Elaborazione N.

data

gg/mm/aa

Aggiornamenti



ARAUT

Ricerca e Progettazione in Architettura, Ingegneria, Urbanistica
06034 Foligno, Largo Marchiselli, 3a Tel.0742-358288 Fax.0742-359259

PREMESSA

Facendo seguito all'incarico conferitomi dal **Colorificio Mariotti s.a.s.** è stata condotta una indagine geologica preliminare per delineare le caratteristiche lito-morfologiche, idrogeologiche, geotecniche e idrauliche di un'area sede dell'ex Colorificio e oggetto di insediamento residenziale (**Ambito n° 5 del P.R.G.**).

La stessa si colloca, topograficamente, nella Tavoletta "Foligno" (I N.O. del F.131 della Carta d'Italia, allegato 1) ed è censita all' N.C.T. dell'omonimo Comune al **F. 176** con le particelle **n° 89, 332-333, 361, 461-465 e 1823-1825** (allegato 2).

INDAGINI SVOLTE

Lo studio dell'area si è avvalso delle informazioni desunte dalla bibliografia esistente ed acquisite in loco, dalle indagini geognostiche effettuate dal sottoscritto a corredo del Piano di caratterizzazione (D.M. 471/99) e consistite in:

- **N° 4** sondaggi a rotazione con prelievo di campioni indisturbati spinti fino ad una profondità di **4.00 m.** dal (**Sc₁-Sc₄**, allegato 2a)
- **N° 2** sondaggi a rotazione con prelievo di campioni indisturbati spinti fino ad una profondità di **8.00 m.** dal (**S₁-S₂**, allegato 2a)

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE

L'area oggetto di studio si colloca all'interno dell' abitato di Foligno.



Come si può notare dall'allegato 1 la Città si sviluppa sul margine orientale della Piana Folignate-Spoletina, nella zona di confluenza tra la foce del Topino e quella del F.sso Renaro.

L'andamento delle curve di livello evidenzia chiaramente la tipica forma a ventaglio dei con di deiezione che si sono formati allo sbocco dei corsi d'acqua nella Piana.

Con una superficie molto estesa, di diversi Km². quello del Topino, molto più piccolo e sovrapposto al precedente quello del F.sso. Renaro.

Il sito oggetto di edificazione, in particolare, ricade nella parte medio-distale della conoide alluvionale del F.sso Renaro, ad una quota assoluta compresa tra i **241-248 m. s.l.m.**

Ne consegue una morfologia lievemente inclinata verso Ovest con pendenze intorno al 5%-6%, caratterizzata da un profilo uniforme che non denota indizi riconducibili a processi morfogenetici di interesse e/o dissesti gravitativi potenziali.

Per quanto concerne la situazione litostratigrafica locale, in tutta la zona si rinvencono sedimenti alluvionali riconducibili all'azione di trasporto e successiva deposizione da parte del F.sso Renaro.

L'analisi dei dati in possesso evidenzia che si tratta di Ghiaia medio-fine, poligenica e poco evoluta immersa in una matrice Sabbiosa, a luogo Limoso-Sabbiosa (allegato 3 e allegato fotografico), di colore avana e nocciola.

Anche se non rilevate dai sondaggi geognostici sono possibili intercalazioni con livelli lenticolari Limo-Argillosi.

Lo spessore complessivo si aggira intorno ai **15.00-18.00 m.** dal p.c.

Al di sotto di tale quota si rinvencono Ghiaie e Ciottoli in matrice Sabbiosa con un grado di arrotondamento maggiore che lascia pensare a interdigitazioni con i Depositi alluvionali del Topino.

CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE E IDROGEOLOGICHE

Il corpo idrico superficiale più rappresentativo è costituito dal F.me Topino (allegato 1).

Il corso d'acqua si sviluppa da NE verso SW attraversando l'abitato di Foligno per poi proseguire verso Bevagna con caratteristiche morfometriche alquanto differenti.

Infatti, nel tratto a monte di Foligno l'asta fluviale assume un aspetto tipicamente meandriforme, connesso alla necessità di perdere energia, mentre nel tratto che attraversa l'abitato e a valle dello stesso, dove sono stati realizzati argini artificiali per contenerne l'esondazione, si ha un andamento pressoché rettilineo.

Il reticolo idrografico superficiale si completa con numerose incisioni, molto marcate e gerarchicamente poco sviluppate, che pervadono il fianco orientale dei rilievi montuosi posti ad est di Foligno.

La loro genesi è legata al ruscellamento concentrato delle acque meteoriche di dilavamento in periodi geologici nei quali le precipitazioni rappresentavano l'elemento dominante.

Frequentemente tali incisioni si sono impostate in corrispondenza di lineazioni tettoniche.

Attualmente molte di esse risultano inattive e si disperdono prima ancora di raggiungere la Piana, alcune si vanno ad innestare nei fossi e camperecce che drenano la Piana, altre fanno capo

direttamente al F.me Topino.

Tra di queste la più importante per estensione areale e per la sua vicinanza al sito in oggetto è quella del F.sso Renaro.

Caratterizzato da un bacino di alimentazione di qualche Km². si presenta gerarchicamente poco sviluppato e con un andamento rettilineo fino al F.me Topino a cui fa capo.

Attualmente risulta inattivo, ma esso è stato inserito dall'Autorità di Bacino competente come passibile di esondazione alle verifiche con tempi di ritorno di 50-100 anni.

Il nostro sito ricade, comunque, al di fuori della zona ritenuta esondabile.

Per quanto concerne le acque sotterranee, il censimento del pozzo ubicato all'interno del lotto di proprietà ha evidenziato la presenza di un corpo acquifero che pone il livello statico attuale intorno ai **35.00 m.** dal p.c., corrispondenti ad una quota assoluta di **210 m. s.l.m.**

Il dato è comparabile con la Carta delle isofreatiche redatta dal Comune di Foligno (allegato 4)

Dalla ricostruzione delle isofreatiche si evince una direzione di flusso Est-Ovest che indica una alimentazione proveniente dai rilievi carbonatici che bordano ad Est la Piana Folignate-Spoletina.

