

COMUNE DI MONTEPULCIANO

Provincia di Siena

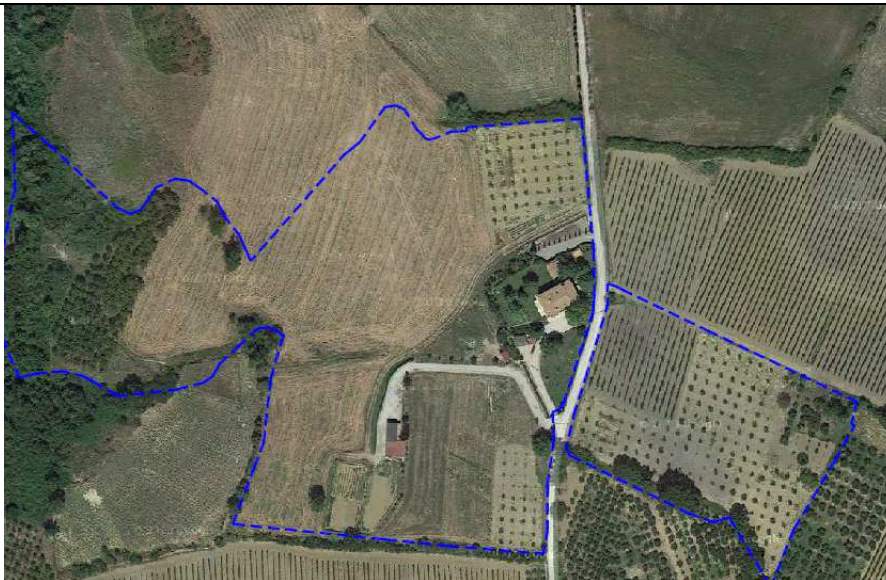
RELAZIONE GEOLOGICO-SISMICA DI FATTIBILITA'

ai sensi del DPGRT – 53/R/2011

PROGRAMMA AZIENDALE PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO-AMBIENTALE - soluzione 1 e 2 -

IN SOSTITUZIONE ALLA PRECEDENTE DATATA DICEMBRE 2015

LOCALITA' " POD AIOLA III"

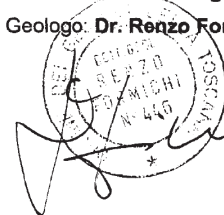


PROPRIETA': Dr. Angelo Momicchioli
RICHIEDENTE AVENTE TITOLO: Stefania Rubegni

LOCALITA': Loc. Podere Aiola III – Via dell’Aiola, n. 3
53045 Montepulciano (SI)

STUDIO DI GEOLOGIA ASSOCIATO
Formichi – Bombagli

Il Geologo: **Dr. Renzo Formichi**



Montepulciano, lì dicembre 2015
Integrazione aprile 2016

Indice della relazione

Premessa

§1 Inquadramento dell'area

- Geomorfologia
- Geologia e idrogeologia
- Geologia, elementi di tettonica e paleogeografia dell'area

§2. Indagini svolte

- Rilievi eseguiti (sismica a rifrazione, Masw)
- Prove penetrometriche
- Fotogrammi dei rilievi sismici e penetrometrie

§3. Caratteristiche litotecniche

- Modello geologico dell'area

§4. Pericolosità geomorfologica-geologica

- Pericolosità geomorfologica PAI F.Arno
- Pericolosità geomorfologica da P.S. Com.le - D.P.G.R.T. 26/R/2007
- Pericolosità idraulica PAI F.Arno
- Pericolosità idraulica da P.S. Com.le - D.P.G.R.T. 26/R/2007

§5. Pericolosità sismica (Ord. P.C.M 3274/2003 e D.M. 14.01.2008)

- Categoria di suolo da Vs30

§6. Vincoli Ambientali

§7. Pericolosità e fattibilità geologica dell'area soluzione 1 e 2 (DPGRT 53/R/2011)

Conclusioni e schede di fattibilità

Considerazioni

PREMESSA

Su incarico del Sig. Angelo Momicchioli e per conto della Sig.ra Stefania Rubegni titolare dell'Azienda Agricola è stato effettuato uno studio geologico di un'area di Montepulciano posta in loc. "Pod Aiola" in funzione del Programma Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale (PAPMAA) in cui si dovrà valutare la fattibilità geologica inerente al Fabbricato C1 Annesso agricolo da destinare alla rimessa di mezzi agricoli e varie attività agricole, Fabbricato C2 cantina seminterrata per la lavorazione e cernita delle uve, vinificazione ed invecchiamento di vino da tavola e vinsanto e al Fabbricato M1 pollaio per uso familiare nelle due diverse ipotesi di programma presentate (Vd. elaborati di progetto) e quindi valutare quale delle due soluzioni risulti più migliorativa dal punto di vista di fattibilità geologica.

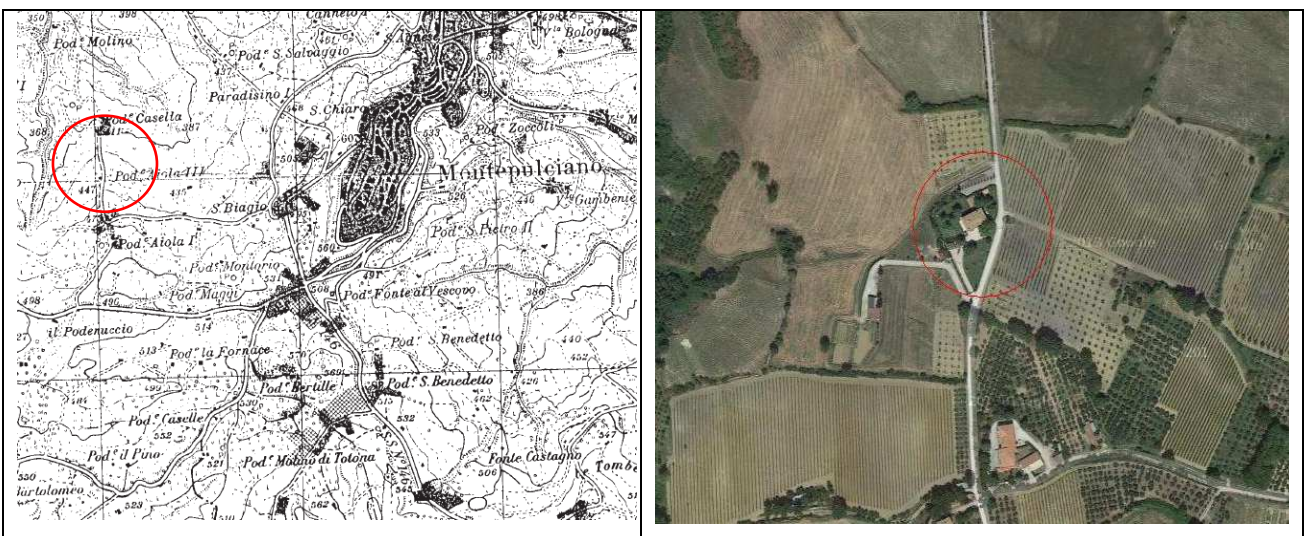
IN RIFERIMENTO ALLA 53/R 2011, SI FA PRESENTE CHE NON CI SONO VARIAZIONI NELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA RISPETTO ALLE INDICAZIONI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA.

Per l'indagine di fattibilità si è proceduto all'analisi geologica della zona nel suo complesso, partendo dalla lettura critica di tutte le indagini "geologiche" del Piano Strutturale del Comune di Montepulciano (SI). In questa fase di studio sono stati eseguiti rilievi geofisici mediante la tecnica della sismica a rifrazione, Masw (Multichannel Analysis Sismic Waves) e n.2 prove penetrometriche dinamiche.

Per la stesura della presente relazione si è fatto riferimento alle normative di legge vigenti e più precisamente al D.P.G.R.T. 26/R/2007, al D.P.G.R.T. 53/R/2011; al D.M. 14.01.2008, nonché alle norme in materia di tutela ambientale e quelle del P.S. e R.U. comunale.

§1. INQUADRAMENTO DELL'AREA

La zona in esame si trova in località Pod. Aiola, nel Comune di Montepulciano (SI), più precisamente si trova in Via della Aiola,3 posta ad ovest rispetto al centro storico di Montepulciano di cui si allega estratto cartografico e foto aerea con indicazione dell'area.

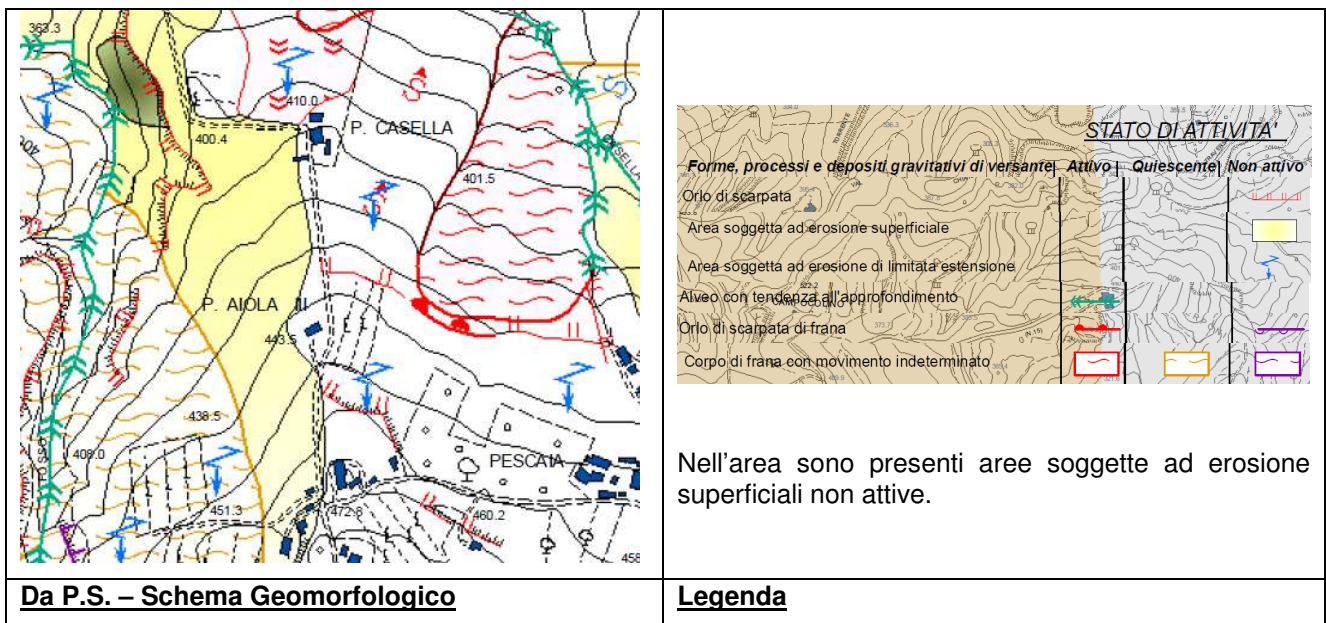


Geomorfologia

La zona in esame si trova nel Comune di Montepulciano e più precisamente è posta alla quota di circa 443 m slm, nella porzione media del versante che degrada a partire dalla strada N.146 per Pienza in direzione Nord, verso i Fossi Torbido e Casella ed in direzione del Fosso della Ripa che poi va a confluire nel Torrente Salarco.

Il pendio in tale area evidenzia pendenze in media comprese tra il 5 ed il 15% e in alcune porzioni maggiori del 25% in corrispondenza delle incisioni vallive. La zona si trova in condizioni di equilibrio limite; sono segnalati fenomeni di erosione superficiale nelle aree a minore copertura vegetale e talora creep.

Equilibrio mantenuto da interventi di regimazione delle acque superficiali e profonde con drenaggi realizzati in passato sia a monte che a valle del manufatto in esame.



I materiali presenti sono rappresentati da depositi di versante, prodotti dai fenomeni gravitativi ed erosivi avvenuti in passato.

Nel sito in esame (Podere Aiola) non sono presenti fenomeni gravitativi in atto; tuttavia come si può vedere nella cartografia sopra riportata, l'area evidenzia varie criticità. Vi sono fenomeni di ristagno e più a valle in entrambi i versanti fenomeni erosivi diffusi e ad est e ovest anche franosità diffusa.

Nella sostanza la zona oggetto di PAPMAA si trova lungo la sommità del rilievo in una zona sostanzialmente stabile. Tuttavia i fenomeni di dissesto presenti fanno ritenere che vi siano problemi legati proprio alla regimazione delle acque. In passato, nei terreni di proprietà della committenza, sono stati eseguiti interventi di bonifica mediante drenaggi superficiali e profondi andando a migliorare la stabilità generale.

Data quindi la particolare ubicazione del manufatto si consiglia di effettuare capillarmente la manutenzione di tutte le opere di regimazione idraulica e di provvedere ad eventuali integrazioni qualora necessarie.

Geologia e idrogeologia

Nell'area in esame affiorano depositi essenzialmente argilloso sabbiosi con intercalazioni di limi con variabile contenuto in argilla e sabbia. Si tratta di sedimenti marini pliocenici. Si può osservare in evidenza la porzione detritica di copertura con i simboli di colore rosso ed i depositi limoso-argillosi di base in colore nocciola.

- Detrito e depositi di versante (Olocene)

Si tratta di materiali in genere eterometrici costituiti da limi e sabbie con argille e locali passaggi di ghiaie con sabbia e talora frammenti arenacei e di calcari. Sono sede di falde d'acqua semiconfinata.

Il loro spessore è variabile e compreso tra i 3 ed i 6/7 metri.

- Depositi sabbiosi (Zancleano-Piacenziano) – PLs

Affiorano nella porzione alta del versante, si tratta di sabbie e arenarie gialle di colore giallo-ocra che gradualmente passano a limi sabbiosi e limi argillosi.

- Depositi argilloso-sabbiosi (Zancleano-Piacenziano) - FAA

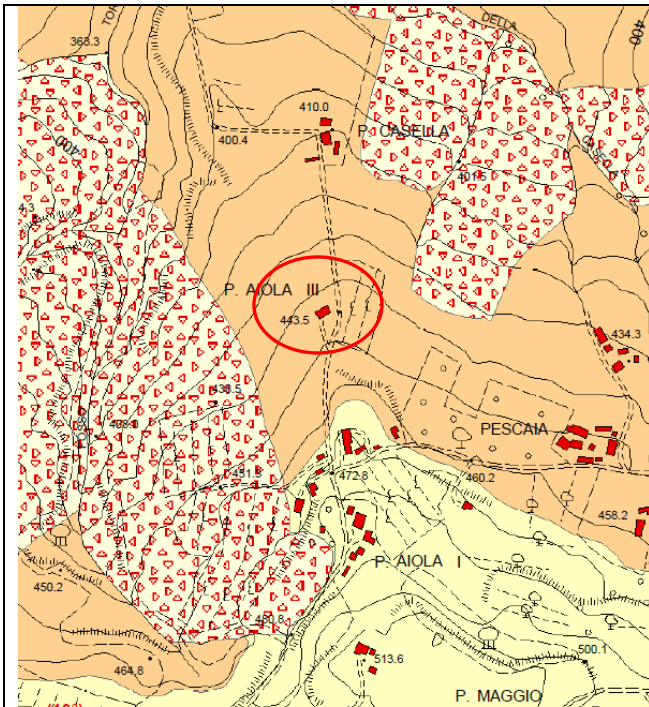
Si tratta dei terreni di base costituiti da limi argillosi e limi sabbiosi di colore nocciola e giallo, alterati nei primi metri, poi di colore grigio, a tratti fossiliferi. Sono anche sede di piccole falde superficiali.

Per quanto riguarda la presenza di acqua, come detto, questa è essenzialmente legata ai depositi di copertura maggiormente permeabili che giacciono stratigraficamente sopra quelli limoso-argillosi. Quindi già a partire dai 2-4 metri si può intercettare l'acqua; più in profondità si possono avere solo delle locali e modeste filtrazioni nei primi 20/30 metri da p.c.

I terreni affioranti sono rappresentati per lo più da argille limose e debolmente sabbiose nei primi metri, variamente consistenti, poi mediamente consistenti e compatte oltre i 10 metri. Nella figura si riporta la carta geologica e litotecnica del Piano Strutturale. Dove in colore celeste i terreni affioranti nella zona in esame aventi caratteristiche meccaniche mediocri e scadenti.

La giacitura dei terreni è con immersione a Nord e Nord est

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

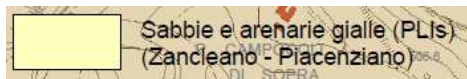


Da P.S. – Geologia dell'area

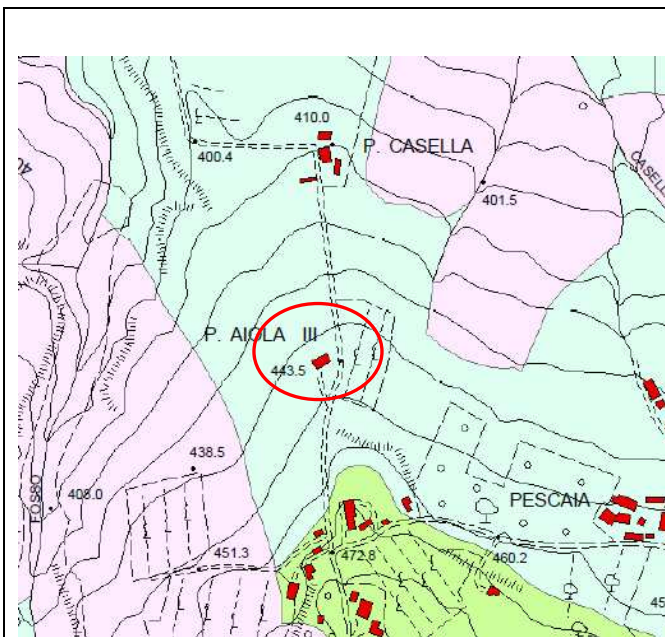
Depositi continentali post-villafranchiani



Depositi marini pliocenici



Legenda



Da P.S. – Schema Litotecnico

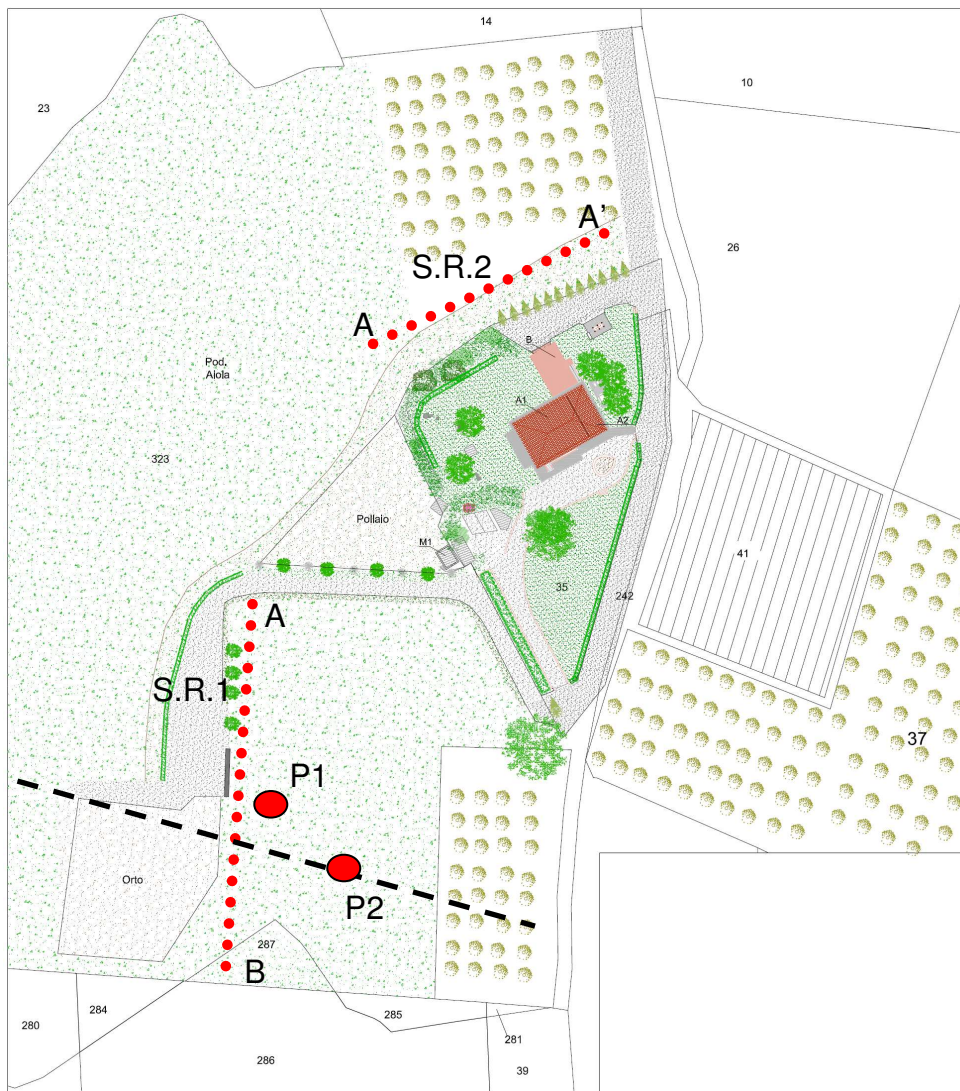


Legenda




§2. INDAGINI SVOLTE

In questa fase di studio in corrispondenza dell'area oggetto di studio è stata eseguita un indagine geofisica mirata consistente nell'esecuzione di n°2 rilievi di sismica a rifrazione e masw secondo le disposizioni della nuova normativa NTC 2008, per la determinazione del tipo di suolo di fondazione attraverso la propagazione delle onde sismiche nei primi 30 m da p.c. (Vs30) e n.2 prove penetrometriche dinamiche.

