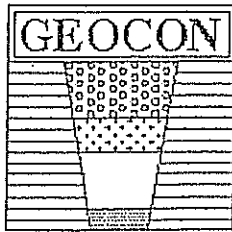




TAVOLA 1.2

APPENDICE 2



**STUDIO ASSOCIATO
PER LA GEOLOGIA E LA SICUREZZA**

Geol. Giampaolo Baldelli
Geol. Paolo Sorcinelli

Geol. Angelo Renzoni
Geol. Michela Gliaschera

✉ Via Lambruschini n. 8 Tel. 0721/808102-831568
61032 Fano (PU) Fax. 0721/808102

ALLEGATO 1

COMUNE DI ORCIANO DI PESARO

**INDAGINE GEOLOGICA E GEOTECNICA RELATIVA AL
SETTORE DI POSSIBILE INSEDIAMENTO EDILIZIO FACENTE
PARTE DELL'AREA INDUSTRIALE DELL'EX "FABBRICA
LATERIZI" DI PIERFEDERICI, GASPARINI E MAUGHELLI**



Fano, 4 Giugno 2002

INDICE

1. PREMESSA	Pag.	3
2. PIANO DI LAVORO	"	4
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	"	5
4. BIBLIOGRAFIA	"	7
5. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA	"	8
6. CAMPAGNA GEOGNOSTICA	"	12
7. CARATTERIZZAZIONE LITOSTRATIGRAFICA	"	13
8. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	"	15
9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	"	16

1. PREMESSA

Questo Studio ha eseguito una indagine geologica e geotecnica relativa al settore di possibile insediamento edilizio facente parte dell'area industriale dell'ex Fornace sita nel comune di Orciano di Pesaro, in via Fornace.

Scopo dell'indagine è stato quello di accertare l'idoneità geologica e geotecnica del sito.

Lo studio è stato finalizzato:

- all'individuazione delle caratteristiche geomorfologiche, geologiche e idrogeologiche della zona;
- alla ricostruzione della successione litostratigrafica dei terreni ed alla loro caratterizzazione geotecnica;
- alla definizione del grado di stabilità generale dell'area.

2 - PIANO DI LAVORO

L'indagine è stata svolta e condotta a termine attraverso le seguenti fasi di lavoro:

- ricerca e raccolta bibliografica dei dati esistenti relativi a indagini e studi precedentemente svolti sulla zona in questione e su aree limitrofe per conto dell'Amministrazione Comunale;
- rilievo geologico e geomorfologico di superficie e di quello idrologico ed idrogeologico dell'area d'interesse e di un suo intorno significativo;
- programmazione ed esecuzione di una campagna geognostica finalizzata ad una puntuale conoscenza dello stato fisico dei luoghi;
- assistenza ai sondaggi ed analisi macroscopiche su campioni di terreno prelevati in fase di perforazione;
- esecuzione di prove geomeccaniche in situ (pocket penetrometer) su campioni di terreno analizzati durante l'esecuzione della campagna geognostica;
- ricostruzione in studio delle stratigrafie dei sondaggi con particolare riferimento alla presenza dei livelli plastici;
- ricostruzione della geometria del sottosuolo utilizzando i dati ricavati dalla campagna geognostica 2002;
- elaborazione di n° 4 sezioni litostratigrafiche significative;
- interpretazione ed elaborazione dei dati delle analisi e delle prove penetrometriche eseguite in situ;
- stesura di un rapporto conclusivo.

Come base topografica è stata utilizzata la cartografia alla scala 1:2.000 della Regione Marche.

3 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella redazione della relazione in oggetto è stata presa in considerazione la vigente Normativa Tecnica Italiana, ed in particolare le seguenti disposizioni:

- **Allegato alla Legge del 25/11/1962 n° 1684** (*modificato ed aggiornato con i successivi Decreti Ministeriali*)
Elenco delle località sismiche di seconda categoria.
- **Legge del 2/2/1974 n° 64**
Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- **Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n° 3797** (*Pres. Cons. Sup. – Servizio Tecnico Centrale, 6 novembre 1967*)
Istruzioni per il progetto, esecuzione e collaudo delle fondazioni.
- **Decreto del Ministero dei LL.PP. del 11/3/1988**
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- **Circolare del Ministero dei LL.PP. n° 30483 del 24/9/1988**
Istruzioni riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- **Circolare n° 14 della Regione Marche del 28/8/1990**
Indirizzi e criteri per l'effettuazione di indagini geologiche in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al PPAR e alla Legge Regionale 33/84.

- **Legge Regionale Marche n° 34 del 5/8/1992**

Norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio.

- **Circolare del Ministero dei LL.PP. n° 218/24/3 del 9/1/1996**

Legge 2 febbraio 1974 n° 64. Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 11 marzo 1988. Istruzioni applicative per la redazione della relazione geologica e della relazione geotecnica.

- **Decreto del Ministero dei LL.PP. del 16/1/1996**

Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.

4 - BIBLIOGRAFIA

I dati raccolti fanno riferimento ai rilievi e alle prove dirette eseguite per indagini e studi geologici e geotecnici precedentemente svolti per conto dell'Amministrazione Comunale.