Questa non avviene in modo uniforme ma è caratterizzata da linee di scorrimento preferenziale delimitate da alti strutturali che fungono da spartiacque sotterranei.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

In merito alla caratterizzazione geotecnica dei Depositi

rilevati si rimanda alle relazioni che accompagneranno i progetti esecutivi.

In questa sede vengono forniti dei parametri di massima desunti da prove penetrometriche dinamiche effettuate su terreni di simili caratteristiche.

I parametri desunti sono:

- **Ghiaie medio-fini in matrice sabbiosa e Limo-sabbiosa**

Peso volume (γ)	= 1.80-1.85 t/m ³
Densità relativa ($D_r\%$)	= 28%-44%
Coesione (C)	= 0.0 t/m ²
Angolo di attrito interno (ϕ°)	= 32°-36°

MODALITA' DI DISPERSIONE DELLE ACQUE BIANCHE

In merito alla dispersione delle acque meteoriche è necessario effettuare una distinzione tra le acque provenienti dai tetti da quelle provenienti dalle rampe di accesso agli interrati e dalle aree asfaltate.

- per quanto concerne le acque dei tetti, vista la presenza di materiali granulari dotati di buona permeabilità, la loro continuità verticale e la profondità elevata della prima falda, si consiglia il ricorso a pozzi assorbenti dimensionati sulla base delle indicazioni che seguiranno.
- relativamente alle acque delle rampe di accesso agli interrati si potrà realizzare un pozzetto drenante (pozzetto in cemento privo di base) alla fine della rampa
- Infine, per le acque provenienti dalle aree asfaltate (vie di accesso e parcheggi) si potrà convogliarle verso le caditoie

opportunamente posizionate e aventi pozzetto di appoggio privo di fondo.

DIMENSIONAMENTO POZZI DRENANTI

Calcolo della portata di acqua proveniente dai tetti

Per il calcolo della portata di acqua che defluisce dai tetti e dai terrazzi è stata utilizzata la relazione:

$$Q = \frac{10 \cdot \alpha \cdot \beta}{3.6} I \cdot A$$

Dove

Q = Portata defluente

$\alpha = 0.9$ = Coefficiente di deflusso

$\beta = 1.0$ = Coefficiente di ritardo

$I = 0.076 \text{ mc/h}$ = Intensità delle precipitazioni

A = area impermeabile in ettari

Il Coefficiente di deflusso esprime l'impermeabilità del mezzo come rapporto tra acqua caduta e acqua che defluisce in superficie ed è pari **0.9** per tetti ed aree asfaltate.

Il Coefficiente di ritardo rappresenta il tempo intercorso tra le precipitazioni e l'inizio del deflusso; per brevi tragitti come il nostro il valore è pari all'unità.

L'intensità delle precipitazioni adottata fa riferimento ai dati forniti dagli annali idrogeologici della Regione Umbria; per la zona di Foligno e per un tempo di ritorno di **100 anni** essa è pari a **0.076 mc/ora**.

Il calcolo effettuato per le superfici coperte di una palazzina tipo che ammontano a circa **350 mq.** ha fornito una

portata defluente di:

$$Q = 0.00665 \text{ mc/s} = 6.65 \text{ l/s}$$

Capacità di infiltrazione e Permeabilità

La Capacità di infiltrazione e la permeabilità sono state ricavate in sito mediante una prova di assorbimento condotta nel foro di sondaggio **S2** dopo aver sfilato il rivestimento per un'altezza di **1.00 m.** dal fondo.

Le determinazioni sono state effettuate a carico variabile misurando il tempo necessario per far abbassare il livello all'interno della tubazione secondo lo schema seguente.

Tempo (s)	Livello dell'acqua (m)	H1-h2	t2-t1
0	7	0	0
19	6	1	19
41	5	1	22

Come si può notare in condizioni di regime per l'infiltrazione di un volume di acqua pari a **14.10 l**, corrispondente all'abbassamento di **1.00 m.** all'interno della tubazione di rivestimento, è stato impiegato un tempo variabile tra i **19.0-22.0 s.**

Pertanto, il volume di acqua che si infila per unità di tempo e di superficie, dato dalla relazione:

$$Q_1 \text{ (l/s)/mq} = Q/A$$

dove

Q_1 = Portata di filtrazione per unità di superficie

$$Q = 14.10/22.0-19.0 \text{ s} = 0.64-0.74 \text{ l/s} = \text{Portata immessa/s}$$

$A = 0.455 \text{ m}^2$ = Area di filtrazione

Risulta:

$$Q_i (1/s) = 1.40 - 1.62 \text{ l/s/mq}$$

Mentre la Permeabilità espressa dalla relazione:

$$K = \frac{A}{C(t_2 - t_1)} \cdot \ln \frac{h_1}{h_2}$$

Dove

K = Coefficiente di Permeabilità

A = Area di base del foro di sondaggio

h_1 e h_2 = Quote del livello dell'acqua nel foro agli istanti t_1 e t_2

t_1 e t_2 = tempi ai quali si misurano h_1 e h_2

$C = 1.0$ = Coefficiente di forma

È pari a:

$$K = 1.25 \cdot 10^{-2} - 1.27 \cdot 10^{-2} \text{ cm/s}$$

Tale dato è in linea con quelli bibliografici riferiti a terreni con caratteristiche simili.

Dimensionamento pozzi drenanti

La Portata di filtrazione ricavata in situ ha fornito valori di circa $Q = 1.50 \text{ l/s/mq}$ di superficie.