SCHEMA PLANIMETRICO DELLE INDAGINI ESEGUITE NELLA FASE DI P.A.P.M.A.A. STATO ATTUALE - scala grafica di stampa -



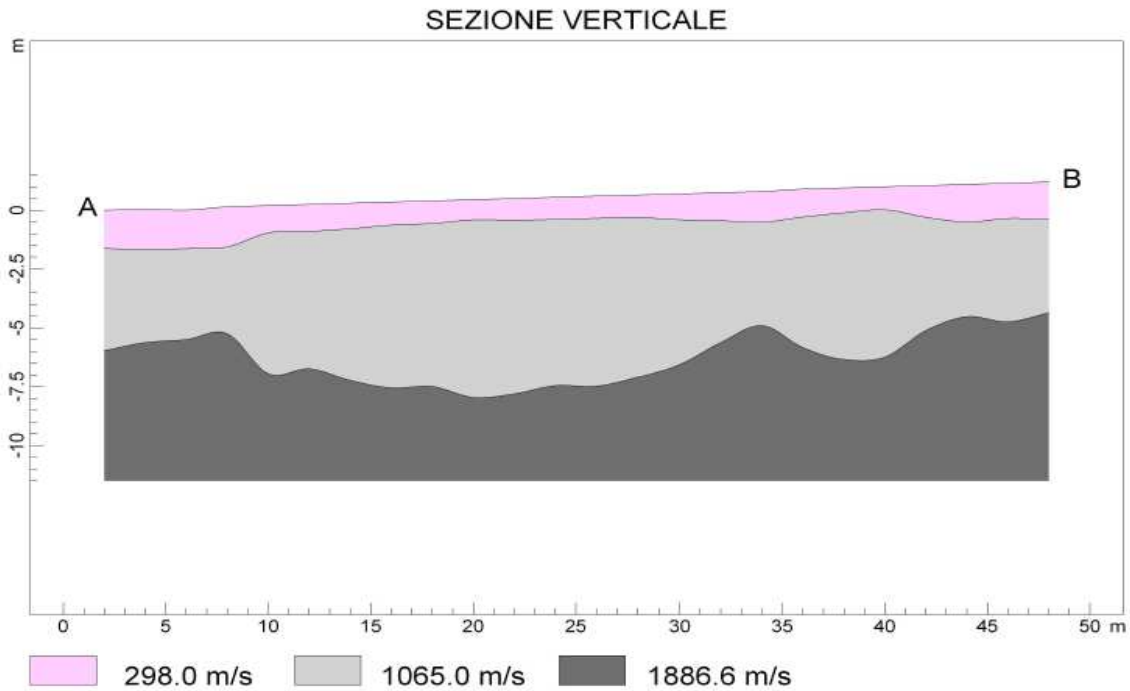
LEGENDA

-  P1/P2 - Prove penetrometriche
-  S.R.1/S.R.2 - Sismica a rifrazione e masw
-  Traccia sezione

a. Sismica a rifrazione – S.R.1 – Sez. A→B

E' stata eseguita con sismografo A6000S della Mae srl a 24 canali e 24 bit, utilizzando sia geofoni da 14 Hz che geofoni da 4.5 Hz che hanno permesso di effettuare anche il rilievo Masw (Multichannel Analysis of Surface Waves), analisi multicanale delle onde superficiali per la determinazione delle Vs30.

La successione sismostratigrafica è risultata la seguente:



Rilievo Sismico SR.1 - Sez. A → B

Profondità (metri)	LIVELLI	Vp (m/sec) (misurate)	Vs (m/sec) (ricavate dalla masw)
0 – 1.50→2.50	A	298	< 160
1.50→ 2.50 – 5.00 → 7.50	B	1065	160/170
Oltre 5.00 → 7.50	C	1886	240

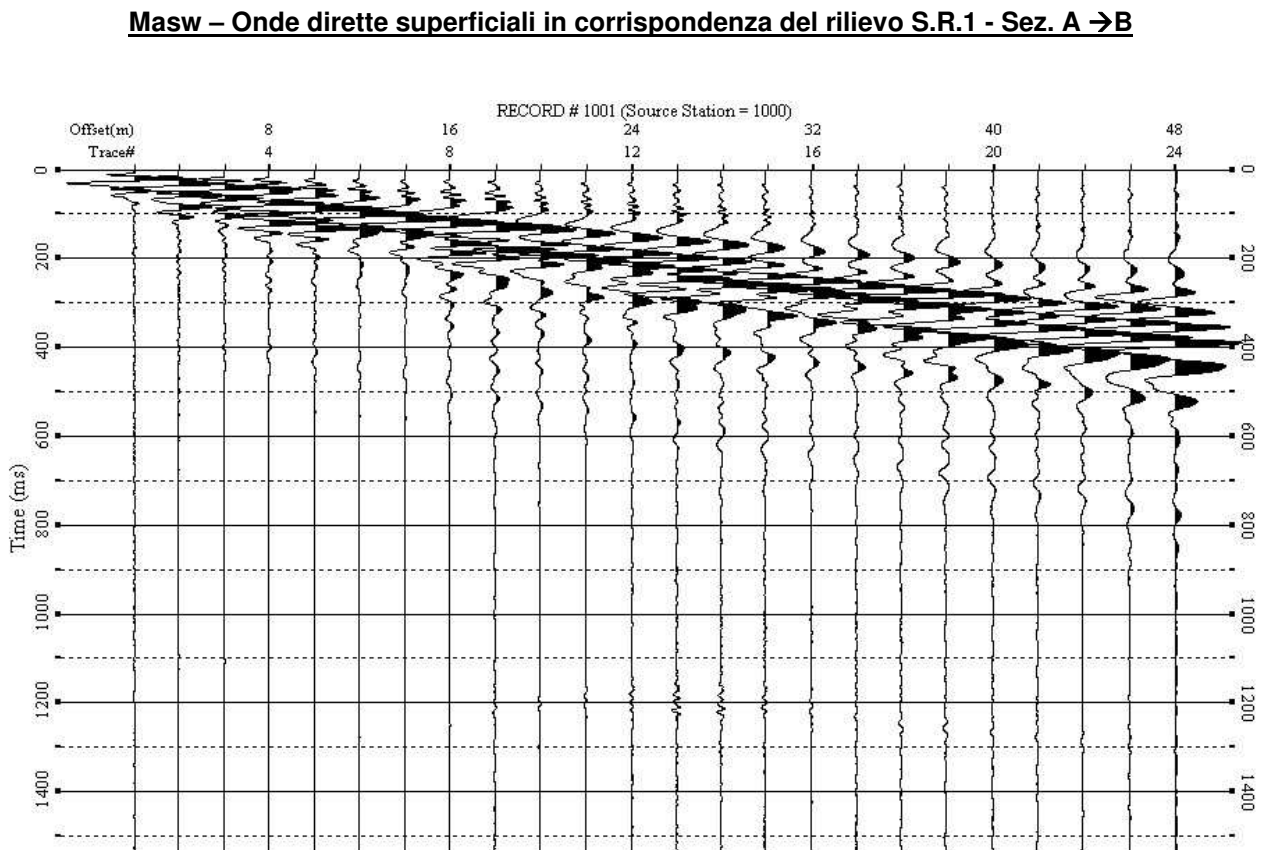
Vp misurate, Vs ricavate dalle correlazioni della letteratura geotecnica e della geofisica e dalla Masw
 Vp = velocità onde longitudinali in m/sec - Vs = velocità onde trasversali in m/sec

Rilievo MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves)

In corrispondenza del rilievo sismico a rifrazione S.R.1 è stata eseguita una misura delle onde superficiali utilizzando geofoni da 4.5 Hz. (tecnica Masw). L'interpretazione è stata fatta mediante il software SurfSeis (Kansas Geological Service). Attraverso rilievi sismici di superficie eseguiti mediante la registrazione con geofoni da 4.5 Hz, vengono registrate le onde sismiche superficiali, dall'analisi delle quali (dispersione) si ricavano i valori delle Vs. La variazione di velocità a diverse frequenze (dispersione) è imputabile prevalentemente alla stratificazione delle velocità delle onde S i cui valori sono ricavabili da una procedura di inversione numerica.

Il rilievo è stato eseguito con la stessa equidistanza di quello di sismica a rifrazione e ci ha permesso di avere un quadro entro i primi 30 metri di profondità in corrispondenza della verticale a metà dello stendimento e parallelamente al rilievo sismico S.R.1.

Di seguito vengono forniti i risultati dell'analisi dei rilievi eseguiti:



Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

Curva di dispersione

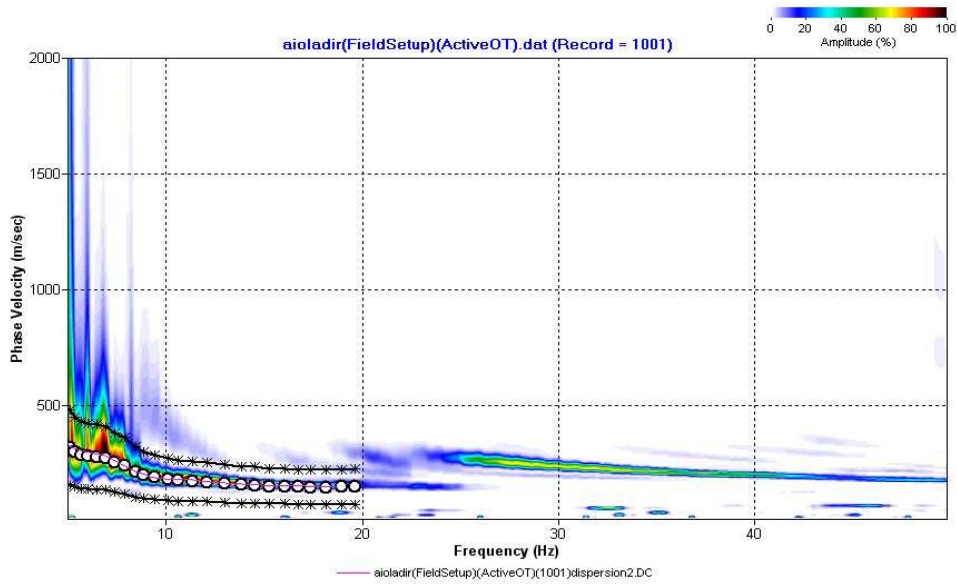
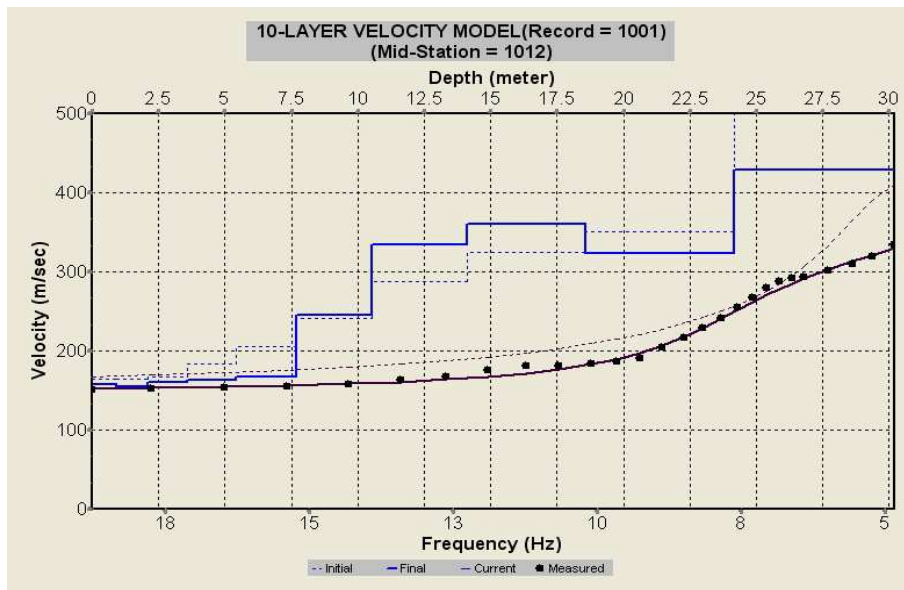


Diagramma delle Vs

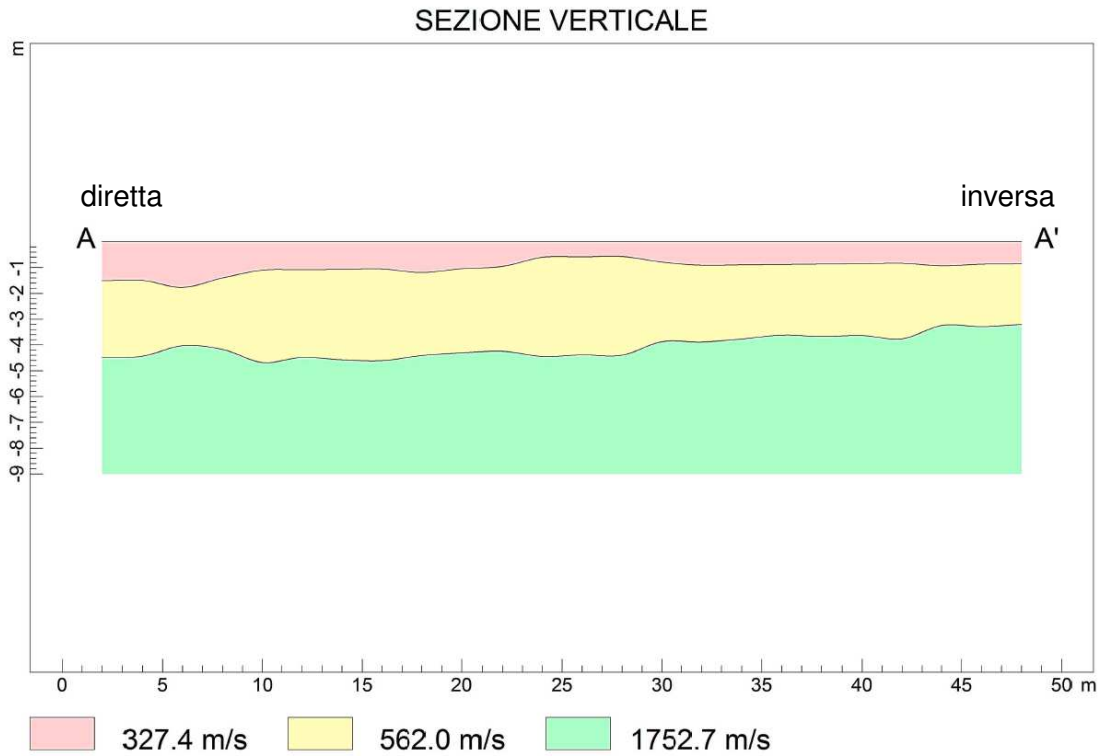


Partendo dai dati delle Vs ricavati dal rilievo Masw è stato determinato il valore delle Vs30 che risulta pari a:
270 m/sec – suolo tipo C.

b. Sismica a rifrazione – S.R.2 – Sez. A→A'

E' stata eseguita con sismografo A6000S della Mae srl a 24 canali e 24 bit, utilizzando sia geofoni da 14 Hz che geofoni da 4.5 Hz che hanno permesso di effettuare anche il rilievo Masw (Multichannel Analysis of Surface Waves), analisi multicanale delle onde superficiali per la determinazione delle Vs30.