I dati presi in considerazione riguardano le seguenti indagini:

- Comune di Orciano di Pesaro " Studio geologico per la predisposizione di strumenti urbanistici generali" GEOCON - Fano (PU) 1986
- Comune di Orciano di Pesaro "Indagine geologica per lo studio della stabilità del versante per la costruzione dell'impianto di depurazione in località Fornace" GEOCON - Fano (PU) 1986
- Comune di Orciano di Pesaro " Indagini geologiche per l'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.A.R. ed alla L.R. 33/84" GEOCON - Fano (PU) 1997.

5 - GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA

L'area in oggetto si trova nella periferia occidentale del Capoluogo, in località La Fornace, e ricade nella parte alta del versante che si sviluppa a sud della strada provinciale.

In particolare lo studio interessa i piazzali di pertinenza e l'area di sedime dei manufatti industriali dell'ex Fornace per una superficie complessiva di circa 4 ettari.

Dal punto di vista morfologico l'area di interesse si presenta pianeggiante con quote topografiche che si aggirano sui 234 ÷ 236 m s.l.m. ed è delimitata a nord dalla strada provinciale, a sud e ad est da due scarpate.

La strada provinciale corre a quote rialzate di qualche metro lungo lo spartiacque di confine tra il bacino idrografico del Fiume Metauro e quello del Fiume Cesano.

La scarpata parzialmente gradonata che si sviluppa ad est è di origine antropica e fa parte della collina chiamata Monte Palazzino (quota 287.3 m s.l.m.); essa si eleva dal piazzale fino a quota 270 m circa e rappresenta il fronte di abbandono di una cava dismessa ottenuta a seguito di prelievo di materiale sabbioso a servizio della Fornace; la parte sommitale della scarpata presenta a luoghi delle pendenze elevate che possono superare anche i 60°.

La scarpata posizionata a sud raccorda la superficie pianeggiante dei piazzali con il versante sottostante il quale digrada, con pendenze di circa 15°, verso il fondo di una vallecola lungo la quale scorre il Fosso delle Paludi; tale scarpata di raccordo, su cui insiste una folta vegetazione arborea rappresentata da esemplari di pioppo e di robinia pseudoacacia, in gran parte di origine antropica, presenta una pendenza con valori anche superiori ai 30° e nel tratto sotteso dai manufatti della ex Fornace è protetta alla base da un muro di contenimento lungo oltre 70 m, largo 2.0 m e con altezza fuori terra di 5.0 m; il muro, di cui non si conoscono né la tipologia né la profondità delle fondazioni, nel lato di monte fuoriesce dal terreno della scarpa di circa un paio di metri.

La geologia della zona è caratterizzata dalla presenza di sequenze di origine marina del Pliocene medio rappresentate da argille marnose azzurre, siltose, talora lievemente

sabbiose limitatamente al settore pianeggiante in cui insistono i manufatti ed i piazzali di pertinenza così come lungo il versante che si sviluppa verso valle; il Monte Palazzino, unitamente alla scarpata che rappresenta il vecchio fronte di cava abbandonato situato ad est della Fornace, è costituito da sequenze plioceniche in facies sabbiosa ed arenacea dove gli strati si presentano da traversopoggio a reggipoggio rispetto al vecchio fronte di cava ed immergono verso nord-est con inclinazione intorno ai $20^\circ + 25^\circ$.

Per quanto riguarda la tettonica, facendo riferimento al F° 109 – Pesaro della Carta Geologica d'Italia, si rileva che non esistono faglie del substrato in corrispondenza dell'area in oggetto.

Dal punto di vista geomorfologico si osserva che:

- l'area pianeggiante in cui insistono i manufatti ed i piazzali di pertinenza risulta sufficientemente stabile; gli stessi manufatti non presentano particolari segni di dissesto;
- la scarpata artificiale che si eleva ad est ai bordi di Monte Palazzino e che rappresenta il fronte di abbandono della cava dismessa, pur essendo sottoposta ad erosione, è interessata solo da crolli di non rilevanti porzioni di sabbie variamente cementate laddove le sequenze plioceniche sono state messe a giorno ed abbandonate con angoli superiori ai 60° ;
- la scarpata artificiale che raccorda i piazzali con il versante sottostante, sebbene in parte stabilizzata dalla fitta vegetazione arborea in essa insediatasi, manifesta segni di cedimento che sono evidenziati da alcune lesioni che si notano nel muro di contenimento situato alla base di tale scarpata;
- nel tratto più orientale del versante a valle dell'area in oggetto si riscontrano forme di ruscellamento diffuso rappresentate da rivoli, solchi, fossi di erosione concentrata; queste forme, dovute a scorrimento incontrollato delle acque superficiali, si sono instaurate in un'area i cui terreni sono stati denudati e privati della coltre vegetale e dove la morfologia originaria è stata modificata nel passato a seguito del prelievo di materiali argillosi utilizzati per la produzione di laterizi;

- il tratto più occidentale dello stesso versante è interessato da un fenomeno di scorrimento lento (soliflusso) che interessa le porzioni più superficiali dei materiali di copertura saturi d'acqua la quale non riesce a defluire in profondità a causa della ridotta permeabilità del substrato di natura prevalentemente argillosa;
- sul lato occidentale ed esternamente all'area dell'ex Fornace si osserva un movimento gravitativo che si sviluppa lungo la parte alta del versante e la cui linea di distacco interessa la sede della strada provinciale per una lunghezza di circa 30 metri;
- in riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Marche l'area non è soggetta a rischio e pericolosità di frana, di esondazione o di valanga.