Ipotizzando la realizzazione di pozzi drenanti aventi una profondità $L = 8.00 \text{ m}$. ed un diametro $D = 0.50 \text{ m}$. e prevedendo di lasciare un franco di circa 2.00 m . rispetto al p.c. la superficie utile per l'infiltrazione diventa:

$$A = A_b + A_1 = 0.20 \text{ mq} + 9.42 \text{ mq} = 9.62 \text{ mq}$$

Stampa circolare dell'Ente Geologico con firma manoscritta.

E la portata di filtrazione diventa:

$$Q = 1.50 \text{ l/s/mq} \times 9.62 \text{ mq} = 14.43 \text{ l/s}$$

Considerando il dato in eccesso ed applicando una riduzione del **25%** connessa alle inevitabili approssimazioni la Portata smaltibile diventa:

$$Q = 14.43 \text{ l/s} \times 0.75 = 10.82 \text{ l/s}$$

Alla luce di quanto ricavato risulta fattibile per la dispersione delle acque meteoriche provenienti dalle superfici coperte (tetti e terrazzi) il ricorso a pozzi assorbenti in numero di **1** per ogni unità immobiliare.

Caratteristiche pozzi drenanti

La perforazione sarà effettuata con trivella munita di cestello avente un diametro **D = 0.60 m.** e profondità **H = 8.00 m.** come da dimensionamento (allegato 5).

Il foro verrà intubato con rivestimento elementi in cemento sovrapposti, preventivamente fenestrati fino a circa **2.00 m.** dal p.c.

L'intercapedine foro-rivestimento sarà riempita con ghiaietto calibrato per tutto il tratto fenestrato e cementata per il rimanente tratto fino al p.c.

Con tale provvedimento si intende isolare l'impianto dalle acque che filtrano negli strati più superficiali del terreno.

Il boccapozzo dovrà essere protetto da pozzetto in cemento a tenuta con coperchio.

Si dovrà prevedere l'innesto di una conduttura collegata alla

fognatura Comunale avente funzione di "sfioro" per smaltire eventuali portate anomale.

CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni svolte si ritiene che l'area esaminata si presti ad essere edificata senza particolari condizionamenti di carattere geologico.

Pertanto, è possibile affermare che l'intervento di progetto sarà compatibile con la situazione geologica locale e non andrà ad interferire sull'equilibrio statico e dinamico dell'area.

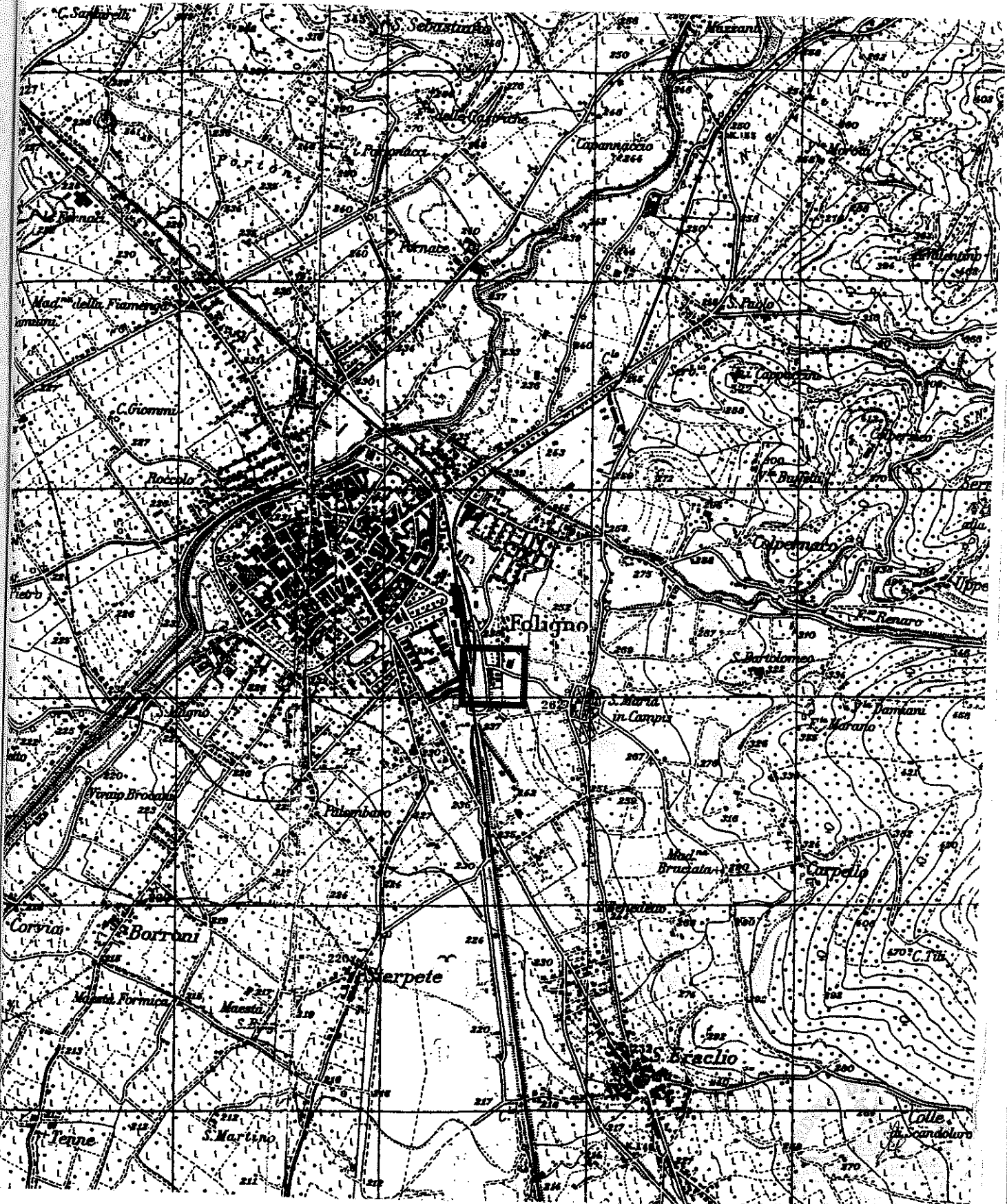
Relativamente l'aspetto idraulico si rimanda al relativo paragrafo restando a disposizione per ulteriori informazioni e chiarimenti