La successione sismostratigrafica è risultata la seguente:



Rilievo Sismico SR.1 - Sez. A →A'

Profondità (metri)	LIVELLI	Vp (m/sec) (misurate)	Vs (m/sec) (ricavate dalla masw)
0 – 1.00 → 1.50	A	327	< 160
1.00 → 1.50 – 4.00 → 5.00	B	562	160/170
Oltre 4.00 → 5.00	C	1752	240

Vp misurate, Vs ricavate dalle correlazioni della letteratura geotecnica e della geofisica e dalla Masw
Vp = velocità onde longitudinali in m/sec - Vs = velocità onde trasversali in m/sec

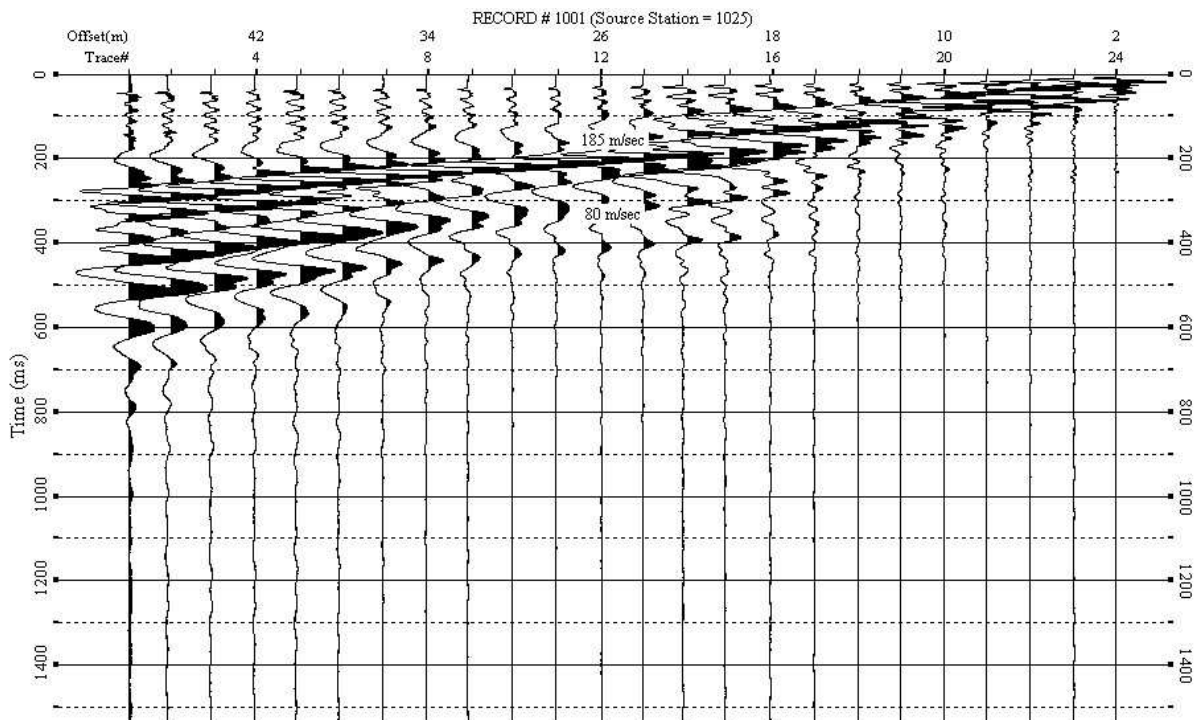
Rilievo MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves)

In corrispondenza del rilievo sismico a rifrazione S.R.2 è stata eseguita una misura delle onde superficiali utilizzando geofoni da 4.5 Hz. (tecnica Masw). L'interpretazione è stata fatta mediante il software SurfSeis (Kansas Geological Service). Attraverso rilievi sismici di superficie eseguiti mediante la registrazione con geofoni da 4.5 Hz, vengono registrate le onde sismiche superficiali, dall'analisi delle quali (dispersione) si ricavano i valori delle Vs. La variazione di velocità a diverse frequenze (dispersione) è imputabile prevalentemente alla stratificazione delle velocità delle onde S i cui valori sono ricavabili da una procedura di inversione numerica.

Il rilievo è stato eseguito con la stessa equidistanza di quello di sismica a rifrazione e ci ha permesso di avere un quadro entro i primi 30 metri di profondità in corrispondenza della verticale a metà dello stendimento e parallelamente al rilievo sismico S.R.2.

Di seguito vengono forniti i risultati dell'analisi dei rilievi eseguiti:

Masw – Onde inverse superficiali in corrispondenza del rilievo S.R.2 - Sez. A →A'



Curva di dispersione

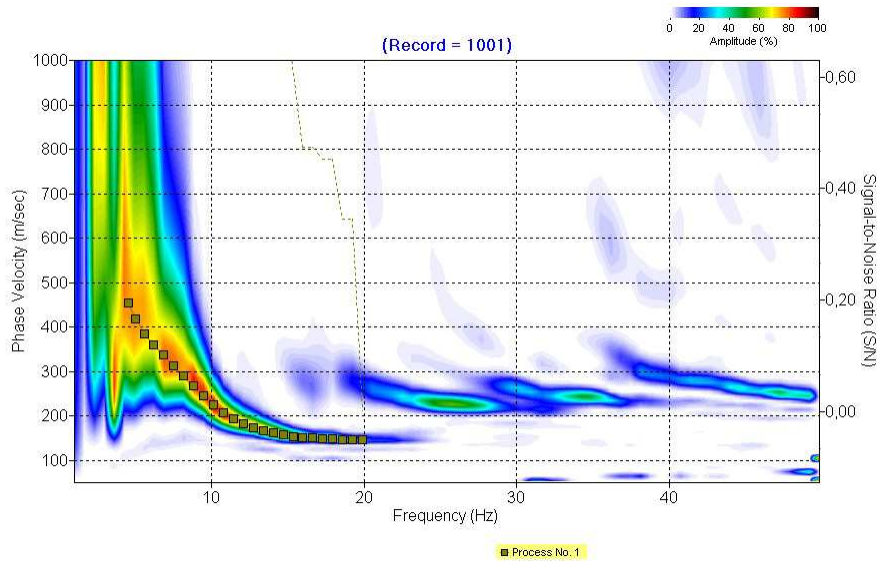
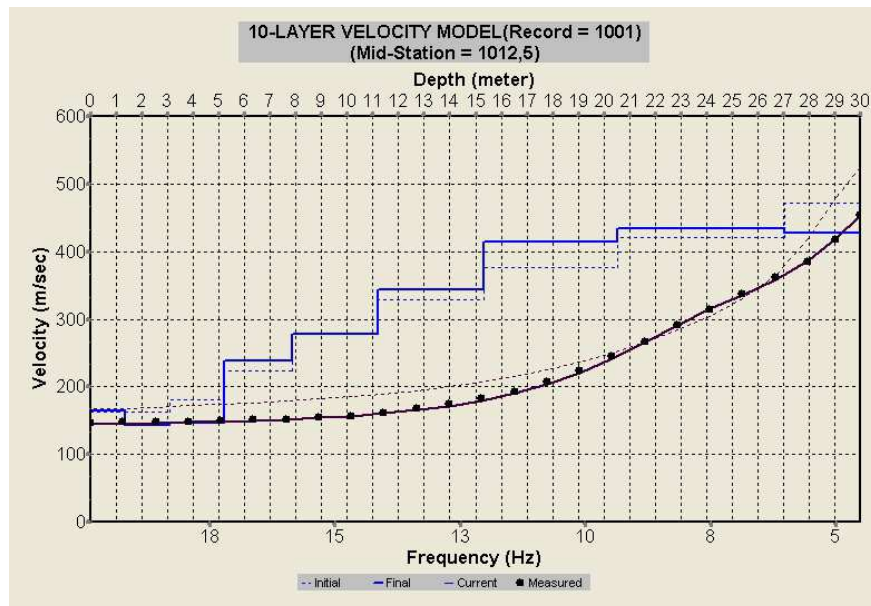


Diagramma delle Vs



Partendo dai dati delle Vs ricavati dal rilievo Masw è stato determinato il valore delle Vs30 che risulta pari a: **290 m/sec – suolo tipo C.**

c. Prove penetromeriche

Al fine di valutare alcune caratteristiche dei terreni presenti nella zona d'intervento, si è proceduto all' esecuzione n°2 prove penetrometriche dinamiche eseguita mediante un penetrometro dinamico medio Pagani; essa ha permesso di risalire ai valori di N_{spt} e di R_{pd} resistenza dinamica (correlazioni geotecniche). Dall'interpretazione ed elaborazione delle prove penetrometriche ed in particolare tramite comparazione con prove SPT, vengono estrapolate alcune caratteristiche geotecniche dei terreni investigati.

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1

Dr. Geol. Formichi Renzo

Via Portella della Ginestra, 24
53045 Montepulciano (SI)

Riferimento: 16-2015

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 1

- indagine :	Prova penetrometrica dinamica	- data :	21/08/2015
- cantiere :	Verifica di stabilità pendio	- quota inizio :	p.c.
- località :	Pod. Aiola III - Montepulciano (SI)	- prof. falda :	2,30 m da quota inizio
- note :	Dr. Momicchioli Angelo	- pagina :	1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,10	2	7,8	----	1	3,80 - 3,90	4	13,4	----	4
0,10 - 0,20	8	31,0	----	1	3,90 - 4,00	6	19,3	----	5
0,20 - 0,30	8	31,0	----	1	4,00 - 4,10	4	12,9	----	5
0,30 - 0,40	9	34,9	----	1	4,10 - 4,20	7	22,5	----	5
0,40 - 0,50	11	42,7	----	1	4,20 - 4,30	6	19,3	----	5
0,50 - 0,60	14	54,3	----	1	4,30 - 4,40	6	19,3	----	5
0,60 - 0,70	11	42,7	----	1	4,40 - 4,50	7	22,5	----	5
0,70 - 0,80	10	38,8	----	1	4,50 - 4,60	8	25,7	----	5
0,80 - 0,90	10	38,8	----	1	4,60 - 4,70	8	25,7	----	5
0,90 - 1,00	11	40,6	----	2	4,70 - 4,80	10	32,1	----	5
1,00 - 1,10	10	36,9	----	2	4,80 - 4,90	12	38,6	----	5
1,10 - 1,20	10	36,9	----	2	4,90 - 5,00	11	33,9	----	6
1,20 - 1,30	7	25,8	----	2	5,00 - 5,10	10	30,8	----	6
1,30 - 1,40	7	25,8	----	2	5,10 - 5,20	10	30,8	----	6
1,40 - 1,50	5	18,4	----	2	5,20 - 5,30	9	27,7	----	6
1,50 - 1,60	5	18,4	----	2	5,30 - 5,40	12	37,0	----	6
1,60 - 1,70	4	14,8	----	2	5,40 - 5,50	15	46,2	----	6
1,70 - 1,80	4	14,8	----	2	5,50 - 5,60	15	46,2	----	6
1,80 - 1,90	3	11,1	----	2	5,60 - 5,70	20	61,6	----	6
1,90 - 2,00	3	10,5	----	3	5,70 - 5,80	22	67,8	----	6
2,00 - 2,10	2	7,0	----	3	5,80 - 5,90	21	64,7	----	6
2,10 - 2,20	2	7,0	----	3	5,90 - 6,00	20	59,2	----	7
2,20 - 2,30	2	7,0	----	3	6,00 - 6,10	20	59,2	----	7
2,30 - 2,40	2	7,0	----	3	6,10 - 6,20	22	65,1	----	7
2,40 - 2,50	3	10,5	----	3	6,20 - 6,30	24	71,1	----	7
2,50 - 2,60	7	24,6	----	3	6,30 - 6,40	29	85,9	----	7
2,60 - 2,70	9	31,6	----	3	6,40 - 6,50	35	103,6	----	7
2,70 - 2,80	5	17,6	----	3	6,50 - 6,60	42	124,3	----	7
2,80 - 2,90	7	24,6	----	3	6,60 - 6,70	43	127,3	----	7
2,90 - 3,00	6	20,1	----	4	6,70 - 6,80	35	103,6	----	7
3,00 - 3,10	7	23,5	----	4	6,80 - 6,90	43	127,3	----	7
3,10 - 3,20	6	20,1	----	4	6,90 - 7,00	48	136,7	----	8
3,20 - 3,30	7	23,5	----	4	7,00 - 7,10	48	136,7	----	8
3,30 - 3,40	6	20,1	----	4	7,10 - 7,20	50	142,4	----	8
3,40 - 3,50	11	36,9	----	4	7,20 - 7,30	50	142,4	----	8
3,50 - 3,60	26	87,3	----	4	7,30 - 7,40	50	142,4	----	8
3,60 - 3,70	16	53,7	----	4	7,40 - 7,50	50	142,4	----	8
3,70 - 3,80	7	23,5	----	4					

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPM (30)**

- M (massa battente)= **30,00** kg - H (altezza caduta)= **0,20** m - A (area punta)= **10,00** cm² - D(diam. punta)= **35,70** mm

- Numero Colpi Punta N = N(**10**) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

Dr. Geol. Formichi Renzo
Via Portella della Ginestra, 24
53045 Montepulciano (SI)

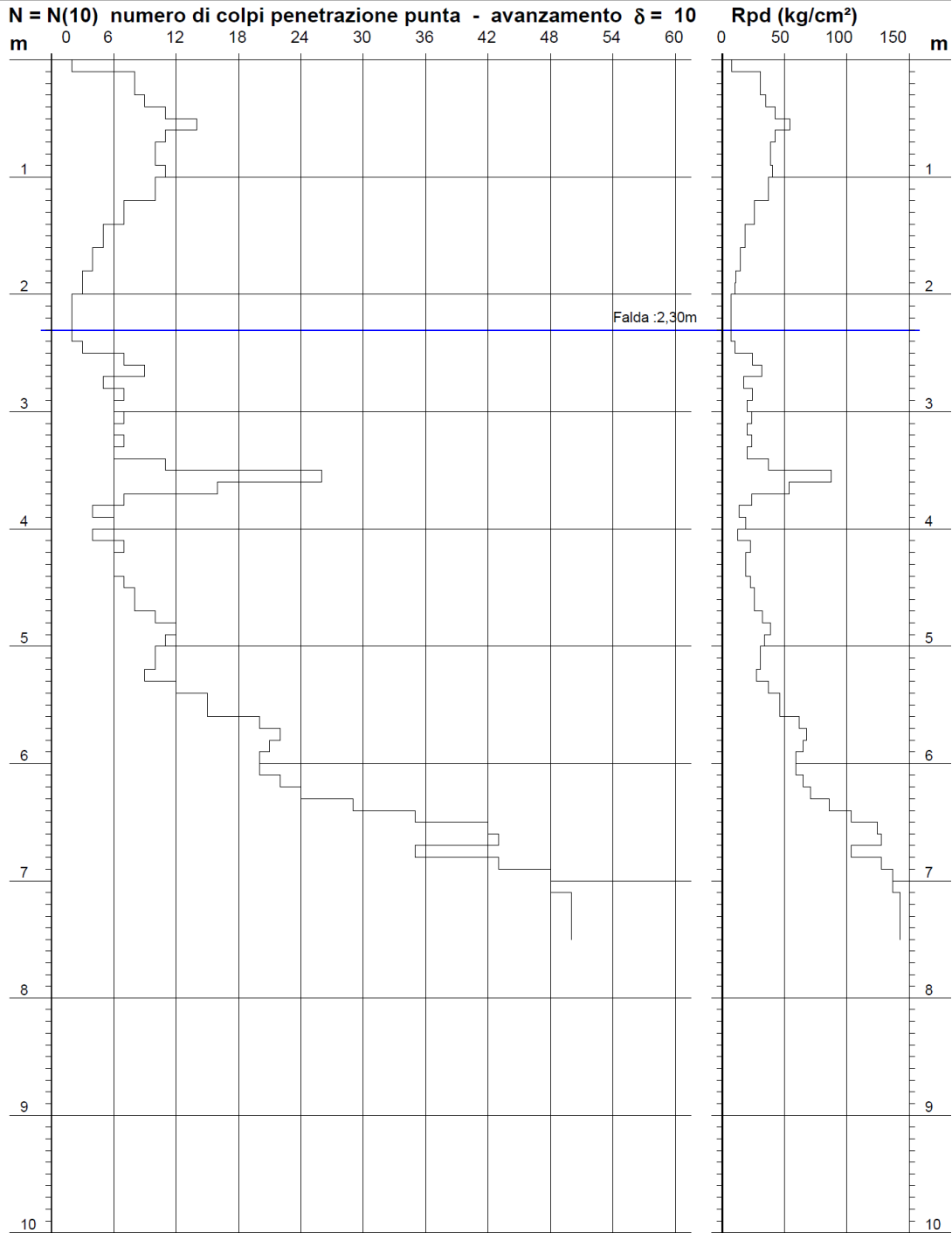
Riferimento: 16-2015

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 1

Scala 1: 50

- indagine :	Prova penetrometrica dinamica	- data :	21/08/2015
- cantiere :	Verifica di stabilità pendio	- quota inizio :	p.c.
- località :	Pod. Aiola III - Montepulciano (SI)	- prof. falda :	2,30 m da quota inizio



Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P2

Dr. Geol. Formichi Renzo

Via Portella della Ginestra, 24
53045 Montepulciano (SI)

Riferimento: 17-2015

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 2

- indagine :	Prova penetrometrica dinamica	- data :	21/08/2015
- cantiere :	Verifica di stabilità pendio	- quota inizio :	p.c.
- località :	Pod. Aiola III - Montepulciano (SI)	- prof. falda :	6,00 m da quota inizio
- note :	Dr. Momicchioli Angelo	- pagina :	1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r) asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r) asta		
0,00 - 0,10	5	19,4	----	1	3,50 - 3,60	5	16,8	----	4
0,10 - 0,20	7	27,2	----	1	3,60 - 3,70	7	23,5	----	4
0,20 - 0,30	6	23,3	----	1	3,70 - 3,80	5	16,8	----	4
0,30 - 0,40	7	27,2	----	1	3,80 - 3,90	4	13,4	----	4
0,40 - 0,50	10	38,8	----	1	3,90 - 4,00	8	25,7	----	5
0,50 - 0,60	8	31,0	----	1	4,00 - 4,10	9	28,9	----	5
0,60 - 0,70	4	15,5	----	1	4,10 - 4,20	8	25,7	----	5
0,70 - 0,80	3	11,6	----	1	4,20 - 4,30	7	22,5	----	5
0,80 - 0,90	3	11,6	----	1	4,30 - 4,40	6	19,3	----	5
0,90 - 1,00	3	11,1	----	2	4,40 - 4,50	8	25,7	----	5
1,00 - 1,10	4	14,8	----	2	4,50 - 4,60	6	19,3	----	5
1,10 - 1,20	3	11,1	----	2	4,60 - 4,70	7	22,5	----	5
1,20 - 1,30	2	7,4	----	2	4,70 - 4,80	6	19,3	----	5
1,30 - 1,40	2	7,4	----	2	4,80 - 4,90	7	22,5	----	5
1,40 - 1,50	3	11,1	----	2	4,90 - 5,00	7	21,6	----	6
1,50 - 1,60	3	11,1	----	2	5,00 - 5,10	7	21,6	----	6
1,60 - 1,70	1	3,7	----	2	5,10 - 5,20	6	18,5	----	6
1,70 - 1,80	2	7,4	----	2	5,20 - 5,30	6	18,5	----	6
1,80 - 1,90	3	11,1	----	2	5,30 - 5,40	8	24,7	----	6
1,90 - 2,00	2	7,0	----	3	5,40 - 5,50	7	21,6	----	6
2,00 - 2,10	2	7,0	----	3	5,50 - 5,60	8	24,7	----	6
2,10 - 2,20	3	10,5	----	3	5,60 - 5,70	8	24,7	----	6
2,20 - 2,30	1	3,5	----	3	5,70 - 5,80	9	27,7	----	6
2,30 - 2,40	3	10,5	----	3	5,80 - 5,90	9	27,7	----	6
2,40 - 2,50	3	10,5	----	3	5,90 - 6,00	9	26,6	----	7
2,50 - 2,60	4	14,1	----	3	6,00 - 6,10	9	26,6	----	7
2,60 - 2,70	4	14,1	----	3	6,10 - 6,20	11	32,6	----	7
2,70 - 2,80	4	14,1	----	3	6,20 - 6,30	10	29,6	----	7
2,80 - 2,90	4	14,1	----	3	6,30 - 6,40	10	29,6	----	7
2,90 - 3,00	4	13,4	----	4	6,40 - 6,50	9	26,6	----	7
3,00 - 3,10	4	13,4	----	4	6,50 - 6,60	10	29,6	----	7
3,10 - 3,20	4	13,4	----	4	6,60 - 6,70	40	118,4	----	7
3,20 - 3,30	4	13,4	----	4	6,70 - 6,80	42	124,3	----	7
3,30 - 3,40	4	13,4	----	4	6,80 - 6,90	45	133,2	----	7
3,40 - 3,50	5	16,8	----	4	6,90 - 7,00	50	142,4	----	8