L'idrologia superficiale è così articolata:

- le acque meteoriche ricadenti sui manufatti e parte di quelle raccolte dai piazzali sono intercettate e regimate attraverso un sistema fognario che le scarica in una canaletta ricavata in testa al muro di contenimento della scarpata di valle da dove poi vengono allontanate lungo il versante; parte delle acque dei piazzali e quelle ricadenti sulla scarpata a monte del muro inizialmente venivano raccolte da una canaletta posizionata alla base del muro nel lato di monte; attualmente tutto il sistema di regimazione delle acque meteoriche, a seguito dello stato di abbandono della manutenzione, presenta un grado di funzionalità molto ridotto: le acque meteoriche si infiltrano nel terreno a monte del muro e fuoriescono attraverso le lesioni presenti nell'opera di contenimento;
- le acque meteoriche che si riversano sul fronte di cava abbandonato non sono regimate e ruscellano lungo la scarpata; a ciò consegue il fenomeno dell'erosione delle bancate prevalentemente arenacee ed il crollo di alcuni blocchi;
- le acque meteoriche raccolte dal versante a valle vengono smaltite da una serie di scoline e confluiscono verso il fondovalle lungo il quale scorre il Fosso delle Paludi.

Per quanto riguarda l'idrologia sotterranea, data la natura poco permeabile o addirittura impermeabile dei litotipi che costituiscono il substrato roccioso, la zona non può essere considerata un serbatoio naturale di acque profonde.

6 - CAMPAGNA GEOGNOSTICA

La campagna geognostica è stata svolta nei giorni 8, 9, 11 aprile 2002 attraverso l'esecuzione, da parte della Ditta Pompili di Orciano di Pesaro, di sondaggi mediante l'utilizzo di sonda a rotazione, del tipo Trivelsonda, ad avanzamento secco e carotaggio continuo di campioni e con diametro del carotiere 220 mm.

Le prove dirette sono servite a verificare gli spessori e le caratteristiche fisiche e geomeccaniche dei materiali di copertura, la profondità e la natura del substrato roccioso e ad individuare eventuali livelli saturi d'acqua al fine di definire la geometria dei terreni ed il grado di stabilità generale dell'area di interesse urbanistico.

A tal fine sono stati eseguiti n. 28 sondaggi spinti alla profondità massima di 12 m per un totale di 145 m ed ubicati nella parte pianeggiante dei piazzali tranne i sondaggi S26 e S27 i quali sono stati posizionati a valle del muro di contenimento.

In tutte le prove, ad eccezione di S4, è stato raggiunto il substrato roccioso.

Durante la fase geognostica si è proceduto all'analisi macroscopica visiva dei materiali prelevati ed all'esecuzione in situ di prove geomeccaniche speditive con pocket penetrometer sulle carote di terreno coesivo estratte.

In fase di indagine geognostica non si è riscontrata la presenza di falde idriche sotterranee salvo alcune modeste venute d'acqua riscontrate all'interno dei materiali di copertura nel sondaggio S26.

7. CARATTERIZZAZIONE LITOSTRATIGRAFICA

L'analisi macroscopica visiva dei materiali prelevati durante l'esecuzione dei sondaggi geognostici ha permesso la ricostruzione in Studio della successione litostratigrafica intercettata che procedendo dal piano campagna in profondità risulta essere la seguente:

- riporto antropico costituito da materiale argilloso o argilloso-sabbioso con frammenti di laterizi a luoghi abbondanti; tale materiale presenta spessori variabili che vanno da valori quasi nulli a valori che raggiungono 7.7 metri; gli spessori superiori a 2.5 m sono stati individuati nei seguenti sondaggi

S2	2.7 m
S7	3.0 m
S15	3.0 m
S20	7.7 m
S21	7.0 m
S22	3.3 m
S23	7.0 m
S24	4.5 m
S25	2.5 m
S26	4.5 m
S27	4.5 m

- substrato roccioso fratturato costituito da argille marnose varicolori,
- substrato roccioso integro costituito da argille marnose azzurre.

Utilizzando i dati stratigrafici ricavati dalla campagna geognostica e dai rilievi di superficie è stato possibile ricostruire la geometria del sottosuolo dell'area oggetto della presente indagine.

A tal fine sono state elaborate n° 4 sezioni litostratigrafiche con andamento longitudinale rispetto alla scarpata situata a valle dei manufatti esistenti.

Dalla lettura delle sezioni risulta che gli spessori massimi di riporto si hanno in corrispondenza delle sezioni A - A□ e B - B□ ed interessano in parte i piazzali per una fascia che si colloca tra i manufatti dell'ex Fornace e la scarpata di valle protetta dal muro di contenimento.