Foligno 13/12/2006



Tavoletta " Foligno" (I N.O., F.oglio 131)

Tavoletta " Spello" (IV N.E., F.oglio 131)



N.C.T. del Comune di Foligno

F.oglio 176 Part.IIe n° 89,332-333,361, 461-465, 1823-1825,



LUNGO IL PERCORSO DELLA MANIFATTURA

VIABILITÀ DI ACCESSO PER I MEZZI DI MANUTENZIONE DEL VERDE PUR

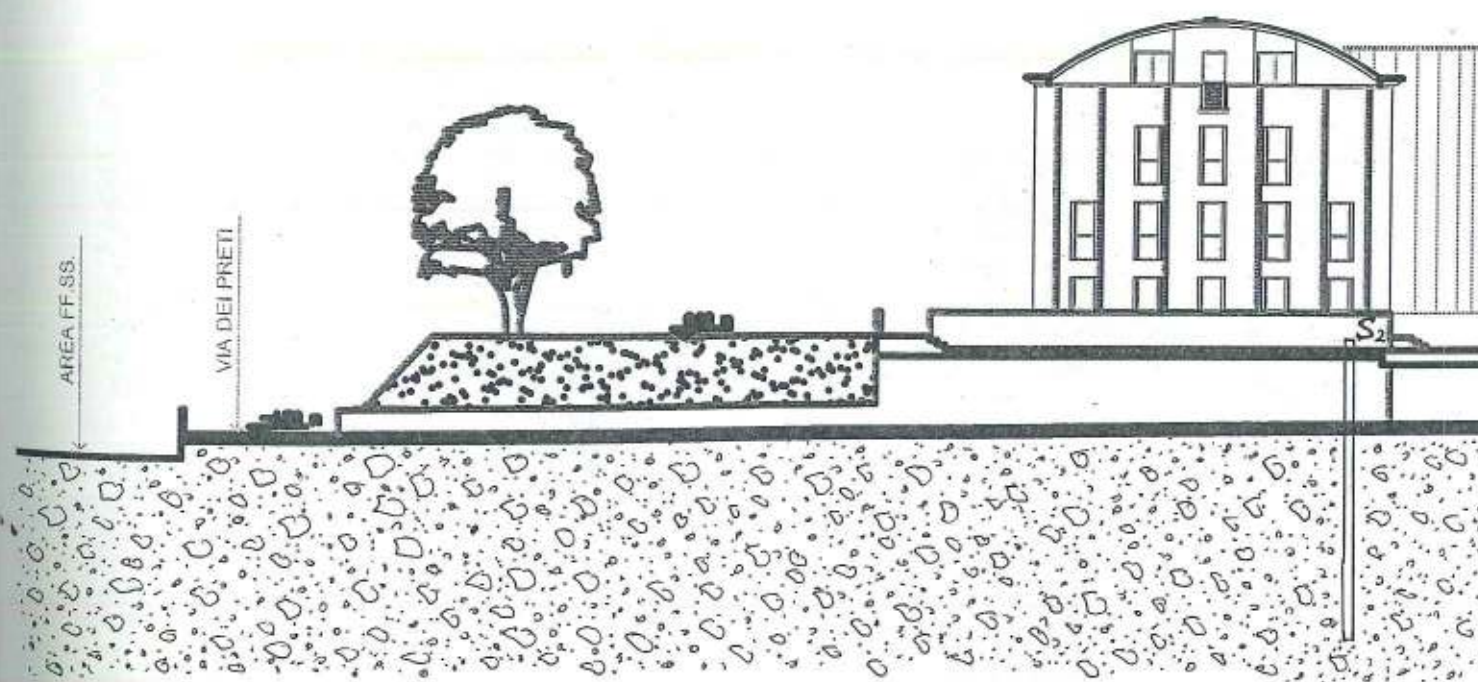


Terreno di riporto e/o Suolo vegetale



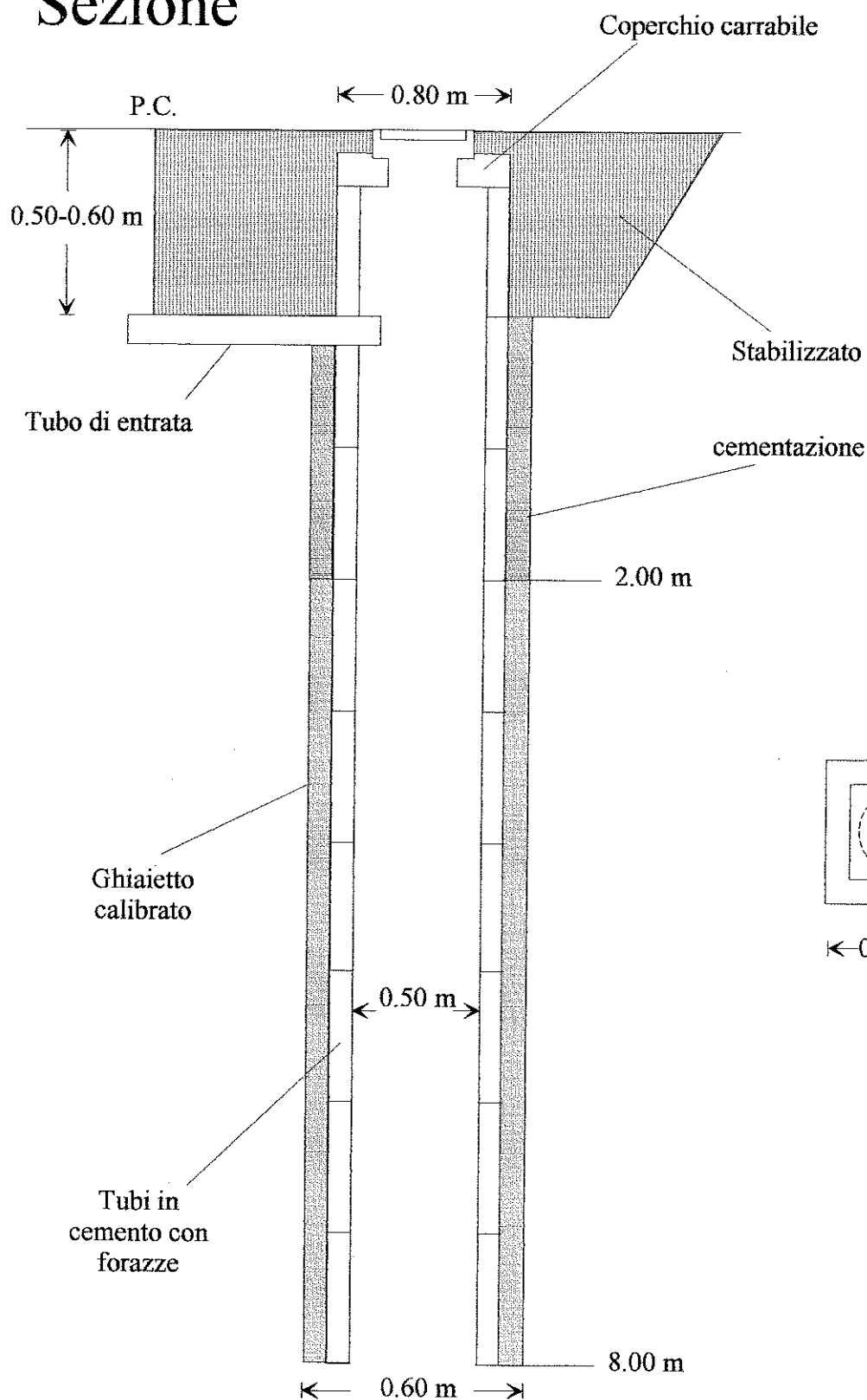
Ghiaie fini e medio-fini in matrice Sabbiosa e Limo-Sabbiosa a luogo prevalente

S Ubicazione sondaggi a carotaggio continuo

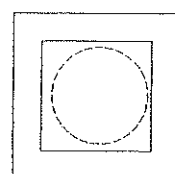




Sezione



Pianta



0.80 m



Sondaggio S1



Sondaggio S2



157
S2
P.C.
C1
C2
C3
6.00 m, 5.00 m, 4.00 m, 3.00 m, 2.00 m, 1.00 m

Sondaggio Sc1



91

Sondaggio Sc2



Sondaggio Sc3



Handwritten signature

Sondaggio Sc4



COMUNE di FOLIGNO

ADOTTATO CON DELIBERA C.C.
N. 90 del 30-10-2008

PIANO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA RELATIVO ALL'AMBITO N.5 DI P.R.G. DENOMINATO "COLORIFICIO"

COMMITTENTI

COLORIFICIO MARIOTTI S.r.l.

Via E. Bartolomei, 30/32

06034 FOLIGNO (Pg)

Via Ezio Bartolomei 30/32 - Foligno

Progettista

DOTT.ARCH.LUCIANO BEDDINI

Collaboratore

DOTT.ARCH. FANI MAURIZIO

Geologo

DOTT. GIANCARLO CANTARELLI

Titolo

**INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA
DI FATTIBILITA'**

Codifica

Elaborazione N.

data

gg/mm/aa

Aggiornamenti

 **ARAUT**

Ricerca e Progettazione in Architettura, Ingegneria, Urbanistica
06034 Foligno, Largo Marchiselli, 3b. Tel.0742-358288 Fax.0742-359259

LA DIFFUSIONE E RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE DI QUESTA TAVOLA E' VIETATA A TERMINI DI LEGGE.