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPM (30)**

- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,70 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(**10**) [$\delta = 10$ cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Dr. Geol. Formichi Renzo
Via Portella della Ginestra, 24
53045 Montepulciano (SI)

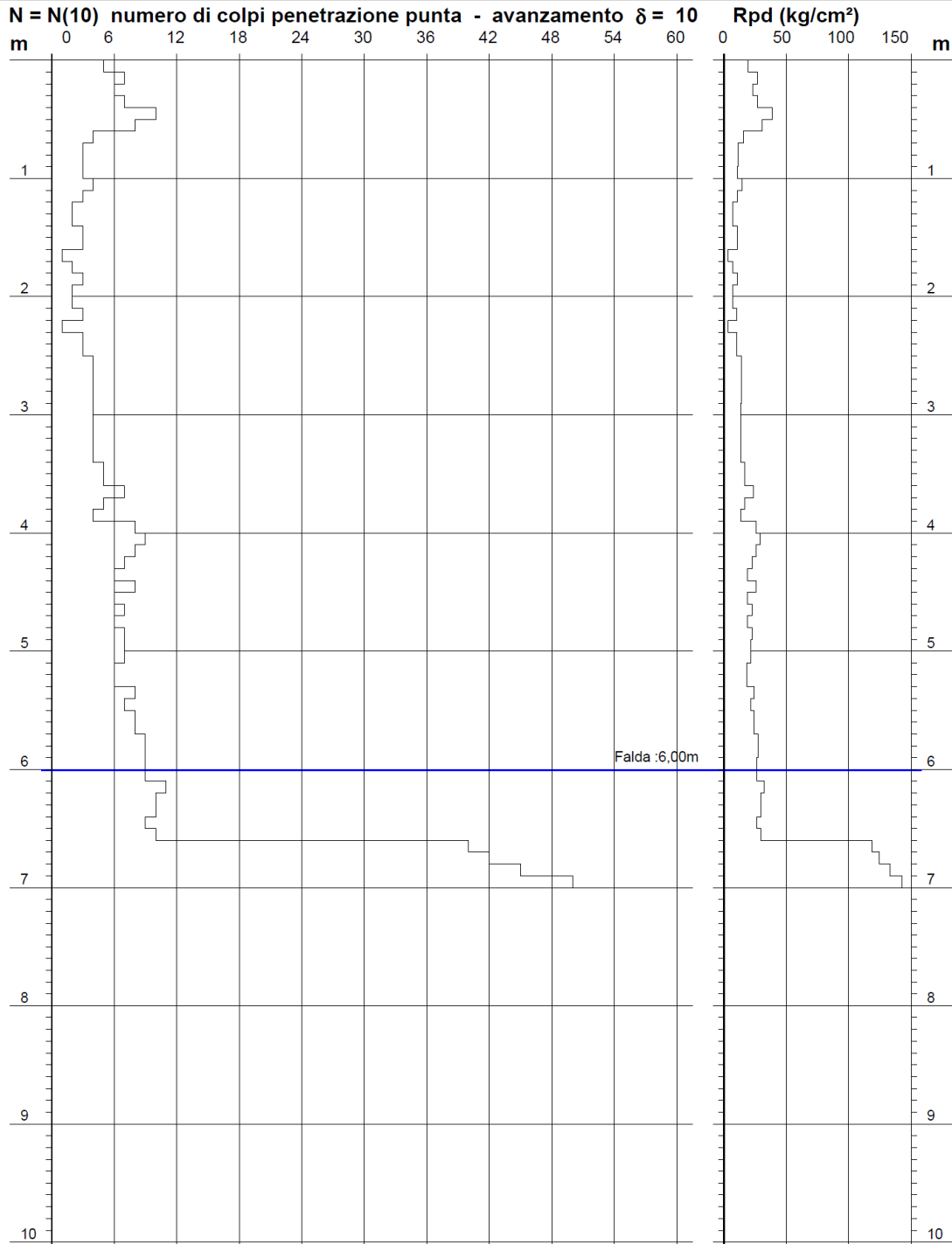
Riferimento: 17-2015

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1: 50

- indagine :	Prova penetrometrica dinamica	- data :	21/08/2015
- cantiere :	Verifica di stabilità pendio	- quota inizio :	p.c.
- località :	Pod. Aiola III - Montepulciano (SI)	- prof. falda :	6,00 m da quota inizio



Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA – alcuni momenti dell'indagine di campagna



Particolare strumentazione
Sismografo A6000S della Mae srl a 24 canali e 24 bit



S.R.1 – Sismica a rifrazione e Masw



S.R.1 – Sismica a rifrazione e Masw

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

Prova penetrometrica P1



Prova penetrometrica P2



S.R.2 – Sismica a rifrazione e Masw

§3. Caratteristiche litotecniche

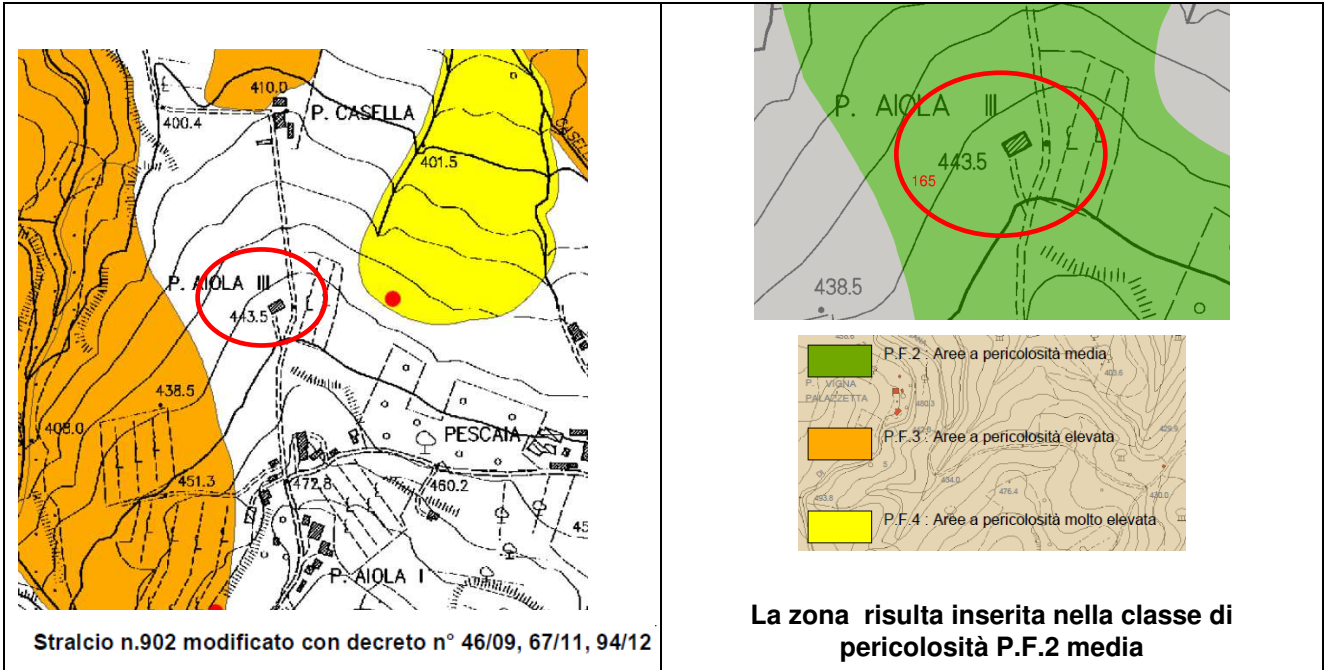
- Modello geologico-sismico dell'area

Il modello geologico della zona in esame è stato ricavato oltreché dalle conoscenze generali dell'area anche dai rilievi geofisici eseguiti (sismica a rifrazione e Masw e prove penetrometriche).

Profondità in metri	Livelli	Caratteristiche litostratigrafiche-meccaniche e stima di alcuni parametri dinamici ricavati da varie correlazioni	
		Caratteristiche litologiche	Moduli sismici
0– 1.5 → 2.0	A	Deposti di copertura limosi e limoso sabbiosi - permeabilità medio bassa -	Vp = 300 m/s – Vs = 150 m/sec Caratteristiche scadenti
1.5 → 2.0 – 5 → 7.5	B	Argille sabbiose e argille limose - porzione di alterazione della formazione pliocenica Da poco a mediamente consistenti Cu = 0.50/0.80 kg/cmq Y= 1.80 t/mc - permeabilità bassa -	Vp = 560/1000 m/s – Vs = 160/170 m/s (la velocità delle onde P è influenzata dalla presenza di acqua nei primi metri) Modulo di taglio G = 5.00E+04KPa Modulo di compressibilità dinamico Ed = 1.40E+05 KPa Rigidità sismica = 2970 m/sec*kN/m ³
5 → 7.5 – 10 → 11	C	Argille limose debolmente sabbiose grigie Mediamente consistenti Cu = 1.00 kg/cmq - Y= 1.80 t/mc - permeabilità bassa -	Vp = 1800m/s – Vs = 240 m/s Modulo di taglio G = 1.06E+05KPa Modulo di compressibilità dinamico Ed = 2.96E+05KPa Rigidità sismica = 4320 m/sec*kN/m ³
10 → 11 – 24	D	c.s. consistenti Cu = 2.00 kg/cmq - Y= 1.80 t/mc - permeabilità bassa -	Vs = 330/360 m/s Modulo di taglio G = 2.00E+05 KPa Modulo di compressibilità dinamico Ed = 5.59E+05KPa Rigidità sismica = 5940 m/sec*kN/m ³
24 – 30	E	Argille grigie LIVELLO DI BASE DELLA ZONA Cu > 2.00 kg/cmq - Y= 1.80 t/mc - permeabilità bassa -	Vs = 430 m/s Modulo di taglio G = 3.39E+05 KPa Modulo di compressibilità dinamico Ed = 9.50E+05 KPa Rigidità sismica = 7740 m/sec*kN/m ³

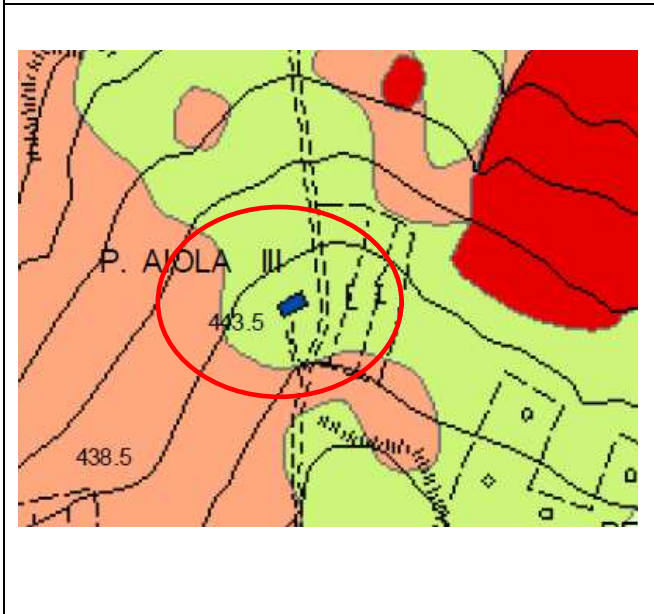
Durante l'indagine di campagna è stata rilevata la presenza d'acqua rispettivamente alla quota di 2.30 da p.c. in corrisponde della prova penetrometrica P1 e alla quota di 6.00 da p.c. rispetto alla prova penetrometrica P2.

§4. PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA–GEOLOGICA - P.A.I. FIUME ARNO



PAI ARNO - STRALCIO CARTOGRAFICO PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

Legenda



G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
 Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza

G.2 - Pericolosità geomorfologica media
 Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giacitureali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

SOLUZIONE	FABBRICATO	PERICOLOSITA'
1	C1	G3
1	C2	G2
1	M1	G2
2	C1	G2
2	C2	G2
2	M1	G2

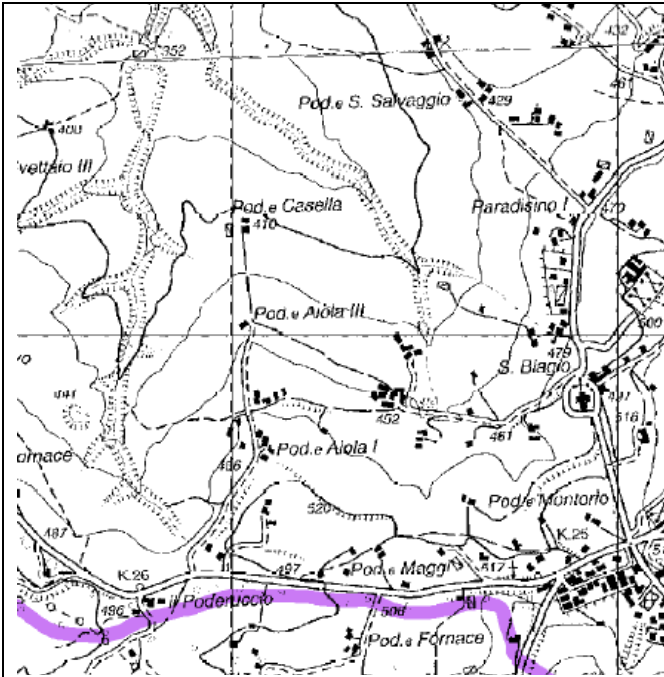
DA P.S. - STRALCIO CARTOGRAFICO PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

Legenda

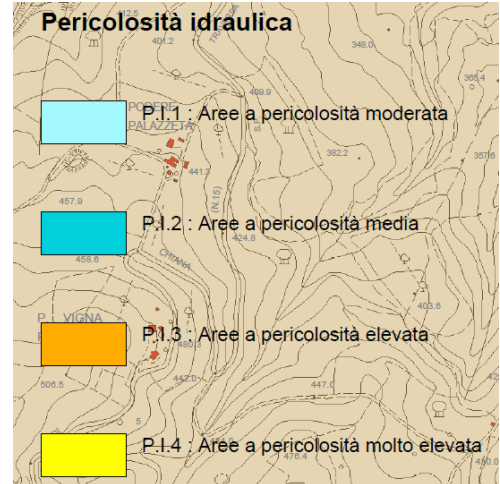
In riferimento alla 53/r, dalla sovrapposizione della carta geomorfologica con quella della pericolosità geomorfologica, si può attribuire all'area oggetto di PMAA una pericolosità sismica S2 (media) – zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali.

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

PERICOLOSITA' IDRAULICA

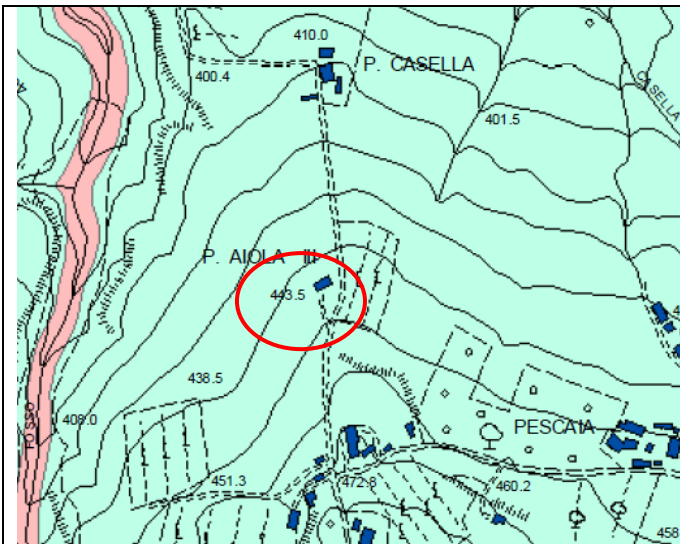


**STRALCIO CARTOGRAFICO – PAI ARNO
 PERICOLOSITA' IDRAULICA**



**La zona non risulta inserita tra le aree a
 pericolosità idraulica elevata
 e molto elevata**


Legenda



**DA P.S. – STRALCIO CARTOGRAFICO –
 PERICOLOSITA' IDRAULICA**

**CLASSI DI PERICOLOSITA' AI SENSI
 DEL D.P.G.R. N° 26/R - storico inventariali**

L1 - PERICOLOSITA' IDRAULICA BASSA

 Aree collinari o montane, prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:
 a) non vi sono notizie storiche di inondazioni
 b) sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda

Legenda

§5. Pericolosità sismica (Ord. P.C.M 3274/2003 e D.M. 14.01.2008)

E' stata effettuata l'analisi in relazione al rischio sismico in base alla nuova normativa tenendo conto che il Comune di Montepulciano risulta classificato sismico ed è inserito in classe 3 di pericolosità sismica.

Per tali zona le norme indicano valori di accelerazioni orizzontali (**ag/g**) di ancoraggio dello spettro di risposta elastico; in particolare la zona 3 è individuata secondo valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo **ag**, con probabile superamento del 10% in 50 anni, secondo la tabella seguente.