8 - CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Sulla base delle analisi macroscopiche visive dei materiali prelevati e delle prove geomeccaniche speditive in situ (pocket penetrometer) sulle carote di terreno coesivo estratte, si possono trarre le seguenti considerazioni sulla caratterizzazione geotecnica dei terreni presenti nell'area oggetto di studio:

- il riporto antropico, costituito da materiale argilloso o argilloso sabbioso con frammenti di laterizi, che interessa la scarpata di valle e parte del piazzale prospiciente, nel complesso presenta delle caratteristiche geomeccaniche scadenti data la eterogeneità ed il basso grado, a luoghi, di consistenza dei materiali che compongono il riporto; infatti trattasi sia di materiali argillosi e sabbiosi non idonei alla lavorazione sia di scarti di laterizi i quali, durante la lunga attività della fornace, sono stati accumulati lungo la scarpata (da cui con ogni probabilità era stato prelevato precedentemente materiale da lavoro) sia per ampliare il piazzale sia per smaltire facilmente grossi quantitativi di scarti ottenuti durante il ciclo di lavorazione. La natura dei materiali, l'elevato angolo di riposi (30°) degli stessi e la non buona efficienza delle opere di regimazione delle acque meteoriche hanno contribuito e contribuiscono a rendere precaria la stabilità della scarpata stessa;
- il substrato roccioso, costituito da argille marnose fratturate varicolori passanti ad argille marnose azzurre integre, è affiorante o sub-affiorante su gran parte dell'area di interesse urbanistico e può essere considerato un litotipo che complessivamente possiede buone caratteristiche geomeccaniche; ciò contribuisce a far ritenere che l'area di interesse, ad eccezione di una fascia marginale, non sia soggetta a pericolosità o a rischi geologici.

9 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Sulla base

- dei dati bibliografici esistenti,
- del rilievo geologico e geomorfologico di superficie e di quello idrogeologico,
- dei dati acquisiti durante la campagna geognostica condotta nei giorni 8, 9, 11 aprile 2002,
- delle analisi macroscopiche eseguite sui campioni di terreno prelevati in fase di perforazione,
- delle prove geomeccaniche (pocket penetrometer) eseguite in situ su campioni di terreno durante l'esecuzione dei sondaggi,
- delle stratigrafie dei sondaggi e di n° 4 sezioni litostratigrafiche ricostruite in Studio,

si può concludere che:

il settore di possibile insediamento edilizio facente parte dell'area dell'ex "Fabbrica laterizi" di Pierfederici, Gasparini e Maughelli, limitatamente alla zona pianeggiante sede dei manufatti industriali e dei piazzali di pertinenza può essere ritenuta idonea allo sviluppo urbanistico dal punto di vista geologico e geotecnico a condizione che in fase attuativa si proceda all'esecuzione dei seguenti interventi:

- bonifica e consolidamento della scarpata di valle e del muro di contenimento;
- disaggio dei blocchi pericolanti e fissaggio con reti metalliche di alcuni tratti dei gradoni dell'ex fronte di cava;
- sistemazione idraulica e regimazione di tutte le acque ricadenti e raccolte nell'area, compreso l'ex fronte di cava ed il versante a valle,