PREMESSA

Con riferimento all'Art 71, Comma 3 della Variante N° 4 alle N.T.A. del P.R.G. approvata in data 17/07/2006 viene redatta tale nota contenente "Elementi di Microzonazione sismica per l'individuazione delle zone suscettibili di amplificazione o instabilità dinamiche locali" secondo quanto previsto dal D.G.R. N°4363 del 31/07/98.

Inoltre, in ottemperanza alla O.P.C.M. 3274, verranno date indicazioni sul tipo di profilo stratigrafico e sul grado di sismicità della zona così come emerge dalla nuova classificazione sismica del territorio Nazionale.

Microzonazione sismica

La zona in cui ricadono i fabbricati, a seguito degli eventi sismici del 26/09/97 e successivi è stata oggetto di indagini di Microzonazione Sismica Speditiva (allegato 1) che hanno inquadrato la stessa in una Classe di rischio sismico **E8** assegnandole un Fattore di Amplificazione sismica **Fa = 1.2** (allegati 1 e 1a).

Si fa, inoltre notare che ai sensi del **D.G.R. n° 226 del 14/03/01** recante "Criteri per l'esecuzione degli studi di Microzonazione sismica a supporto della redazione degli strumenti urbanistici" e successive modificazioni lo Spettro di risposta per il sottosuolo in esame può essere ricavato per confronto con le stratigrafie tipo di cui alla Figg.11 della Tav. n° 49 del P.U.T. (allegato 2).

Nel caso in esame, i dati stratigrafici ricavati dai



sondaggi effettuati e dalle informazioni relative l'escavazione di pozzi sono comparabili la stratigrafia corrispondente al sottosuolo di tipo B alla quale compete lo spettro di risposta dell'allegato 6a.