Zona	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni
1	>0.25
2	0.15-0.25
3	0.05-0.15
4	<0.05

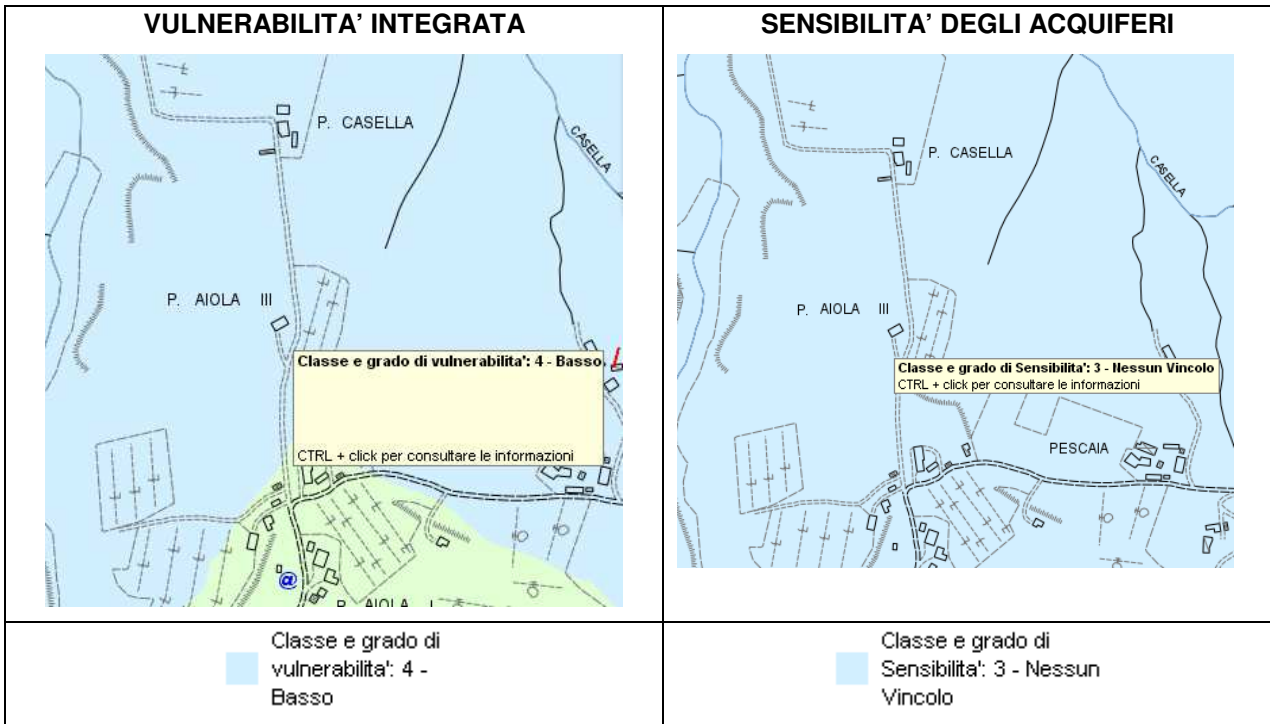
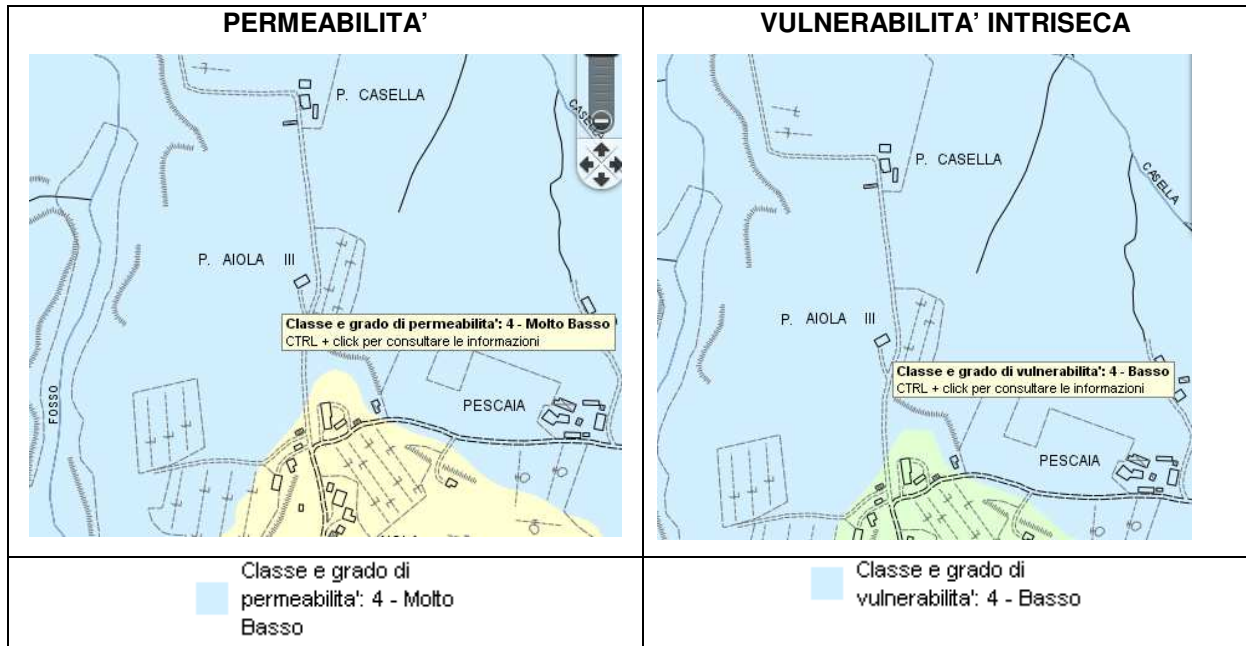
Categoria di suolo da Vs30 da nuove norme tecniche (D.M. del 14 gennaio del 2008)

Le indagini effettuate ci hanno permesso di individuare la categoria di suolo nella quale l'intervento ricade. Il valore del parametro medio delle **Vs30 = 270/290 m/sec**. **Il suolo rientra nella classe di tipo "C"** che contraddistingue terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

§6. Vincoli Ambientali

Si fa presente che, secondo le indicazioni del SIT della provincia di Siena la l'area non risulta inserita nel vincolo idrogeologico R.D. 3267/1923. L'area rientra nell'ambito del Vincolo Paesaggistico (Ln.1497/1939; Dlgs 42/2004 art. 136): immobili ed aree di notevole interesse pubblico

ANALISI SUI VINCOLO AMBIENTALI



Alla luce di quanto sopra descritto e analizzato si può affermare che gli interventi previsti non crea problemi di carattere geologico e ambientale né risulta ostativo per quanto riguarda il vincolo idrogeologico ed il rischio idraulico.

§8. Pericolosità e fattibilità geologica degli interventi (DPGRT 53/R/2011)

**PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITA' "POD AIOLA III" . COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)**

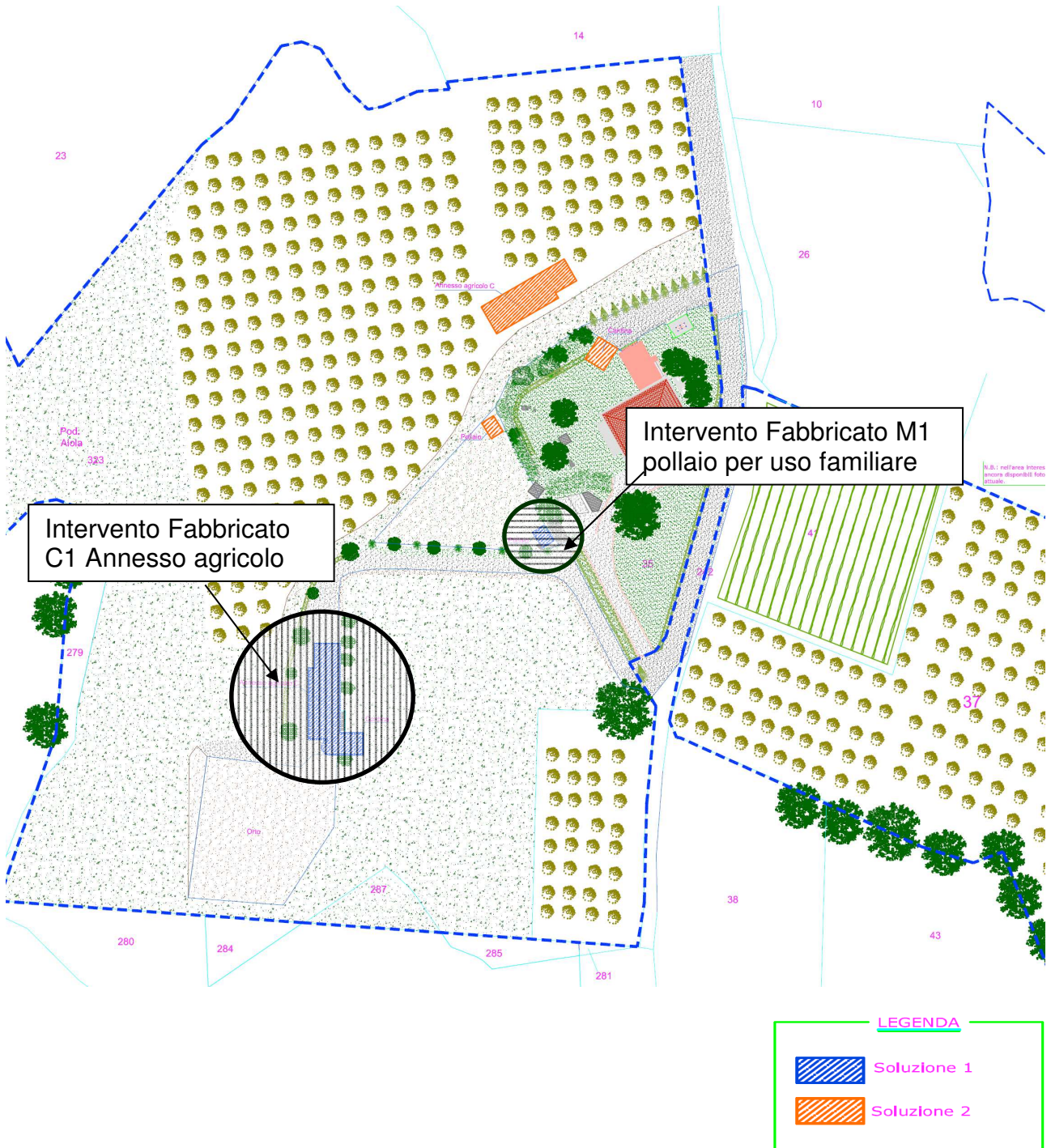
SCHEMA PLANIMETRICO - STATO ATTUALE



PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITA' "POD. AIOLA III" . COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

SCHEMA PLANIMETRICO - STATO PROGRAMMATO

- Soluzione 1 -



SOLUZIONE 1 - INTERVENTO FABBRICATO C1 – annesso agricolo

La nuova struttura avrà una SUL di 212,88 mq (di cui superficie netta di 188,24 mq.), così' suddivisi secondo la necessità dell'Azienda: 34,72 mq circa destinati alla vendita dei prodotti aziendali, 35,75 mq utilizzati per l'imbottigliamento dell'olio extravergine d'oliva e 21,75 mq circa utilizzati per lo stoccaggio di cassette e scale, una terza parte con consistenza di circa 70,28 mq per la rimessa dei mezzi agricoli, come sopra specificati, ed infine 36,48 mq di cantina interrata per la lavorazione e cernita delle uve, vinificazione ed invecchiamento di vino da tavola I.G.T. e vinsanto.



PERICOLOSITA' GEOLOGICA G.3 ELEVATA: aree in cui sono presenti fenomeni franosi quiescenti; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'attività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con penne superiori al 25%.

FATTIBILITA' CONDIZIONATA F.3: si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagini da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessivi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

FATTIBILITA' GEOLOGICA DELL'AREA OGGETTO DI PAPMAA

DATI DI RIEPILOGO

Pericolosità dell'area

Geologia e geomorfologia		Sismica	Idraulica
	Arno		
Da P.S. elevata			
G.3	PF.2 - media	S.2	I.1

Fattibilità degli interventi

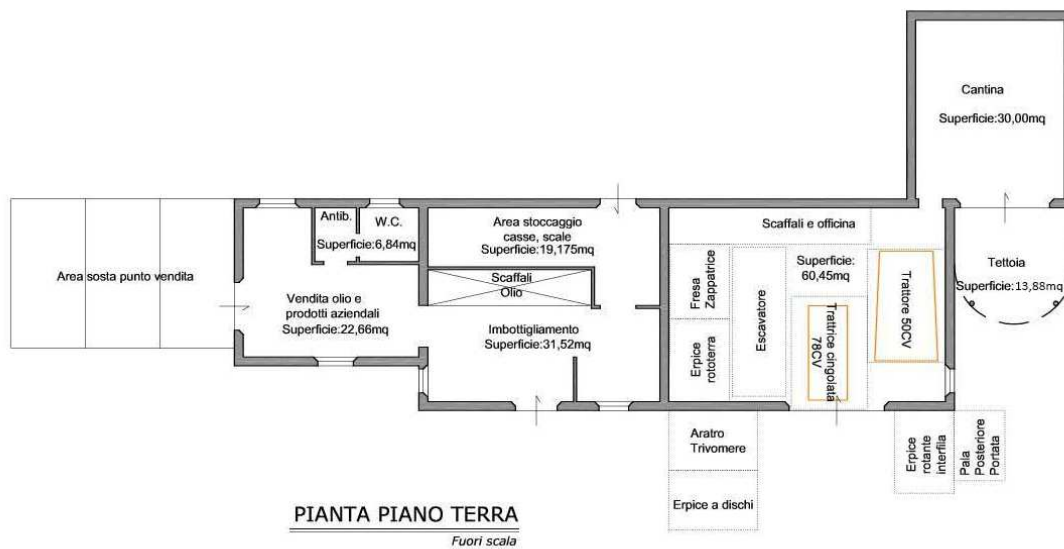
Intervento C1
Fattibilità condizionata – F.3
Intervento fabbricato C1 – Annesso agricolo da destinare alla rimessa di mezzi agricoli e all'attività agricola.

Schema indicativo del fabbisogno del NUOVO volume secondo specifiche e distinte necessità

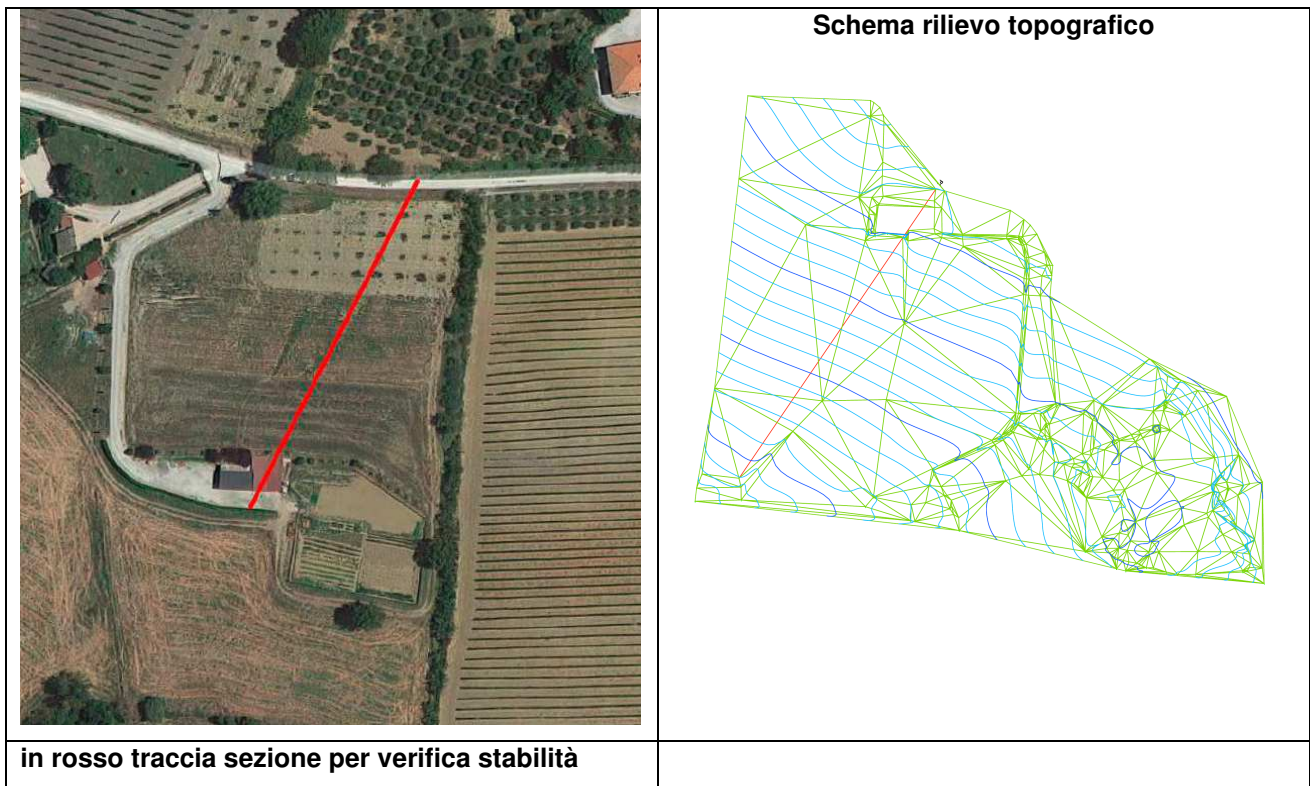
SOLUZIONE 1 - INTERVENTO FABBRICATO C1 – annesso agricolo

• **Annesso agricolo (Edificio C1)**

L'annesso progettato, realizzato in struttura leggera (acciaio) con pannelli prefabbricati a parete con finitura esterna in intonaco, ospita quanto sotto indicato per esigenze aziendali palesate nel presente Programma.



VERIFICA DI STABILITA' DEL VERSANTE ZONA INTERVENTO C1 – SOLUZIONE 1



Per l'esecuzione delle verifiche di stabilità si è fatto riferimento al rilievo plano-altimetrico dallo studio Protasi e messo a disposizione e si è fatto riferimento a vari metodi tra i quali il Sarma che permette l'uso sia dell'azione sismica che dell'inserimento di opere di sostegno.

I programmi utilizzati per confronto sono Slope (Geostru), Ila (Geo&soft), Ssap (Borselli). I tabulati allegati sono relativi al programma Ila.

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

VERIFICA DI STABILITA'

Comune di Montepulciano
Podere Aiola III - Prop. Momicchioli Angelo
Verifica stabilità pendio
senza muro al piede

Metodo: Sarma

**PIANO DI CAMPAGNA
PARAMETRI GEOTECNICI**

Angolo di attrito [°]	18
Coesione [kN/m ²]	0
Peso di volume [kN/m ³]	18

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	0.00	0.00
2	3.92	0.19
3	5.68	0.16
4	6.18	0.15
5	6.29	0.17
6	15.94	0.17
7	16.03	1.97
8	17.16	1.97
9	29.09	3.96
10	48.63	7.81
11	60.86	10.18
12	73.55	12.65
13	82.37	14.29
14	102.07	17.02
15	104.77	18.19
16	108.48	18.39

SUPERFICIE FALDA

Peso di volume dell'acqua [kN/m ³]	10
--	----

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	0.00	-0.74
2	15.94	0.17
3	29.09	1.96
4	60.86	8.18
5	82.37	12.29
6	108.48	16.39

**DISCONTINUITA' n. 1
PARAMETRI GEOTECNICI**

Angolo di attrito [°]	22
Coesione [kN/m ²]	8
Peso di volume [kN/m ³]	20

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	0.00	-3.5
2	29.09	-1.3
3	37.90	-0.67
4	48.63	0.87
5	60.86	3.68
6	82.37	8.26
7	108.48	13.10

COMPONENTI SISMICHE

Componente sismica orizzontale	0.052
Componente sismica verticale	0.026

SOVRACCARICHI VERTICALI APPLICATI

Progressiva [m]	Carico [kN/m ²]
6.3	50
15.3	50

**SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO
TIPOLOGIA SUPERFICI: CIRCOLARI PASSANTI PER UN PUNTO**

DESCRIZIONE MAGLIA DEI CENTRI

Altezza maglia [m]	80.00
Larghezza maglia [m]	80.00
N. centri base	20.00
N. centri lato	20.00
Inclinazione maglia [°]	30.00
Ascissa punto passaggio [m]	15.94
Ordinata punto passaggio [m]	0.17

RISULTATI DEL CALCOLO

N.	Asc.	Ord.	FS
1	15.00	25.00	1.09
2	19.21	25.00	1.16
3	23.42	25.00	1.10
4	27.63	25.00	1.03
5	31.84	25.00	1.29
6	36.05	25.00	1.34
7	40.26	25.00	1.35
8	44.47	25.00	1.33
9	48.68	25.00	1.31
10	52.89	25.00	1.36
11	57.11	25.00	1.36
21	15.00	29.21	1.01
22	19.21	29.21	1.17
23	23.42	29.21	1.14
24	27.63	29.21	1.05
25	31.84	29.21	1.19
26	36.05	29.21	1.30
27	40.26	29.21	1.33
28	44.47	29.21	1.31
29	48.68	29.21	1.29
30	52.89	29.21	1.29
31	57.11	29.21	1.33
32	61.32	29.21	1.33
41	15.00	33.42	0.94
42	19.21	33.42	1.13
43	23.42	33.42	1.16
44	27.63	33.42	1.09
45	31.84	33.42	1.01
46	36.05	33.42	1.17
47	40.26	33.42	1.29
48	44.47	33.42	1.29
49	48.68	33.42	1.27
50	52.89	33.42	1.26
51	57.11	33.42	1.28
52	61.32	33.42	1.30
61	15.00	37.63	0.89
62	19.21	37.63	1.08
63	23.42	37.63	1.17
64	27.63	37.63	1.13
65	31.84	37.63	1.05
66	36.05	37.63	0.98
67	40.26	37.63	1.20
68	44.47	37.63	1.26
69	48.68	37.63	1.28
70	52.89	37.63	1.26
71	57.11	37.63	1.25
72	61.32	37.63	1.27