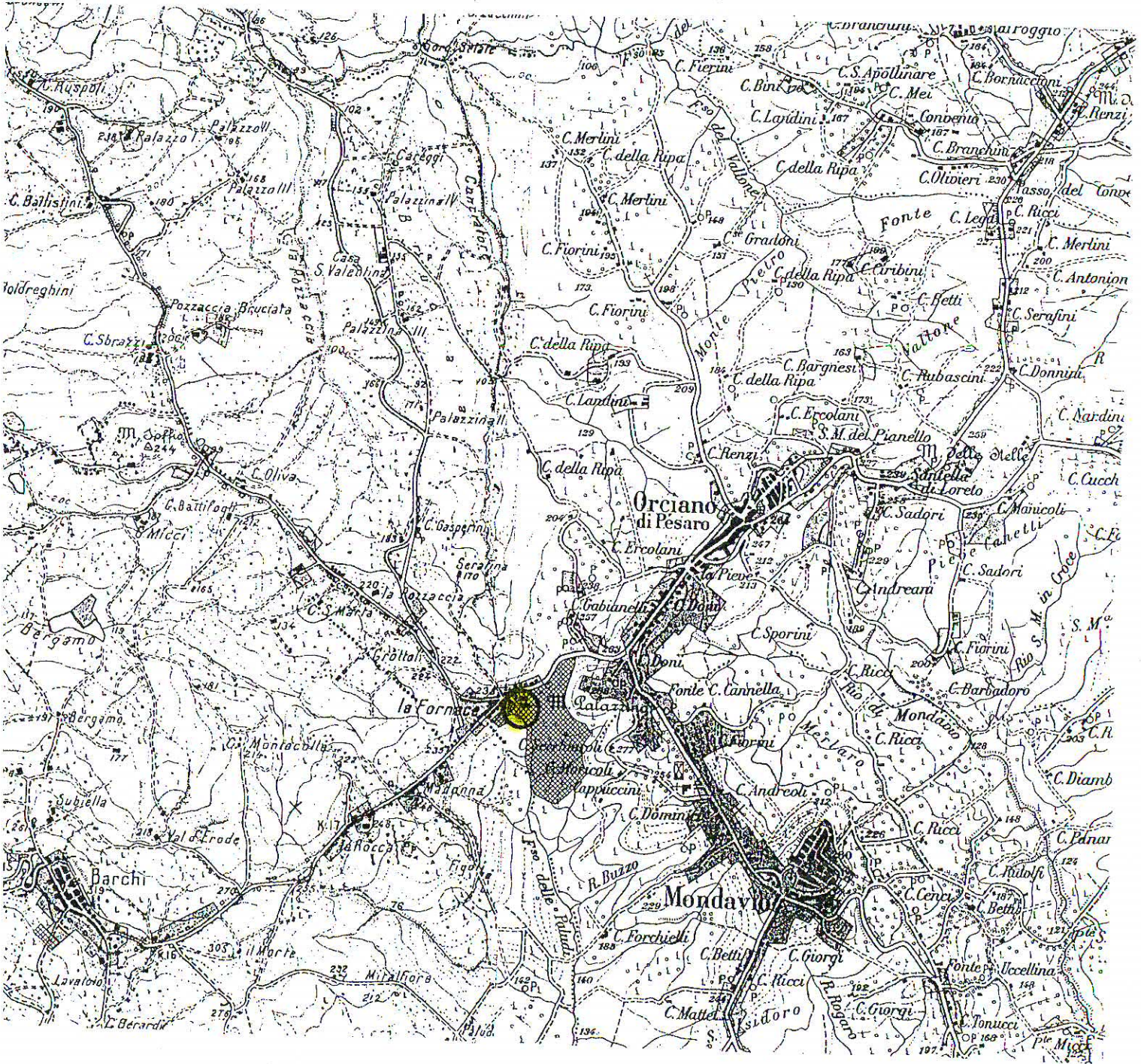
al fine di allontanarle dal sito di interesse; particolare attenzione dovrà essere posta nell'evitare infiltrazioni nella scarpata sottostante e piazzali;

- **eliminazione delle contropendenze presenti nel versante, inerbimento con erba medica e piantumazione di essenze autoctone.**

Nel rispetto delle prescrizioni previste dal D.M. 11/03/1988 le opere di cui sopra saranno progettate ed eseguite sulla base di mirate indagini geologiche e geotecniche così come dovranno essere svolte indagini geologiche e geotecniche puntuali nelle varie fasi dell'urbanizzazione, cioè fino alla costruzione di infrastrutture e di nuovi manufatti.

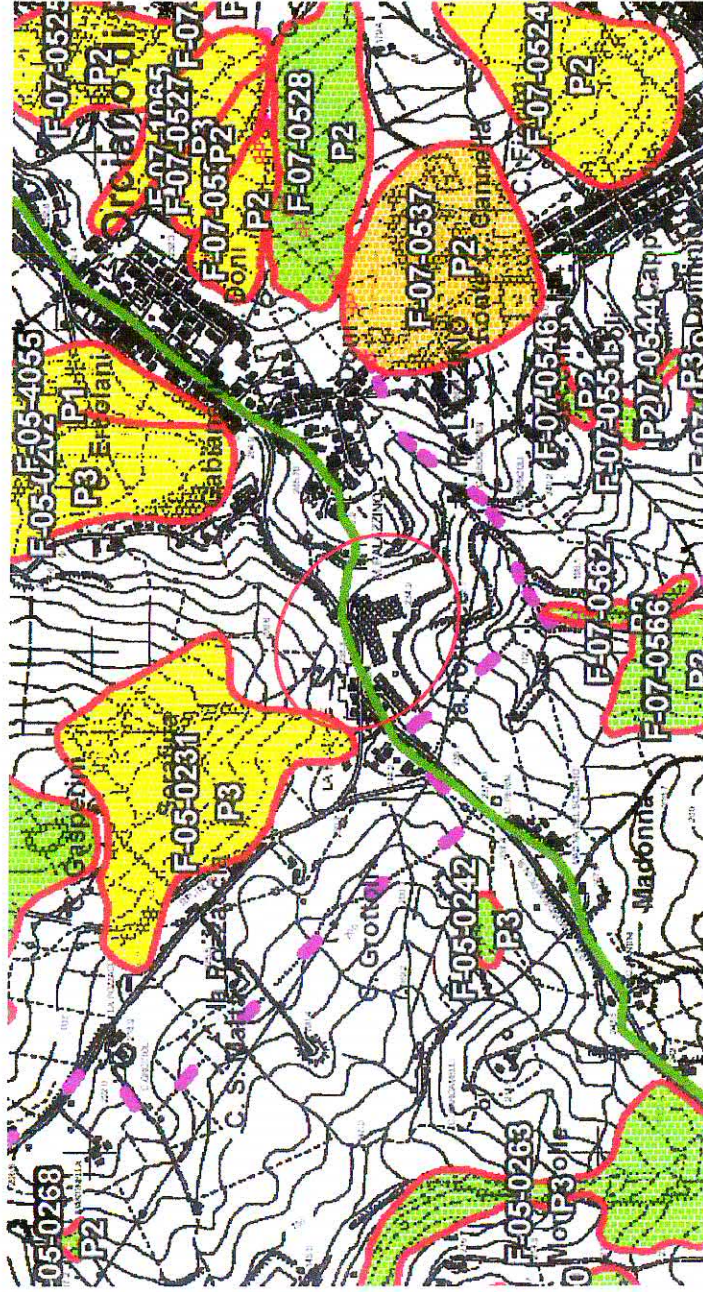
COROGRAFIA

Scala 1:25.000



Piano Assetto Idrogeologico (PAI)