O.P.C.M. n° 3274 – Classificazione sismica e profilo stratigrafico sottosuolo

Con l'entrata in vigore della O.P.C.M. 3274 si è provveduto ad una nuova riclassificazione sismica del territorio nazionale che per la zona in cui ricade l'intervento in oggetto individua un grado di sismicità **S=12** alla quale compete un Coefficiente di accelerazione sismica orizzontale **C=0.1**

La stessa Normativa prevede l'inquadramento del profilo stratigrafico del sottosuolo in alcune Classi caratterizzate da determinati valori della velocità delle onde sismiche **V_{s30}** e dal numero dei colpi della prova **N_{S.P.T.}** o della Coesione non drenata **Cu**.

Dalla comparazione dei dati stratigrafici in possesso per il sito in esame, quest'ultimo può essere ricondotto alla Classe "C" con un valore delle onde **180 m/s < V_s < 360 m/s** e da un numero di colpi **15 < N_{S.P.T.} < 50** o da una **70 Kpa < Cu < 250 Kpa** (allegato 3).

MODALITA' DI DISPERSIONE DELLE ACQUE BIANCHE

Nella Relazione geologica presentata veniva ipotizzato per lo smaltimento delle acque bianche il ricorso a dei pozzi drenanti.

Scartata l'ipotesi per presunte incompatibilità di



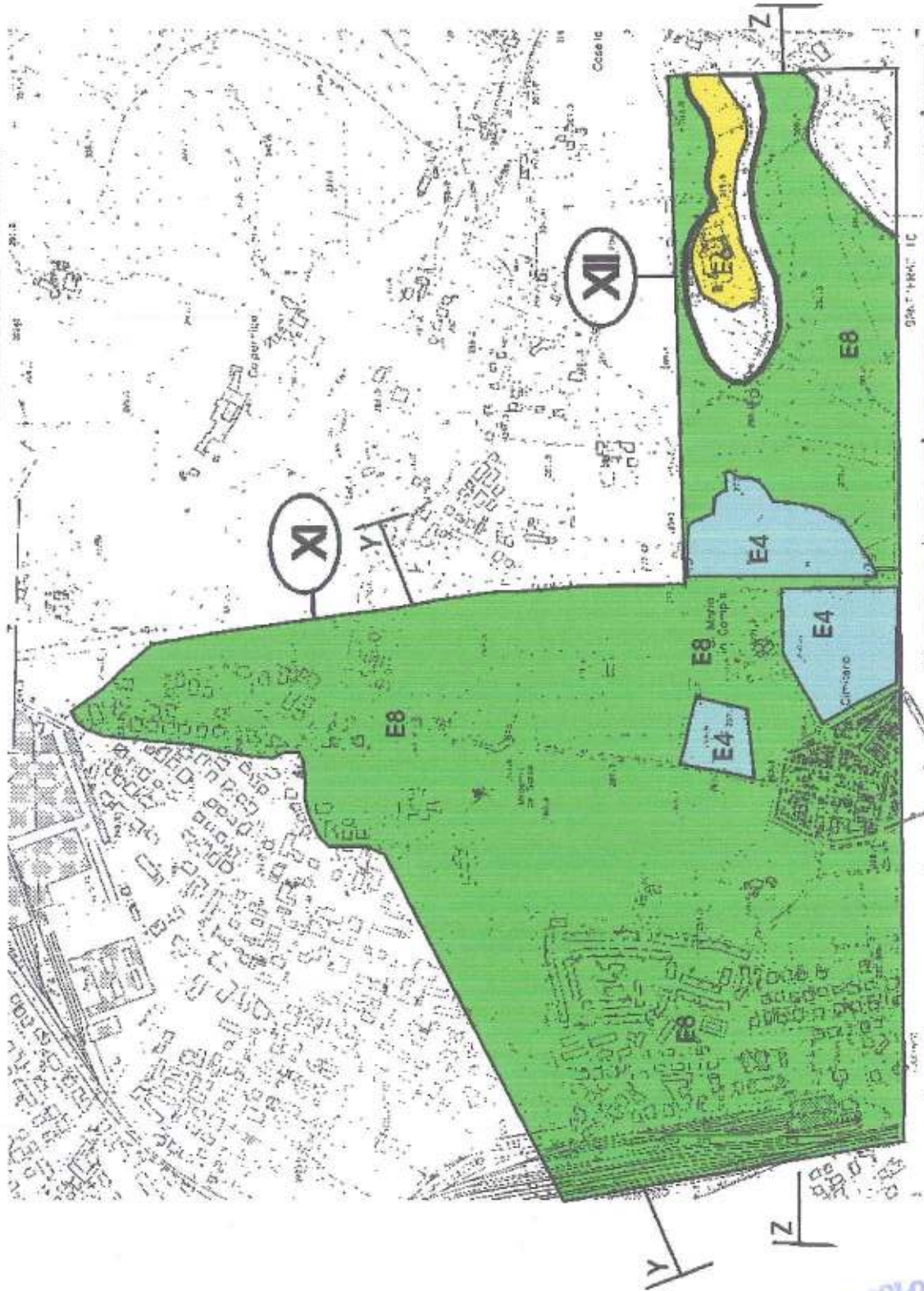
carattere ambientale e considerato che nel corso della sistemazione dell'area è stata rilevata una condotta che di fatto smaltiva le acque provenienti dai piazzali e dai tetti dei fabbricati esistenti si suggerisce di procedere nel seguente modo (allegato 4):

- per le acque dei tetti si prevede il convogliamento sulla condotta esistente la cui sezione dovrà essere verificata in tutta la sua lunghezza e previo passaggio in pozzetti di ispezione finalizzati all'intercettazione di fogliame o altro che si potrebbe depositare sulle superfici interessate.
- relativamente alle acque delle rampe di accesso agli interrati sarà realizzato pozzetto drenante (pozzetto in cemento privo di base) alla fine di ogni rampa.
- Infine, le acque delle vie di accesso e della rotatoria potranno essere convogliate con pendenze opportune verso le aree verdi della lottizzazione compresi i parcheggi, realizzati con grigliato permeabile.