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

81	15.00	41.84	0.84
82	19.21	41.84	1.03
83	23.42	41.84	1.16
84	27.63	41.84	1.17
85	31.84	41.84	1.09
86	36.05	41.84	1.00
87	40.26	41.84	1.05
88	44.47	41.84	1.21
89	48.68	41.84	1.24
90	52.89	41.84	1.25
91	57.11	41.84	1.24
92	61.32	41.84	1.23
93	65.53	41.84	1.26
101	15.00	46.05	0.80
102	19.21	46.05	0.98
103	23.42	46.05	1.13
104	27.63	46.05	1.18
105	31.84	46.05	1.13
106	36.05	46.05	1.05
107	40.26	46.05	0.97
108	44.47	46.05	1.13
109	48.68	46.05	1.23
110	52.89	46.05	1.23
111	57.11	46.05	1.23
112	61.32	46.05	1.23
113	65.53	46.05	1.22
121	15.00	50.26	0.77
122	19.21	50.26	0.93
123	23.42	50.26	1.09
124	27.63	50.26	1.18
125	31.84	50.26	1.17
126	36.05	50.26	1.08
127	40.26	50.26	1.00
128	44.47	50.26	0.94
129	48.68	50.26	1.18
130	52.89	50.26	1.23
131	57.11	50.26	1.23
132	61.32	50.26	1.23
133	65.53	50.26	1.21
141	15.00	54.47	0.75
142	19.21	54.47	0.89
143	23.42	54.47	1.04
144	27.63	54.47	1.16
145	31.84	54.47	1.18
146	36.05	54.47	1.12
147	40.26	54.47	1.04
148	44.47	54.47	0.97
149	48.68	54.47	0.98
150	52.89	54.47	1.19
151	57.11	54.47	1.21
152	61.32	54.47	1.22
153	65.53	54.47	1.21
154	69.74	54.47	1.20
161	15.00	58.68	0.73
162	19.21	58.68	0.86
163	23.42	58.68	1.01
164	27.63	58.68	1.13
165	31.84	58.68	1.19
166	36.05	58.68	1.16
167	40.26	58.68	1.07
168	44.47	58.68	1.00
169	48.68	58.68	0.93
170	52.89	58.68	1.15
171	57.11	58.68	1.20
172	61.32	58.68	1.20
173	65.53	58.68	1.22
174	69.74	58.68	1.20

181	15.00	62.89	0.71
182	19.21	62.89	0.83
183	23.42	62.89	0.96
184	27.63	62.89	1.10
185	31.84	62.89	1.19
186	36.05	62.89	1.19
187	40.26	62.89	1.12
188	44.47	62.89	1.03
189	48.68	62.89	0.96
190	52.89	62.89	0.91
191	57.11	62.89	1.18
192	61.32	62.89	1.19
193	65.53	62.89	1.21
194	69.74	62.89	1.21
201	15.00	67.11	0.69
202	19.21	67.11	0.80
203	23.42	67.11	0.92
204	27.63	67.11	1.06
205	31.84	67.11	1.16
206	36.05	67.11	1.20
207	40.26	67.11	1.16
208	44.47	67.11	1.07
209	48.68	67.11	0.99
210	52.89	67.11	0.93
211	57.11	67.11	1.02
212	61.32	67.11	1.18
213	65.53	67.11	1.20
214	69.74	67.11	1.22
215	73.95	67.11	1.20
221	15.00	71.32	0.67
222	19.21	71.32	0.78
223	23.42	71.32	0.89
224	27.63	71.32	1.02
225	31.84	71.32	1.13
226	36.05	71.32	1.20
227	40.26	71.32	1.19
228	44.47	71.32	1.11
229	48.68	71.32	1.03
230	52.89	71.32	0.96
231	57.11	71.32	0.91
232	61.32	71.32	1.15
233	65.53	71.32	1.21
234	69.74	71.32	1.19
235	73.95	71.32	1.21
241	15.00	75.53	0.67
242	19.21	75.53	0.76
243	23.42	75.53	0.87
244	27.63	75.53	0.98
245	31.84	75.53	1.10
246	36.05	75.53	1.18
247	40.26	75.53	1.20
248	44.47	75.53	1.15
249	48.68	75.53	1.06
250	52.89	75.53	0.99
251	57.11	75.53	0.92
252	61.32	75.53	0.91
253	65.53	75.53	1.19
254	69.74	75.53	1.20
255	73.95	75.53	1.20
261	15.00	79.74	0.65
262	19.21	79.74	0.74
263	23.42	79.74	0.85
264	27.63	79.74	0.96
265	31.84	79.74	1.07
266	36.05	79.74	1.15
267	40.26	79.74	1.20
268	44.47	79.74	1.18

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

269	48.68	79.74	1.11
270	52.89	79.74	1.02
271	57.11	79.74	0.95
272	61.32	79.74	0.90
273	65.53	79.74	1.15
274	69.74	79.74	1.20
275	73.95	79.74	1.19
276	78.16	79.74	1.21
281	15.00	83.95	0.65
282	19.21	83.95	0.73
283	23.42	83.95	0.82
284	27.63	83.95	0.93
285	31.84	83.95	1.04
286	36.05	83.95	1.13
287	40.26	83.95	1.20
288	44.47	83.95	1.20
289	48.68	83.95	1.14
290	52.89	83.95	1.06
291	57.11	83.95	0.99
292	61.32	83.95	0.92
293	65.53	83.95	0.88
294	69.74	83.95	1.18
295	73.95	83.95	1.19
296	78.16	83.95	1.18
301	15.00	88.16	0.63
302	19.21	88.16	0.71
303	23.42	88.16	0.80
304	27.63	88.16	0.90
305	31.84	88.16	1.00
306	36.05	88.16	1.10
307	40.26	88.16	1.18
308	44.47	88.16	1.21
309	48.68	88.16	1.17
310	52.89	88.16	1.09
311	57.11	88.16	1.02
312	61.32	88.16	0.95
313	65.53	88.16	0.90
314	69.74	88.16	1.08
315	73.95	88.16	1.18
316	78.16	88.16	1.20
321	15.00	92.37	0.63
322	19.21	92.37	0.70
323	23.42	92.37	0.78
324	27.63	92.37	0.88
325	31.84	92.37	0.97
326	36.05	92.37	1.08
327	40.26	92.37	1.16
328	44.47	92.37	1.21
329	48.68	92.37	1.20
330	52.89	92.37	1.13
331	57.11	92.37	1.05
332	61.32	92.37	0.98
333	65.53	92.37	0.92
334	69.74	92.37	0.88
335	73.95	92.37	1.14
336	78.16	92.37	1.21
337	82.37	92.37	1.19
341	15.00	96.58	0.62
342	19.21	96.58	0.69
343	23.42	96.58	0.76
344	27.63	96.58	0.86
345	31.84	96.58	0.95
346	36.05	96.58	1.05
347	40.26	96.58	1.14
348	44.47	96.58	1.19
349	48.68	96.58	1.21
350	52.89	96.58	1.17

351	57.11	96.58	1.09
352	61.32	96.58	1.01
353	65.53	96.58	0.95
354	69.74	96.58	0.90
355	73.95	96.58	1.08
356	78.16	96.58	1.18
357	82.37	96.58	1.20
361	15.00	100.79	0.61
362	19.21	100.79	0.68
363	23.42	100.79	0.75
364	27.63	100.79	0.84
365	31.84	100.79	0.93
366	36.05	100.79	1.02
367	40.26	100.79	1.11
368	44.47	100.79	1.17
369	48.68	100.79	1.21
370	52.89	100.79	1.20
371	57.11	100.79	1.13
372	61.32	100.79	1.05
373	65.53	100.79	0.98
374	69.74	100.79	0.92
375	73.95	100.79	0.88
376	78.16	100.79	1.13
377	82.37	100.79	1.17
378	86.58	100.79	1.19
381	15.00	105.00	0.61
382	19.21	105.00	0.67
383	23.42	105.00	0.74
384	27.63	105.00	0.82
385	31.84	105.00	0.90
386	36.05	105.00	0.99
387	40.26	105.00	1.08
388	44.47	105.00	1.16
389	48.68	105.00	1.20
390	52.89	105.00	1.21
391	57.11	105.00	1.15
392	61.32	105.00	1.08
393	65.53	105.00	1.01
394	69.74	105.00	0.94
395	73.95	105.00	0.90
396	78.16	105.00	1.05
397	82.37	105.00	1.15
398	86.58	105.00	1.20

LEGENDA

CODICE	DESCRIZIONE
N.	Numero superficie
Asc.	Ascissa del centro [m]
Ord.	Ordinata del centro [m]
FS	Fattore di sicurezza

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

VERIFICA DI STABILITA'

Comune di Montepulciano
Podere Aiola III - Prop. Momiccholi Angelo
Verifica stabilità pendio
con muro al piede

Metodo: Sarma

PIANO DI CAMPAGNA
PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	18
Coesione [kN/m ²]	0
Peso di volume [kN/m ³]	18

SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO
TIPOLOGIA SUPERFICI: CIRCOLARI PASSANTI PER UN PUNTO

DESCRIZIONE MAGLIA DEI CENTRI

Altezza maglia [m]	80.00
Larghezza maglia [m]	80.00
N. centri base	20.00
N. centri lato	20.00
Inclinazione maglia [°]	30.00
Ascissa punto passaggio [m]	15.94
Ordinata punto passaggio [m]	0.17

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	0.00	0.00
2	3.92	0.19
3	5.68	0.16
4	6.18	0.15
5	6.29	0.17
6	15.94	0.17
7	16.03	1.97
8	17.16	1.97
9	29.09	3.96
10	48.63	7.81
11	60.86	10.18
12	73.55	12.65
13	82.37	14.29
14	102.07	17.02
15	104.77	18.19
16	108.48	18.39

SUPERFICIE FALDA

Peso di volume dell'acqua [kN/m ³]	7
--	---

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	0.00	-0.74
2	15.94	0.17
3	29.09	1.96
4	60.86	8.18
5	82.37	12.29
6	108.48	16.39

DISCONTINUITA' n. 1

PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	22
Coesione [kN/m ²]	8
Peso di volume [kN/m ³]	20

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	0.00	-3.5
2	29.09	-1.3
3	37.90	-6.7
4	48.63	0.87
5	60.86	3.68
6	82.37	8.26
7	108.48	13.10

CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI SOSTEGNO

Progressiva dell'opera [m]	16.03
Pretensionamento [kN/m]	0.00
Carico di rottura [kN/m]	200.00
Inclinazione reazione [°]	0.00

COMPONENTI SISMICHE

Componente sismica orizzontale	0.052
Componente sismica verticale	0.026

SOVRACCARICHI VERTICALI APPLICATI

Progressiva [m]	Carico [kN/m ²]
6.3	50
15.3	50

RISULTATI DEL CALCOLO

N.	Asc.	Ord.	F.N.	R.A.	%	Cond.	FS
1	15.00	25.00	0.01	0.01	0.01	tratto lineare	1.10
2	19.21	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.21
3	23.42	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.20
4	27.63	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.16
5	31.84	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.48
6	36.05	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.56
7	40.26	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.59
8	44.47	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.59
9	48.68	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.60
10	52.89	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.64
11	57.11	25.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.66
21	15.00	29.21	4.40	4.40	2.20	tratto lineare	1.10
22	19.21	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.18
23	23.42	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.20
24	27.63	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.16
25	31.84	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.34
26	36.05	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.50
27	40.26	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.56
28	44.47	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.55
29	48.68	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.55
30	52.89	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.57
31	57.11	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.61
32	61.32	29.21	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.63
41	15.00	33.42	7.47	7.47	3.73	tratto lineare	1.10
42	19.21	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.14
43	23.42	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.20
44	27.63	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.18
45	31.84	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.13
46	36.05	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.34
47	40.26	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.49
48	44.47	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.51
49	48.68	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.51
50	52.89	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.52
51	57.11	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.55
52	61.32	33.42	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.59
61	15.00	37.63	9.51	9.51	4.76	tratto lineare	1.10
62	19.21	37.63	0.10	0.10	0.05	tratto lineare	1.10
63	23.42	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.19
64	27.63	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.19
65	31.84	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.14
66	36.05	37.63	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	1.10
67	40.26	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.38
68	44.47	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.47
69	48.68	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.50
70	52.89	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.50
71	57.11	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.50
72	61.32	37.63	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.56
81	15.00	41.84	10.99	10.99	5.49	tratto lineare	1.10
82	19.21	41.84	3.72	3.72	1.86	tratto lineare	1.10
83	23.42	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.17
84	27.63	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.20
85	31.84	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.16
86	36.05	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.12
87	40.26	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.21
88	44.47	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.41
89	48.68	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.46
90	52.89	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.47
91	57.11	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.49
92	61.32	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.49
93	65.53	41.84	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.53

Oggetto del lavoro: indagini di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

101	15.00	46.05	12.03	12.03	6.02	tratto lineare	re 209	10	48.68	67.11	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	1.10
102	19.21	46.05	6.31	6.31	3.15	tratto lineare	re 210	10	52.89	67.11	23.88	23.88	11.94	tratto lineare	1.10
103	23.42	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 211	13	57.11	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.19
104	27.63	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 212	20	61.32	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.38
105	31.84	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 213	19	65.53	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.41
106	36.05	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 214	14	69.74	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.45
107	40.26	46.05	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	re 215	10	73.95	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.44
108	44.47	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 221	29	15.00	71.32	14.73	14.73	7.36	tratto lineare	1.10
109	48.68	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 222	43	19.21	71.32	12.77	12.77	6.38	tratto lineare	1.10
110	52.89	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 223	45	23.42	71.32	9.50	9.50	4.75	tratto lineare	1.10
111	57.11	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 224	47	27.63	71.32	4.38	4.38	2.19	tratto lineare	1.10
112	61.32	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 225	47	31.84	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.13
113	65.53	46.05	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 226	48	36.05	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.20
121	15.00	50.26	12.80	12.80	6.40	tratto lineare	re 227	10	40.26	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.20
122	19.21	50.26	8.16	8.16	4.08	tratto lineare	re 228	10	44.47	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.16
123	23.42	50.26	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	re 229	10	48.68	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.12
124	27.63	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 230	19	52.89	71.32	10.85	10.85	5.42	tratto lineare	1.10
125	31.84	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 231	20	57.11	71.32	43.93	43.93	21.97	tratto lineare	1.10
126	36.05	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 232	15	61.32	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.32
127	40.26	50.26	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	re 233	10	65.53	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.40
128	44.47	50.26	12.82	12.82	6.41	tratto lineare	re 234	10	69.74	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.41
129	48.68	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 235	37	73.95	71.32	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.44
130	52.89	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 241	44	15.00	75.53	14.93	14.93	7.46	tratto lineare	1.10
131	57.11	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 242	46	19.21	75.53	13.21	13.21	6.61	tratto lineare	1.10
132	61.32	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 243	47	23.42	75.53	10.42	10.42	5.21	tratto lineare	1.10
133	65.53	50.26	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 244	46	27.63	75.53	6.08	6.08	3.04	tratto lineare	1.10
141	15.00	54.47	13.38	13.38	6.69	tratto lineare	re 245	10	31.84	75.53	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	1.10
142	19.21	54.47	9.56	9.56	4.78	tratto lineare	re 246	10	36.05	75.53	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.18
143	23.42	54.47	2.96	2.96	1.48	tratto lineare	re 247	10	40.26	75.53	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.21
144	27.63	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 248	16	44.47	75.53	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.18
145	31.84	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 249	20	48.68	75.53	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.13
146	36.05	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 250	18	52.89	75.53	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	1.10
147	40.26	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 251	13	57.11	75.53	28.32	28.32	14.16	tratto lineare	1.10
148	44.47	54.47	3.46	3.46	1.73	tratto lineare	re 252	10	61.32	75.53	28.25	28.25	14.13	tratto lineare	1.10
149	48.68	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 253	12	65.53	75.53	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.38
150	52.89	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 254	38	69.74	75.53	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.42
151	57.11	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 255	41	73.95	75.53	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.43
152	61.32	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 261	45	15.00	79.74	15.10	15.10	7.55	tratto lineare	1.10
153	65.53	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 262	46	19.21	79.74	13.58	13.58	6.79	tratto lineare	1.10
154	69.74	54.47	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 263	45	23.42	79.74	11.17	11.17	5.59	tratto lineare	1.10
161	15.00	58.68	13.84	13.84	6.92	tratto lineare	re 264	10	27.63	79.74	7.42	7.42	3.71	tratto lineare	1.10
162	19.21	58.68	10.68	10.68	5.34	tratto lineare	re 265	10	31.84	79.74	1.68	1.68	0.84	tratto lineare	1.10
163	23.42	58.68	5.28	5.28	2.64	tratto lineare	re 266	10	36.05	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.15
164	27.63	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 267	13	40.26	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.21
165	31.84	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 268	20	44.47	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.21
166	36.05	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 269	19	48.68	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.16
167	40.26	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 270	15	52.89	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.11
168	44.47	58.68	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	re 271	10	57.11	79.74	14.20	14.20	7.10	tratto lineare	1.10
169	48.68	58.68	18.92	18.92	9.46	tratto lineare	re 272	10	61.32	79.74	49.04	49.04	24.52	tratto lineare	1.10
170	52.89	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 273	31	65.53	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.32
171	57.11	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 274	41	69.74	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.39
172	61.32	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 275	42	73.95	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.41
173	65.53	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 276	45	78.16	79.74	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.43
174	69.74	58.68	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 281	45	15.00	83.95	15.24	15.24	7.62	tratto lineare	1.10
181	15.00	62.89	14.20	14.20	7.10	tratto lineare	re 282	10	19.21	83.95	13.89	13.89	6.95	tratto lineare	1.10
182	19.21	62.89	11.54	11.54	5.77	tratto lineare	re 283	10	23.42	83.95	11.79	11.79	5.89	tratto lineare	1.10
183	23.42	62.89	7.04	7.04	3.52	tratto lineare	re 284	10	27.63	83.95	8.51	8.51	4.25	tratto lineare	1.10
184	27.63	62.89	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	re 285	10	31.84	83.95	3.61	3.61	1.81	tratto lineare	1.10
185	31.84	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 286	19	36.05	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.13
186	36.05	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 287	21	40.26	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.20
187	40.26	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 288	18	44.47	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.21
188	44.47	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 289	12	48.68	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.18
189	48.68	62.89	7.36	7.36	3.68	tratto lineare	re 290	10	52.89	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.13
190	52.89	62.89	38.02	38.02	19.01	tratto lineare	re 291	10	57.11	83.95	1.89	1.89	0.95	tratto lineare	1.10
191	57.11	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 292	37	61.32	83.95	32.50	32.50	16.25	tratto lineare	1.10
192	61.32	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 293	41	65.53	83.95	72.46	72.46	36.23	tratto lineare	1.10
193	65.53	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 294	44	69.74	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.36
194	69.74	62.89	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 295	45	73.95	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.40
201	15.00	67.11	14.49	14.49	7.24	tratto lineare	re 296	10	78.16	83.95	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.41
202	19.21	67.11	12.22	12.22	6.11	tratto lineare	re 301	10	15.00	88.16	15.37	15.37	7.68	tratto lineare	1.10
203	23.42	67.11	8.40	8.40	4.20	tratto lineare	re 302	10	19.21	88.16	14.15	14.15	7.08	tratto lineare	1.10
204	27.63	67.11	2.28	2.28	1.14	tratto lineare	re 303	10	23.42	88.16	12.30	12.30	6.15	tratto lineare	1.10
205	31.84	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 304	16	27.63	88.16	9.42	9.42	4.71	tratto lineare	1.10
206	36.05	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 305	21	31.84	88.16	5.22	5.22	2.61	tratto lineare	1.10
207	40.26	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 306	19	36.05	88.16	0.00	0.00	0.00	tratto lineare	1.10
208	44.47	67.11	0.00	0.00	0.00	non necessaria	re 307	14	40.26	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.18