CARTA DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO



LEGENDA

- Aree a rischio frana
 (codice F-xx-yyyy)
- Rischio moderato (R1)
- Rischio medio (R2)
- Rischio elevato (R3)
- Rischio molto elevato (R4)
- Aree a rischio esondazione
 (codice E-xx-yyyy)
- Rischio moderato (R1)
- Rischio medio (R2)
- Rischio elevato (R3)
- Rischio molto elevato (R4)
- Aree a rischio valanga
 (codice V-xx-yyyy)
- Rischio molto elevato (R4)
- Limite di bacino idrografico

○ Ubicazione area in oggetto

A S

Argille marnose azzurre, siltose, talora lievemente sabbiose (A) con
intercalazioni di sabbie e arenarie talora debolmente cementate (S)
(Pliocene medio)

1/20

Giacitura degli strati



Frana attiva



Soliflusso



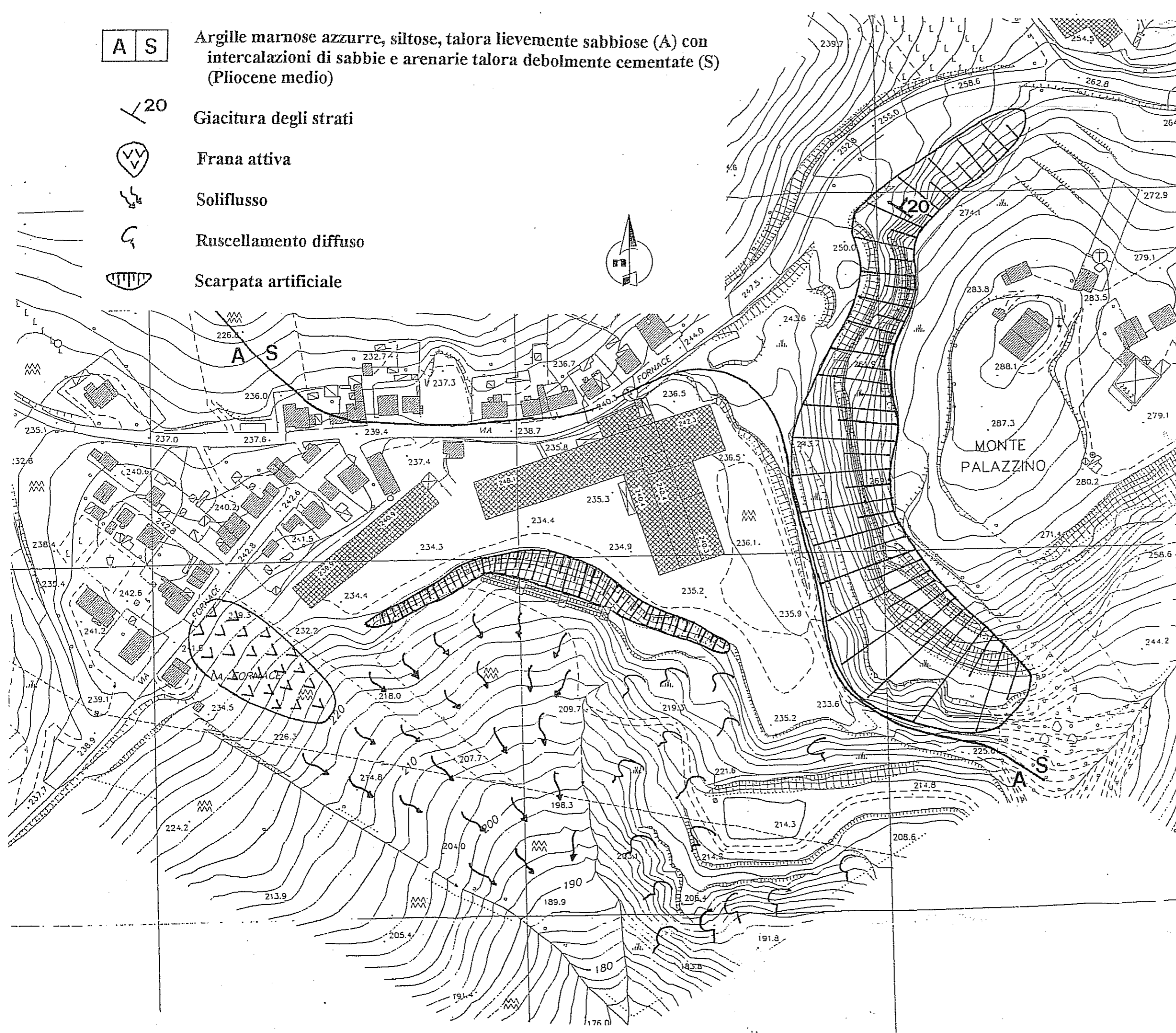
Ruscellamento diffuso



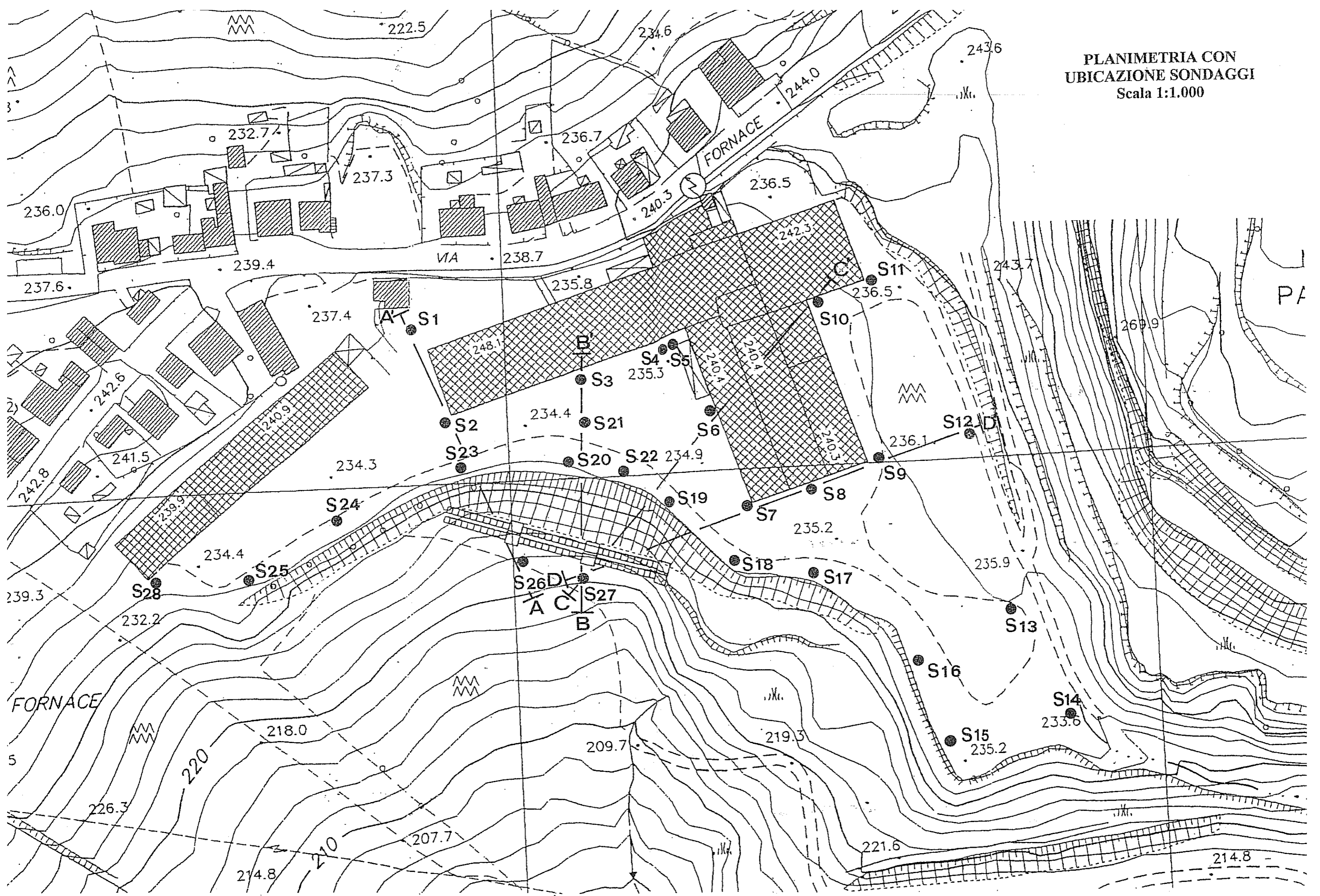
Scarpata artificiale



CARTA GEOLOGICA E
GEOMORFOLOGICA
Scala 1:2.000



PLANIMETRIA CON
UBICAZIONE SONDEGGI
Scala 1:1.000





GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S1

Scala 1/100

Committente : Orciano di Pesaro

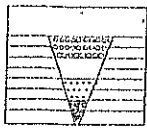
Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
0,3	0,3		Riparto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
0,7	1,0		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				> 6		
2,5	3,5		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				>> 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S2

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
2,7			Riparto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.				2		
1,3	2,7		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				5		
	4,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				6		
2,0							» 6		
	6,0								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Sondaggio N° : S3

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
0,4	0,4		Riporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti. Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²		
4,6								5 5 6	
1,0	5,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)					» 6	
	6,0								

Assistente perf.:

Ditta p.c.r.c.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S4

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
2,5	2,5		Ripporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
							1,5		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/800102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S5