Foligno 31/07/2008



Allegato I:



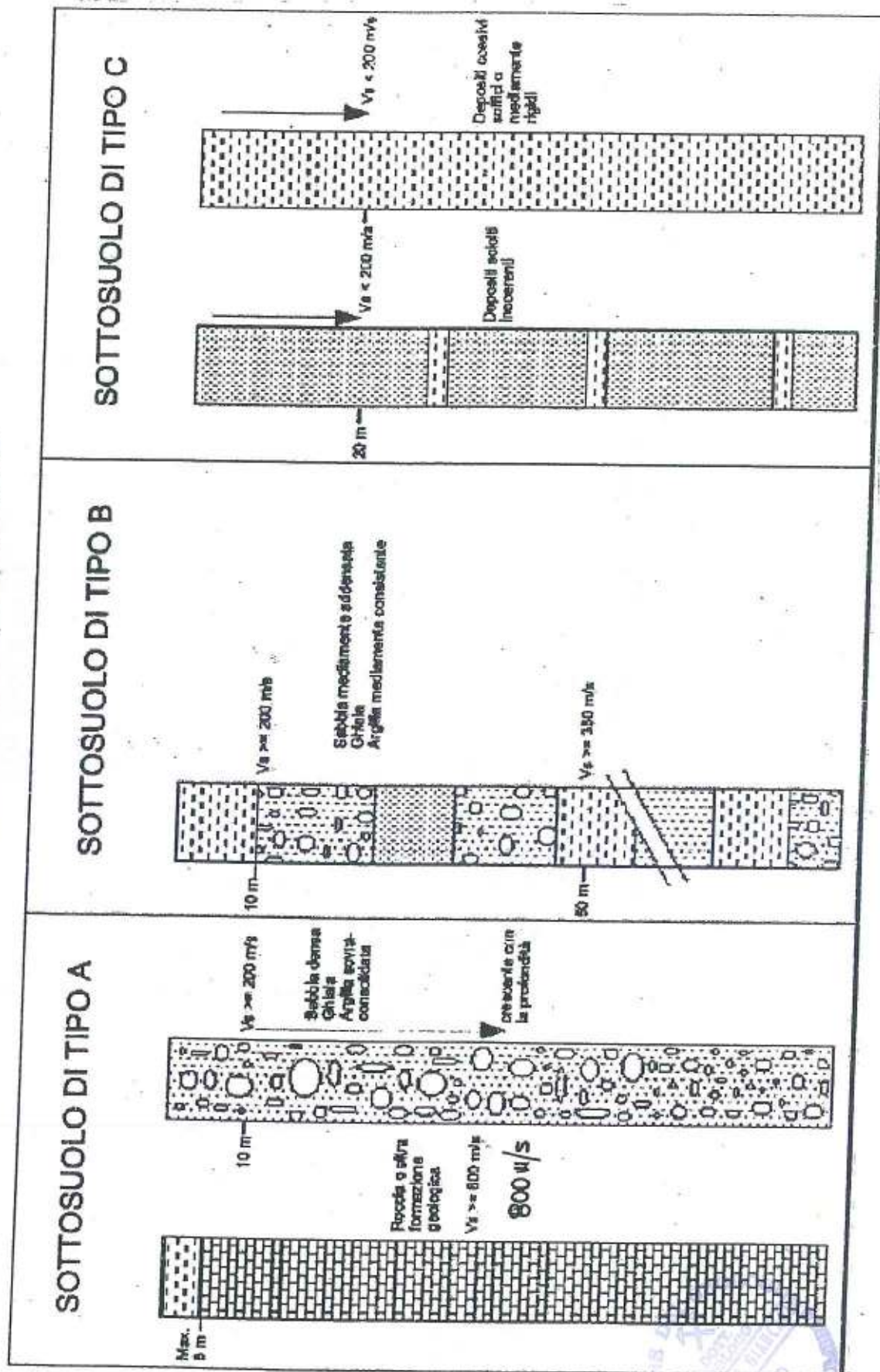
- Legenda Scala 1:5.000
- E4 - Zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti
 - E8 - Zona di tronda rocciosa, ocuzzolo
 - E9 - Zona pedemontana di falda di delmo a coto di delazione
 - E9 - Zona di contatto tra Moepi con caratteristiche fisio-mecaniche molto diverse
 - X' Traccia della sezione

ISTITUTO GEOLOGICO
ALDO
157

Allegato 1a:

RILEVATORE	BONIFAZI FABIO	SITUAZIONE TIPO	ZONE E SOTTOZONE	FATTORE DI AMPLIFIC.	FATTORE DI PRODOTT	MAGGIORA
COMUNE	LOCALITA'		DI PERICOLOSITA'	AMPLIFIC.	AMPLIFIC.	ZIONE 20%
FOLIGNO	FOLIGNO VIII	FONDOVALLE	E7D ϕ	1.2*		
		PEDEMONTANA	E8	1.2*		
	FOLIGNO X	FONDOVALLE	E7D ϕ	1.2*		
		PEDEMONTANA	E8	1.2*		
	FOLIGNO XI	PEDEMONTANA	E8	1.2*		
	FOLIGNO XII	TERRENI SCADENTI	E4	i.s.		
		COCUZZOLO	E6a	1		
		PEDEMONTANA	E8 α	1.2		
		CONTATTO	E9	i.s.		
ESAMINATORE	LUCETTIL					
Tipologia delle situazioni						
E-5 Zona di ciglio H>10m (scarpata, bordo di cava, orlo di terrazzo)						
Fa + 20% per una fascia pari a 3H dal ciglio della scarpata	detrito=A travertino=B		Spessore <10m= α 10-20m= β 20-30m = γ 30-50m= ϕ >30m = ϕ			
Fa=1.2 per scarpata su roccia						
E-7 zona di fondovalle con presenza di terreni incoerenti	Fluvio lacustre limoso...=C Fluvio lacustre sabbioso...=D					
E-8 Zona pedemontana di falda di detrito e cono di deiezione						
E-6 Zona di cresta	Rapporto altezza/Larghezza <0.1=a 0.1-0.2=b 0.2-0.3=c					
Fa'= Fa (E6) x Fa (E5) per creste su terreni di copertura anche per cigli o scarpate con H<10m. indagini specifiche= i.s.						
A.B.: il contenuto della presente scheda è funzione della carta finale redatta per i siti investigati.						