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

308	44.47	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria	396	21	78.16	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.21
309	48.68	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria	397	20	82.37	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.35
310	52.89	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria	398	16	86.58	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria	1.41
311	57.11	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.11						
312	61.32	88.16	17.58	17.58	8.79	tratto lineare			1.10						
313	65.53	88.16	53.70	53.70	26.85	tratto lineare			1.10						
314	69.74	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.10						
315	73.95	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.10						
316	78.16	88.16	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.10						
321	15.00	92.37	15.48	15.48	7.74	tratto lineare			1.10						
322	19.21	92.37	14.38	14.38	7.19	tratto lineare			1.10						
323	23.42	92.37	12.73	12.73	6.36	tratto lineare			1.10						
324	27.63	92.37	10.22	10.22	5.11	tratto lineare			1.10						
325	31.84	92.37	6.55	6.55	3.28	tratto lineare			1.10						
326	36.05	92.37	1.15	1.15	0.58	tratto lineare			1.10						
327	40.26	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.16						
328	44.47	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.21						
329	48.68	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.21						
330	52.89	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.18						
331	57.11	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.13						
332	61.32	92.37	4.54	4.54	2.27	tratto lineare			1.10						
333	65.53	92.37	36.48	36.48	18.24	tratto lineare			1.10						
334	69.74	92.37	77.03	77.03	38.51	tratto lineare			1.10						
335	73.95	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.33						
336	78.16	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.42						
337	82.37	92.37	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.41						
341	15.00	96.58	15.57	15.57	7.79	tratto lineare			1.10						
342	19.21	96.58	14.57	14.57	7.28	tratto lineare			1.10						
343	23.42	96.58	13.09	13.09	6.55	tratto lineare			1.10						
344	27.63	96.58	10.88	10.88	5.44	tratto lineare			1.10						
345	31.84	96.58	7.65	7.65	3.82	tratto lineare			1.10						
346	36.05	96.58	2.96	2.96	1.48	tratto lineare			1.10						
347	40.26	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.14						
348	44.47	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.19						
349	48.68	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.22						
350	52.89	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.20						
351	57.11	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.15						
352	61.32	96.58	0.00	0.00	0.00	tratto lineare			1.10						
353	65.53	96.58	21.01	21.01	10.50	tratto lineare			1.10						
354	69.74	96.58	58.17	58.17	29.09	tratto lineare			1.10						
355	73.95	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.25						
356	78.16	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.38						
357	82.37	96.58	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.43						
361	15.00	100.79	15.66	15.66	7.83	tratto lineare			1.10						
362	19.21	100.79	14.74	14.74	7.37	tratto lineare			1.10						
363	23.42	100.79	13.41	13.41	6.70	tratto lineare			1.10						
364	27.63	100.79	11.44	11.44	5.72	tratto lineare			1.10						
365	31.84	100.79	8.56	8.56	4.28	tratto lineare			1.10						
366	36.05	100.79	4.47	4.47	2.24	tratto lineare			1.10						
367	40.26	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.11						
368	44.47	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.17						
369	48.68	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.22						
370	52.89	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.22						
371	57.11	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.17						
372	61.32	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.12						
373	65.53	100.79	7.38	7.38	3.69	tratto lineare			1.10						
374	69.74	100.79	40.38	40.38	20.19	tratto lineare			1.10						
375	73.95	100.79	80.46	80.46	40.23	tratto lineare			1.10						
376	78.16	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.30						
377	82.37	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.37						
378	86.58	100.79	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.41						
381	15.00	105.00	15.73	15.73	7.87	tratto lineare			1.10						
382	19.21	105.00	14.89	14.89	7.44	tratto lineare			1.10						
383	23.42	105.00	13.68	13.68	6.84	tratto lineare			1.10						
384	27.63	105.00	11.92	11.92	5.96	tratto lineare			1.10						
385	31.84	105.00	9.34	9.34	4.67	tratto lineare			1.10						
386	36.05	105.00	5.77	5.77	2.88	tratto lineare			1.10						
387	40.26	105.00	0.67	0.67	0.33	tratto lineare			1.10						
388	44.47	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.16						
389	48.68	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.20						
390	52.89	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.22						
391	57.11	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.19						
392	61.32	105.00	0.00	0.00	0.00	non necessaria			1.15						
393	65.53	105.00	0.00	0.00	0.00	tratto lineare			1.10						
394	69.74	105.00	24.43	24.43	12.22	tratto lineare			1.10						
395	73.95	105.00	61.96	61.96	30.98	tratto lineare			1.10						

LEGENDA	
CE	DESCRIZIONE
N25	Numero superficie
A87	Ascissa del centro [m]
D41	Ordinata del centro [m]
F10	Forza necessaria alla stabilizzazione [kN/m]
R10	Reazione effettivamente applicata [kN/m]
U10	Percentuale di utilizzo dell'opera [%]
CAR	Condizioni di carico opera sostegno
FS0	Fattore di sicurezza

– **Analisi della verifica eseguita**

Le verifiche sono state eseguite partendo dal piano quotato messo a disposizione dal Geom. Protasi. Per le verifiche si è tenuto conto dell'azione sismica, della presenza di acqua, con e senza opera di sostegno al piede. I parametri adottati derivano oltretutto dalle conoscenze dell'area e dei dati generali, dalle prove penetrometriche e dai rilievi sismici. Sono state eseguite anche in back analysis in relazione al fenomeno franoso avvenuto alcuni anni fa andando a ricavare i parametri limite.

1. Verifica senza opera di sostegno

Le risultanze evidenziano una situazione al limite dell'equilibrio con alcuni valori del fattore di sicurezza inferiori all'unità. E' da osservare come il rilievo masw abbia messo in evidenza uno spessore di circa 7 metri di depositi con caratteristiche geotecniche scadenti e potenzialmente mobilizzabili.

2. Verifica con opera di sostegno

L'inserimento dell'opera di sostegno (ipotizzando un muro di 1.70 m di altezza, pari ai blocchi in cls messi per la protezione degli annessi), permette di raggiungere i coefficienti di sicurezza adeguati per gli equilibri del versante ma adottando un adeguato sistema di drenaggio dell'acqua (superficiale e profonda).

In base alle verifiche effettuate si può pertanto affermare che per la sicurezza dei luoghi e del versante soprastante l'annesso agricolo (Intervento C1 - soluzione 1), si rende necessario l'inserimento di un'opera di sostegno al piede e di un accurato sistema di drenaggio dell'acqua, sia delle acque superficiali mediante opportune canalizzazioni, sia mediante drenaggi profondi (trincee drenanti), andando a migliorare e completare gli interventi già eseguiti.

- Soluzione 1 -

SCHEDA DI FATTIBILITA' – Intervento Fabbricato C1 – annesso agricolo

PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITA' "AIOLA" . COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

Fattori geologici	Formazione pliocenica - FAA costituita da argille e argille limo-sabbiose
Fattori geomorfologici	Porzione mediana del versante – in condizioni di equilibrio limite
Fattori litotecnici	Materiale coerente: argille con caratteristiche litotecniche scadenti e mediocri
Classe pendenze	In corrispondenza dell'area prevista nel PAPMAA – intervento C le pendenze risultano comprese 5-10% - 15%
Pericolosità geomorfologica-geologica	Da P.S. - Classe G.3 – pericolosità elevata – zona annesso adibito alla rimessa di attrezzi agricoli
Ambiti fluviali	-
Pericolosità idraulica	Classe I.1 – pericolosità bassa
Pericolosità idraulica PAI	non classificata
Pericolosità sismica	non classificata nel P.S.
Pericolosità geologica PAI Da cartografia al 25.000	PF2 – media (al limite della PF3)
Fattibilità	Classe F.3 condizionata – Intervento Fabbrica C1 annesso agricolo da destinare alla rimessa di mezzi agricoli e all'attiva agricola_

La classe F3 di fattibilità derivante da problematiche di carattere geologico. Gli interventi nuova edificazione o nuove infrastrutture sono subordinati all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza.

Qualora siano necessari interventi di messa in sicurezza, dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio; gli interventi non dovranno pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti né limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e/o la manutenzione delle opere di messa in sicurezza; le opere di consolidamento dovranno essere collaudate e certificate.

Potranno essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; di questo dovrà essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Oggetto del lavoro: indagine di fattibilità geologica - Loc. " Pod. AIOLA III" – Comune di Montepulciano (SI)

Il progetto deve basarsi su una apposita indagine geognostica opportunamente mirata alla comprensione delle problematiche evidenziate con lo studio condotto in questa fase.

In relazione al D.M 14.01.08, dovranno essere eseguite indagini geologiche e geotecniche per valutare la stabilità della zona interessata dall'intervento fabbricato C1 (annesso agricolo), in questo caso particolare mediante l'esecuzione prove in sito per la ricostruzione stratigrafica dei terreni, e le caratteristiche geotecniche e per rilevare eventuale presenza d'acqua.

Si dovrà adempiere alle varie norme in materia di inquinamento ambientale per i materiali utilizzati.

Indagini previste: prove geotecniche in sito e monitoraggio falda

Soluzione 1 - INTERVENTO FABBRICATO M1 – pollaio per uso familiare

La nuova struttura sorgerà nella zona dove attualmente è in corso di accertamento di conformità una platea in cls con parapetto in muratura. La consistenza sarà 16,48 mq di SUL (di cui superficie netta di 12,42 mq.).



PERICOLOSITA' GEOLOGICA G.2 MEDIA: aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente) e le aree con elementi geomorfologici, litologici e giacitureali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI F.2: si riferisce alla previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagine e/o specificare prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia

FATTIBILITA' GEOLOGICA DELL'AREA OGGETTO DI PMAA

DATI DI RIEPILOGO

Pericolosità dell'area

Geologia e geomorfologia		Sismica	Idraulica
	Arno		
Da P.S. media			
G.2	P.F.2	S.2	I.1

Fattibilità degli interventi

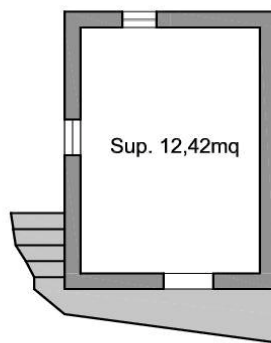
Intervento C
Fattibilità con normali vincoli – F.2
Intervento fabbricato M1 – Pollaio per uso familiare

Schema indicativo del fabbisogno del NUOVO volume secondo specifiche e distinte necessità

Soluzione 1 - INTERVENTO FABBRICATO M1 – pollaio per uso familiare

- **Realizzazione pollaio per uso familiare (Edificio M1)**

Il manufatto M1, ad oggi, consiste in una platea, di forma rettangolare, realizzata in calcestruzzo armato, sovrastata da parapetto in muratura; il tutto realizzato su un muro di contenimento esistente. Con il presente Programma si prevede di rialzare i suddetti parapetti per realizzare una struttura praticabile.



Pianta manufatto M1
Fuori scala

Con il presente PAPMAA si dimostrano le necessità aziendali che hanno portato, alla creazione del pollaio in muratura suddetto

- Soluzione 1 -

SCHEMA DI FATTIBILITÀ – Intervento fabbricato M1 – pollaio per uso familiare

PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITÀ "AIOLA" . COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

Fattori geologici	Formazione pliocenica - FAA costituita da argille e argille limo-sabbiose
Fattori geomorfologici	Porzione mediana del versante – in condizioni di equilibrio
Fattori litotecnici	Materiale coerente: argille con caratteristiche litotecniche mediocri
Classe pendenze	In corrispondenza dell'area prevista nel PAPMAA – intervento Fabbricato M1 le pendenze risultano comprese 5-10% -15%
Pericolosità geomorfologica-geologica	Da P.S. - Classe G.2 – pericolosità media
Ambiti fluviali	-
Pericolosità idraulica	Classe I.1 – pericolosità bassa
Pericolosità idraulica PAI	non classificata
Pericolosità sismica	non classificata nel P.S.
Pericolosità geologica PAI Da cartografia al 25.000	PF2 – media
Fattibilità	Classe F.2 con normali vincoli Intervento fabbricato M1 da destinare a pollaio per uso familiare

La classe F2 di fattibilità derivante da fattori geologici, equivale a livelli di rischio – medio – raggiungibili in aree sufficientemente note ipotizzabili a media pericolosità geomorfologica G.2

Il progetto deve basarsi su una apposita indagine geognostica opportunamente mirata a sviluppare le problematiche evidenziate con lo studio condotto in questa fase.

In relazione al D.M 14.01.08, dovranno essere eseguite indagini geologiche e geotecniche per valutare la stabilità della zona interessata dall'intervento, in questo caso particolare mediante l'esecuzione prove in sito per la ricostruzione stratigrafica dei terreni, e le caratteristiche geotecniche e per rilevare eventuale presenza d'acqua

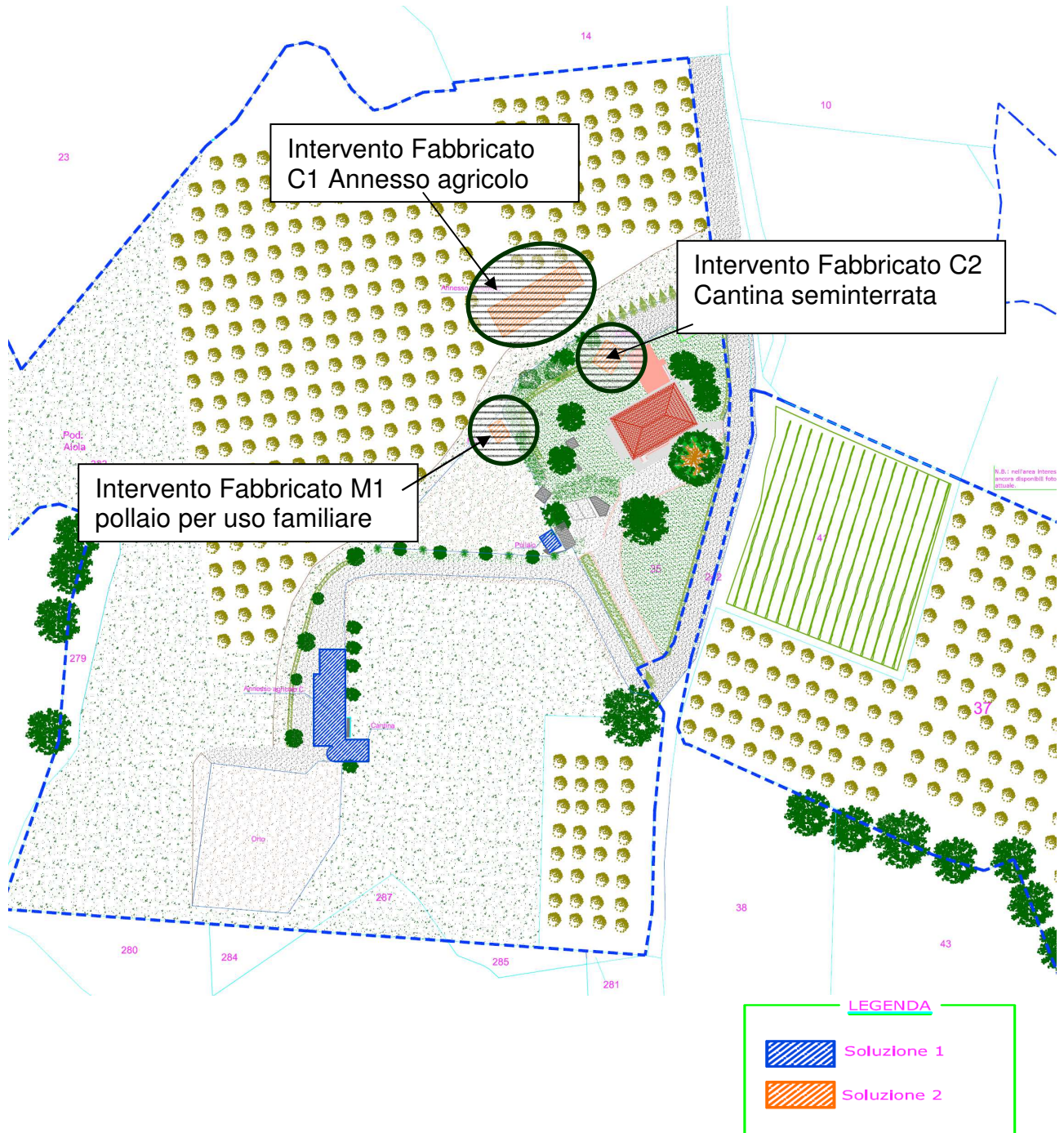
Si dovrà adempiere alle varie norme in materia di inquinamento ambientale per i materiali utilizzati.

Indagini previste: prove geotecniche in sito e rilievo della falda

PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITA' "POD. AIOLA III" . COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

SCHEMA PLANIMETRICO - STATO PROGRAMMATO

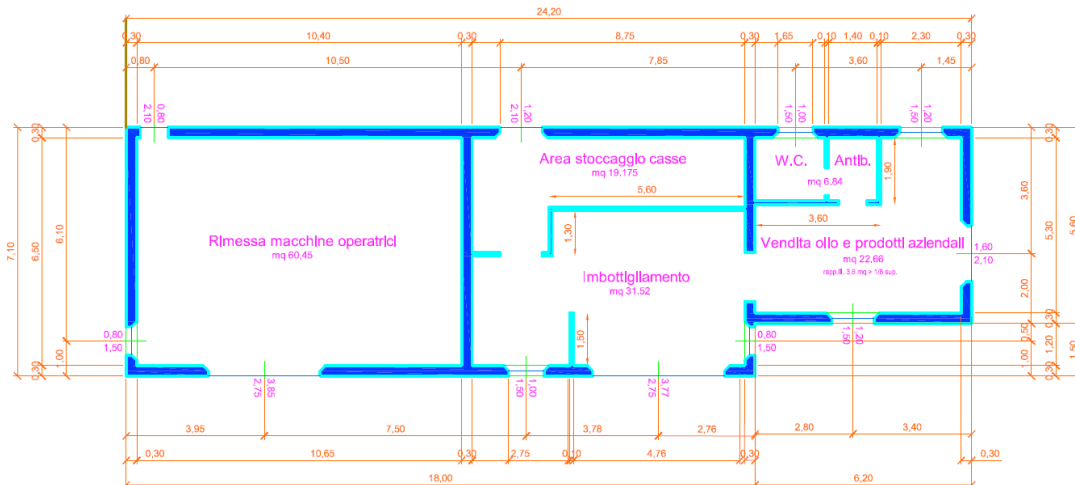
- Soluzione 2 -



SOLUZIONE 2 - INTERVENTO FABBRICATO C1 – annesso agricolo

- Annesso agricolo (Edificio C1)**

La struttura si svilupperà su tre volumi sfalsati; l'area è già nello stato di fatto sostanzialmente pianeggiante, ciò limiterà al minimo gli sterri e i riporti necessari alla realizzazione dell'opera. Le fondazioni saranno con platea in cls, la struttura in elevazione sarà con telaio in acciaio (travi e pilastri) e avrà un solo piano fuori terra e non verranno previsti vani interrati.