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

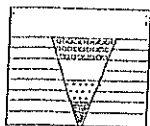
Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
0,8	0,8		Riperto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
2,2	3,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				>> 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/606102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S6

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
1,4	1,4		Riparto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²		
1,6	3,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lembruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S7

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
3,0			Ripporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
	3,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				1,5		
1,5							»6		
	4,5								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S8

Scala 1/100

Committente : ' - Orciano di Pesaro

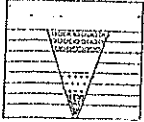
Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
0,4	0,4		Riparto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.						
0,7	1,1		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				6		
2,4	3,5		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S9

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
0,3	0,3		Riperto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.						
0,6	0,9		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				4		
2,6	3,5		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		

Assistente perf.:

Data perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S10

Scala 1/100

Committente : ' Orciano di Pesaro

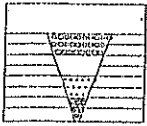
Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
0,6	0,6		Ripporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²		
2,9			Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		
	3,5								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Sondaggio N° : S11

Scala 1/100

Committente : I - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
0,8	0,8		Riperto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.						
1,0	1,8		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				>6		
1,7	3,5		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				>>6		

Assistente perf.:

Dir. perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S12

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
1,0	1,0		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	5	
2,0	3,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

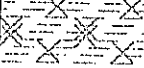
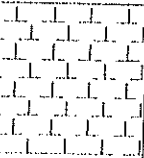
Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S13

Scala 1/100

Committente : I - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
1,0	1,0		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)		15 30 45			6	
2,0	3,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S14

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
2,3			Riporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
0,7	2,3		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				5,5		
	3,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				>> 6		
2,5									
	5,5								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S15

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
3,0			Riporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²		
2,0	3,0		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				4 5 6 » 6		
1,5	5,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)						
	6,5								

Assistente perf.:

OTE :

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S16

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
1,4			Riperto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.						
1,2	1,4		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				4		
	2,6		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				5		
2,4							» 6		
	5,0								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S17

Scala 1/100

Committente : Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
2,5	2,5		Riparto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²		
3,0	5,5		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				4 5		
1,0	6,5		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S18

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
2,3			Ripporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.				2,5		
	2,3		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				4		
1,5							5		
	3,8		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		
1,7									
	5,5								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S19

Scala 1/100

Committente : ' Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
1,5			Ripporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.						
0,5	1,5		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				6		
	2,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				>>6		
1,5									
	3,5								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S20

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
7.7			Riperto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²		
	7.7		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)					5	
3.3								5	
	11.0							3	
	12.0							>6	
1.0			Substrato integro (argilla marnosa azzurra)					>>6	

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S21

Scala 1/100

Committente : Orciano di Pesaro

Data 08/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
7,0			Riporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.					2	
1,3	7,0		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)					1	
0,7	8,3		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)					3	
	9,0							>> 6	

Assistente perf.:

DTE :

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS



GEOCON

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Sondaggio N° : S22

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 09/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
3,3			Riperto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.					2	
1,2	3,3		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)					» 6	
	4,5								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S23

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 09/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
7,0			Riporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	5	
1,0	7,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)					2	
	8,0							» 6	

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S24

Scala 1/100

Committente : - Orciano di Pesaro

Data 09/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
4,5			Riparto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	5	
	4,5		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)					> 6	
3,3									
	7,8		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)					>> 6	
0,7									
	8,5								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Sondaggio N° : S25

Scala 1/100

Committente : Orciano di Pesaro

Data 09/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
3,0			Ripporto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²		
	3,0		Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				2,5		
2,0							5		
	5,0		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				>6		
1,0							>>6		
	6,0								

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Sondaggio N° : S26

Scala 1/100

Committente : ' Orciano di Pesaro

Data 11/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp. N°	Ø sonda mm
4,5			Riperto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45		1,5		
	4,5						1,5		
1,0	5,5		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S27

Scala 1/100

Committente : Orciano di Pesaro

Data 11/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
4,5			Riparto con frammenti di laterizio a luoghi abbondanti.		15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
	4,5						1,5		
1,0			Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				1,5		
	5,5						>> 6		

Assistente perf.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :



GEOCON

Via Lambruschini 8 - Fano (PS) - Tel. e Fax 0721/808102

Località : Fornace-Orciano di Pesaro (PU)

Sondaggio N° : S28

Scala 1/100

Committente : Orciano di Pesaro

Data 11/04/2002

Pot. m	Prof. m	Litologia	descrizione della litologia	H ₂ O	SPT	T.V.	P.P.	Camp.	Ø sonda
					15 30 45	Kg/cm ²	Kg/cm ²	N°	mm
3,3			Substrato fratturato (argilla marnosa varicolore)				5,5		
	3,3		Substrato integro (argilla marnosa azzurra)				» 6		
1,7									
	5,0								

Assistente per l.:

Ditta perf.: Pompili A. - Orciano di PS

NOTE :

SEZIONI LITOSTRATIGRAFICHE
Scala 1:200

1

Riporto con frammenti di laterizi a luoghi abbondanti

2

Substrato roccioso fratturato (argilla marnosa varicolori)

3

Substrato roccioso integro (argilla marnosa azzurra)