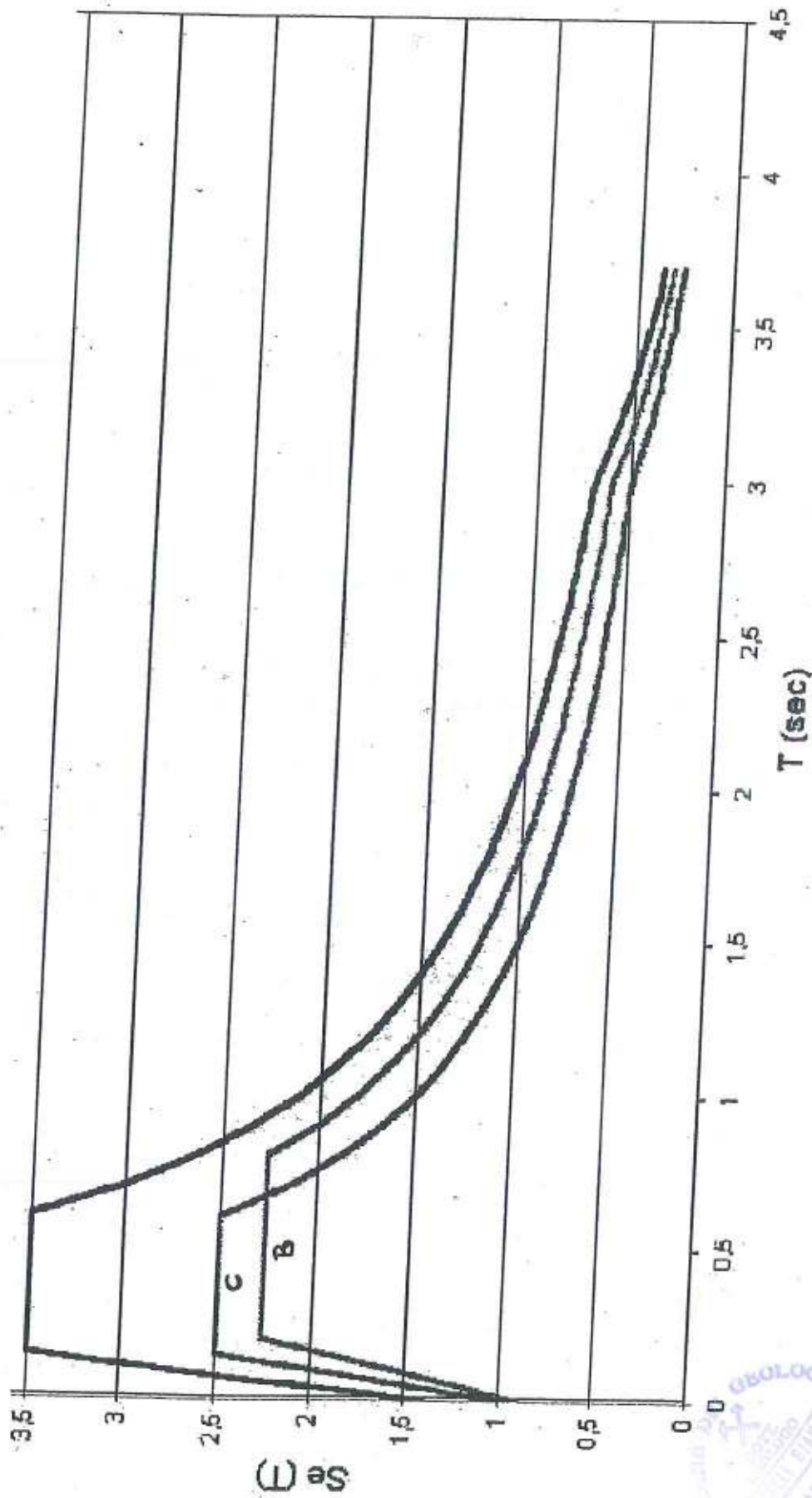
Fig.11 SCHEMATIZZAZIONE DELLE STRATIGRAFIE-TIPO



$T(sec)$

SPETTRI DI RISPOSTA

PER SOTTOSUOLO DI TIPO B
 PER SOTTOSUOLO DI TIPO C
 PER SPESSORE CRITICO DELLE ALLUVIONI



TIPO DI TERRENO	PROFILO STRATIGRAFICO	PARAMETRI		
		V_{s30} m/s	NSPT	c_u kPa
A	Formazioni litoidee o suoli omogenei molto rigidi	> 800		
B	Depositi di sabbie o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti, con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità	< 800 > 360	> 50	> 250
C	Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate, o di argille di media consistenza	< 360 > 180	< 50 > 15	< 250 > 70
D	Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti	< 180	< 15	< 70
E	Profili di terreno costituiti da strati superficiali alluvionali, con valori di V_{s30} simili a quelli dei tipi C o D e spessore compreso tra 5 e 20 m, giacenti su di un substrato di materiale più rigido con $V_{s30} > 800$ m/s			
S1	Depositi costituiti da, o che includono, uno strato spesso almeno 10 m di argille/limi di bassa consistenza, con elevato indice di plasticità ($PI > 40$) e contenuto di acqua	< 100		< 20 > 10
S2	Depositi di terreni soggetti a liquefazione, di argille sensitive, o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti			

PLANIMETRIA GENERALE CON VIABILITA' DI ACCESSO