PERICOLOSITA' GEOLOGICA G.2 MEDIA: aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente) e le aree con elementi geomorfologici, litologici e giacituriali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI F.2: si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagine e/o specificare prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia

FATTIBILITA' GEOLOGICA DELL'AREA OGGETTO DI PAPMAA

DATI DI RIEPILOGO

Pericolosità dell'area

Geologia e geomorfologia	Sismica		Idraulica
	Arno		
Da P.S. media			
G.2	PF.2 - media	S.2	I.1

Fattibilità degli interventi

Intervento C1
Fattibilità con normali vincoli – F.2
Intervento fabbricato C1 – Annesso agricolo da destinare alla rimessa di mezzi agricoli e all'attività agricola.

- Soluzione 2 -

SCHEDA DI FATTIBILITA' – Intervento Fabbricato C1 – annesso agricolo

PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITA' "AIOLA" - COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

Fattori geologici	Formazione pliocenica - FAA costituita da argille e argille limo-sabbiose
Fattori geomorfologici	Porzione mediana del versante – in condizioni di equilibrio
Fattori litotecnici	Materiale coerente: argille con caratteristiche litotecniche mediocri
Classe pendenze	In corrispondenza dell'area prevista nel PAPMAA – intervento Fabbricato C1 le pendenze risultano comprese 5-10% - 15%
Pericolosità geomorfologica-geologica	Da P.S. - Classe G.2 – pericolosità media
Ambiti fluviali	-
Pericolosità idraulica	Classe I.1 – pericolosità bassa
Pericolosità idraulica PAI	non classificata
Pericolosità sismica	non classificata nel P.S.
Pericolosità geologica PAI Da cartografia al 25.000	PF2 – media
Fattibilità	Classe F.2 con normali vincoli Intervento fabbricato C1 annesso agricolo

La classe F2 di fattibilità derivante da fattori geologici, equivale a livelli di rischio – medio – raggiungibili in aree sufficientemente note ipotizzabili a media pericolosità geomorfologica G.2

Il progetto deve basarsi su una apposita indagine geognostica opportunamente mirata a sviluppare le problematiche evidenziate con lo studio condotto in questa fase.

In relazione al D.M 14.01.08, dovranno essere eseguite indagini geologiche e geotecniche per valutare la stabilità della zona interessata dall'intervento, in questo caso particolare mediante l'esecuzione prove in sito per la ricostruzione stratigrafica dei terreni, e le caratteristiche geotecniche e per rilevare eventuale presenza d'acqua

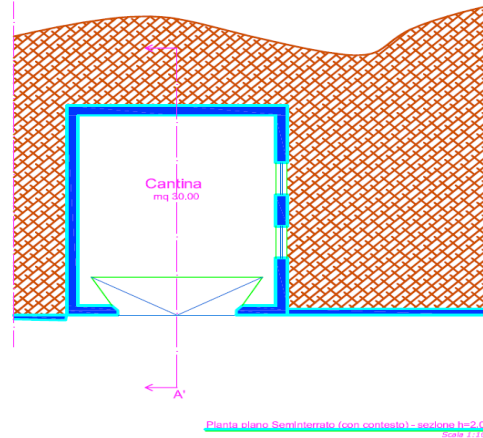
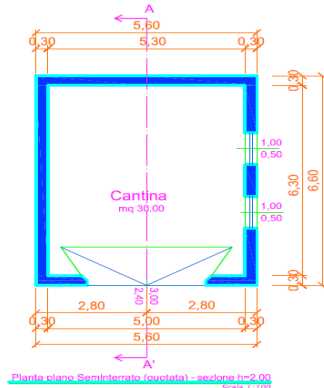
Si dovrà adempiere alle varie norme in materia di inquinamento ambientale per i materiali utilizzati.

Indagini previste: prove geotecniche in sito e rilievo della falda

SOLUZIONE 2 - INTERVENTO FABBRICATO C2 – cantina seminterrata

• **Cantina (Edificio C2)**

Il progetto consiste nella creazione di una cantina per la lavorazione e cernita delle uve, vinificazione ed invecchiamento di vino da tavola I.G.T. e vinsanto. L'edificio sarà costruito in cemento armata, con solaio piano; la cantina seminterrata avrà una superficie utile lorda di 36.96 mq, l'altezza interna è di 3.00 m.



PERICOLOSITA' GEOLOGICA G.2 MEDIA: aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente) e le aree con elementi geomorfologici, litologici e giacituriali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI F.2: si riferisce alla previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagine e/o specificare prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia

FATTIBILITA' GEOLOGICA DELL'AREA OGGETTO DI PAPMAA

DATI DI RIEPILOGO

Pericolosità dell'area

Geologia e geomorfologia	Sismica		Idraulica
	Arno		
Da P.S. media			
G.2	PF.2 - media	S.2	I.1

Fattibilità degli interventi

Intervento C2
Fattibilità con normali vincoli – F.2
Intervento fabbricato C2 – cantina seminterrata

- Soluzione 2 -

SCHEDA DI FATTIBILITA' – Intervento Fabbricato C2 – cantina seminterrata

PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITA' "AIOLA". COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

Fattori geologici	Formazione pliocenica - FAA costituita da argille e argille limo-sabbiose
Fattori geomorfologici	Porzione mediana del versante – in condizioni di equilibrio
Fattori litotecnici	Materiale coerente: argille con caratteristiche litotecniche mediocri
Classe pendenze	In corrispondenza dell'area prevista nel PAPMAA – intervento Fabbricato C2 le pendenze risultano comprese 5-10% - 15%
Pericolosità geomorfologica-geologica	Da P.S. - Classe G.2 – pericolosità media
Ambiti fluviali	-
Pericolosità idraulica	Classe I.1 – pericolosità bassa
Pericolosità idraulica PAI	non classificata
Pericolosità sismica	non classificata nel P.S.
Pericolosità geologica PAI Da cartografia al 25.000	PF2 – media
Fattibilità	Classe F.2 con normali vincoli Intervento fabbricato C2 cantina seminterrata

La classe F2 di fattibilità derivante da fattori geologici, equivale a livelli di rischio – medio – raggiungibili in aree sufficientemente note ipotizzabili a media pericolosità geomorfologica G.2

Il progetto deve basarsi su una apposita indagine geognostica opportunamente mirata a sviluppare le problematiche evidenziate con lo studio condotto in questa fase.

In relazione al D.M 14.01.08, dovranno essere eseguite indagini geologiche e geotecniche per valutare la stabilità della zona interessata dall'intervento, in questo caso particolare mediante l'esecuzione prove in sito per la ricostruzione stratigrafica dei terreni, e le caratteristiche geotecniche e per rilevare eventuale presenza d'acqua

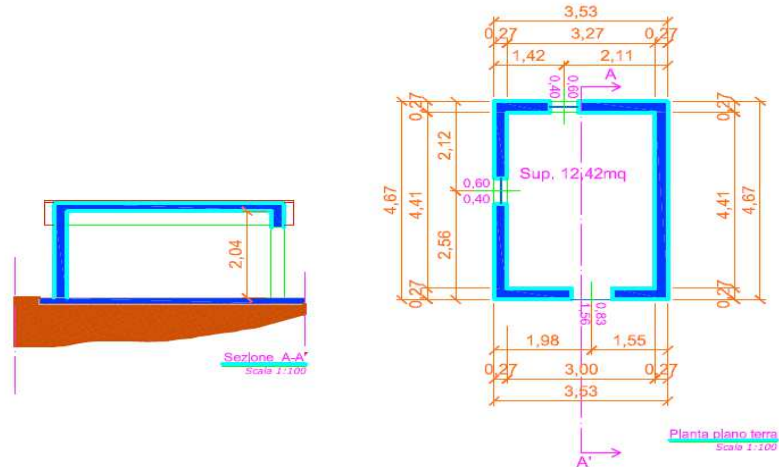
Si dovrà adempiere alle varie norme in materia di inquinamento ambientale per i materiali utilizzati.

Indagini previste: prove geotecniche in sito e rilievo della falda

SOLUZIONE 2 - INTERVENTO FABBRICATO M1 – pollaio per uso familiare

• **Realizzazione pollaio per uso familiare (Edificio M1)**

Il manufatto M1 avrà un solo piano fuori terra con superficie di 12,42 mq, con altezza 2.04 m, realizzato con struttura portante in elevazione e muratura portante e avrà in solo piano fuori terre e non verranno previsti vani interrati. Le fondazioni saranno con platea in cls armato



PERICOLOSITA' GEOLOGICA G.2 MEDIA: aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente) e le aree con elementi geomorfologici, litologici e giacitureali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI F.2: si riferisce alla previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagine e/o specificare prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia

FATTIBILITA' GEOLOGICA DELL'AREA OGGETTO DI PMAA

DATI DI RIEPILOGO

Pericolosità dell'area

Geologia e geomorfologia	Sismica			Idraulica
	Arno			
Da P.S. media				
G.2	P.F.2	S.2		I.1

Fattibilità degli interventi

Intervento C
Fattibilità con normali vincoli – F.2
Intervento fabbricato M1 – Pollaio per uso familiare

- Soluzione 2 -

SCHEMA DI FATTIBILITÀ – Intervento fabbricato M1 – pollaio per uso familiare

PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITÀ "AIOLA" . COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

Fattori geologici	Formazione pliocenica - FAA costituita da argille e argille limo-sabbiose
Fattori geomorfologici	Porzione mediana del versante – in condizioni di equilibrio
Fattori litotecnici	Materiale coerente: argille con caratteristiche litotecniche mediocri
Classe pendenze	In corrispondenza dell'area prevista nel PAPMAA – intervento Fabbricato M1 le pendenze risultano comprese 5-10% -15%
Pericolosità geomorfologica-geologica	Da P.S. - Classe G.2 – pericolosità media
Ambiti fluviali	-
Pericolosità idraulica	Classe I.1 – pericolosità bassa
Pericolosità idraulica PAI	non classificata
Pericolosità sismica	non classificata nel P.S.
Pericolosità geologica PAI Da cartografia al 25.000	PF2 – media
Fattibilità	Classe F.2 con normali vincoli Intervento fabbricato M1 da destinare a pollaio per uso familiare

La classe F2 di fattibilità derivante da fattori geologici, equivale a livelli di rischio – medio – raggiungibili in aree sufficientemente note ipotizzabili a media pericolosità geomorfologica G.2

Il progetto deve basarsi su una apposita indagine geognostica opportunamente mirata a sviluppare le problematiche evidenziate con lo studio condotto in questa fase.

In relazione al D.M 14.01.08, dovranno essere eseguite indagini geologiche e geotecniche per valutare la stabilità della zona interessata dall'intervento, in questo caso particolare mediante l'esecuzione prove in sito per la ricostruzione stratigrafica dei terreni, e le caratteristiche geotecniche e per rilevare eventuale presenza d'acqua

Si dovrà adempiere alle varie norme in materia di inquinamento ambientale per i materiali utilizzati.

Indagini previste: prove geotecniche in sito e rilievo della falda

CONCLUSIONI e norme geologiche del P.A.P.M.A.A.

Alla luce di quanto sopra esposto ed analizzato si può concludere come segue:

- * nell'area affiorano litotipi prevalentemente argillosi e argilloso-sabbiosi del Pliocene;
- * la presenza di acqua è legata a modeste filtrazioni superficiali nei primi 3/4 metri; più in profondità si possono rinvenire livelli acquiferi confinati di modesta importanza.
- * in base ai rilievi sismici eseguiti (masw) il suolo rientra in classe C
- * per quanto riguarda la pericolosità e fattibilità degli interventi in base alle due soluzioni presentate in sintesi si allega la presente tabella:

Zona	Pericolosità Geologica G2 (media)	Pericolosità Geologica G3 (elevata)	Fattibilità F.3 condizionata	Fattibilità F.2 con normali vincoli
Soluzione 1 Interventi	- M1 (rimessa animali per uso familiare)	- C1 (annesso agricolo) →	- C1 (annesso agricolo)	- M1 (rimessa animali per uso familiare)
Soluzione 2 Interventi	- C1 (annesso agricolo) - C2 (cantina seminterrata) - M1 (rimessa animali per uso familiare)			- C1 (annesso agricolo) - C2 (cantina seminterrata) - M1 (rimessa animali per uso familiare)

* la zona esaminata (intervento C1 – annesso agricolo - soluzione 1) oggetto di P.A.P.M.A.A. risulta in condizioni di equilibrio limite (geomorfologico); nella porzione a monte dell'annesso agricolo, in passato, sono stati eseguiti interventi di bonifica dei terreni mediante sistemi di drenaggio superficiale e le consuete trincee drenanti andando a migliorare la stabilità d'insieme della zona.

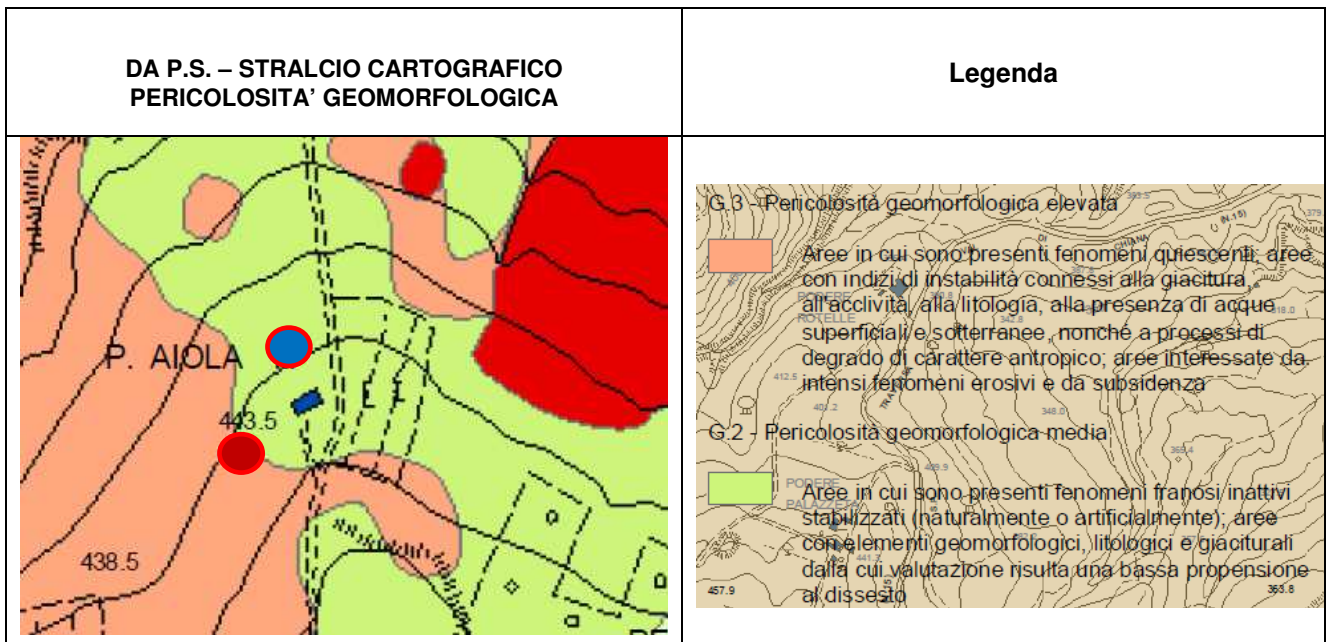
1. In fase esecutiva si dovrà procedere ad un approfondimento delle indagini per una puntuale caratterizzazione geotecnica dei terreni in relazione alla previsione previste nel PAPMAA. Ciò mediante l'esecuzione di indagini geotecniche in sito e misure piezometriche.
2. Le indagini dovranno essere eseguite sulla base dei criteri di cui alla normativa vigente in materia di costruzioni (D.M. 14.01.2008) ed in base all'attuale normativa sismica;
3. Movimenti terra. Si dovrà adempiere alla L. 152/06 in merito alle terre e rocce di scavo. Nella zona in esame così come delimitata nelle cartografie precedenti, in base alle prime osservazioni effettuate, non vi sono elementi e/o tracce di materiali inquinanti.

P.A.P.M.A.A. Rubegni – Montepulciano – località Aiola III

CONSIDERAZIONI FINALI SULLE SOLUZIONI 1 E 2

In relazione al Piano di Miglioramento Agricolo-Ambientale di Rubegni Stefania, podere Aiola III, si fa presente che la zona di precedente ubicazione dell'annesso agricolo era posta in un pendio aventi condizioni al limite della stabilità (pericolosità geologica-geomorfologica G3 elevata); in passato in tale area, si erano verificati dei movimenti gravitativi che avevano imposto all'azienda di fare delle opere di drenaggio profondo a alcune opere di sostegno delle terre, ovvero in corrispondenza della soluzione indicata come 1.

Con la nuova ubicazione l'annesso agricolo G2 ricadrebbe nella classe G2, soluzione 2, porzione avente una maggiore sicurezza geologica d'insieme e si ritiene la soluzione più idonea.



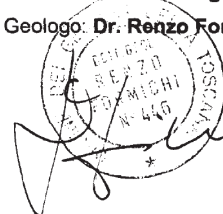
● Zona precedente ubicazione annesso agricolo (soluzione progettuale 1)

● Nuova posizione per l'annesso agricolo (soluzione progettuale 2)

STUDIO DI GEOLOGIA ASSOCIATO

Formichi – Bombagli

Il Geologo: Dr. Renzo Formichi



Montepulciano, dicembre 2015
Integrazione aprile 2016

COMUNE DI MONTEPULCIANO (prov. di Siena)

PROGRAMMA PLURIENNALE DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO AMBIENTALE
IN LOCALITA' "Pod. AIOLA III" . COMUNE DI MONTEPULCIANO (SI)

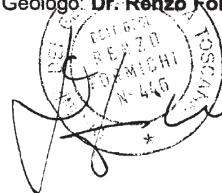
PROPRIETA': Dr. Angelo Momicchioli
RICHIEDENTE AVENTE TITOLO: Stefania Rubegni

DICHIARAZIONE

Si certifica che nell'ambito del 53/R viene confermata la pericolosità geologica G3 e G2 del Piano Strutturale relativamente all'area in esame.

La relazione dà atto che non sono intervenute modifiche al quadro del Piano Strutturale (assetto geomorfologico, idraulico, idrogeologico) e le tavole allegate alla fattibilità geologica sono pertanto coerenti con la norma citata.

STUDIO DI GEOLOGIA ASSOCIATO
Formichi – Bombagli
Il Geologo: **Dr. Renzo Formichi**



Montepulciano, dicembre 2015
Integrazione aprile 2016