

Dr. Geol. Vincenzo DI MATTEO
Via Largo Incoronatella, Andretta (AV)
cell. 3495876365
C. F. DMT VCN 62B01 A284H Partita IVA: 01832470643



COMUNE DI VALLATA

(Provincia di Avellino)



Progetto per la costruzione di un capannone con annesso edificio direzionale
da destinare alla produzione di componentistica ad alta tecnologia
per veicoli e per l'industria delle fonti energetiche rinnovabili
(Localita': Maggiano) area P.I.P. Comune di Vallata (AV)

Committente: L.F.I. S.r.l.



Il geologo: Di Matteo Vincenzo
geologo
Dr. Vincenzo
Di Matteo
Albo N° 874



RELAZIONE GEOLOGICA

ALLEGATI

REGIONE CAMPANIA
SETTORE DEL GENIO - ARIANO TRP.
Data: luglio 2011
N. 2978
25 OTT. 2011

Stralcio planimetrico	Scala 1:25000
Stralcio planimetrico	Scala 1:5000
Stralcio catastale	Scala 1:2000
Carta ubicazione indagini	Scala 1:2000
Sezioni geologiche	Scala 1:1000
Carta AdB Puglia	Scala 1:10000

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2011. 0626879 12/08/2011

Mittente: VILLANO MARIA GRAZIA

Assegnatario: Attività di supporto alle unità specializzate in materi...

Classifica: 15.1.13. Fascicolo: 4 del 2011



INDICE

1 INTRODUZIONE	2
1.1 Normativa di riferimento.....	2
1.2 Descrizione del progetto.....	2
1.3 Lavoro eseguito	3
1.4 Ubicazione dell'area	3
2 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO.....	4
2.1 Geologia	4
2.2 Idrogeologia ed idrologia	5
2.3 Geomorfologia.....	5
3 INDAGINI, CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA	6
3.1 Successione stratigrafica e caratterizzazione geotecnica	7
3.2 Considerazioni.....	8
4 AZIONE SISMICA	10
4.1 Individuazione della pericolosità del sito.....	10
4.2 Condizioni stratigrafiche e condizioni topografiche	13
4.2.1 Categoria di sottosuolo	13
4.2.2 Categoria topografica.....	14
4.2.3 Amplificazione stratigrafica.....	14
4.2.4 Amplificazione topografica.....	15
4.2.5 Accelerazione massima attesa.....	15
5 STATO DI FATTO ED INTERVENTI PROPOSTI.....	16
6 VINCOLI.....	16
7 CONCLUSIONI.....	16

ALLEGATI

Stralcio planimetrico	scala 1:25000
Stralcio planimetrico	scala 1:5000
Stralcio catastale	scala 1:2000
Stralcio planimetrico con ubicazioni indagini	scala 1:2000
Carta AdB Puglia	scala 1:10000

ASSEVERAZIONE

1 INTRODUZIONE

Nel mese di luglio 2011 lo scrivente, in seguito all'incarico ricevuto dalla società L.F.I. s.r.l., rappresentata dalla sig.ra Maria Grazia Villano in qualità di Amministratore unico, ha eseguito uno studio geologico-tecnico di un'area dove è prevista la costruzione di un capannone con annesso edificio direzionale da destinare alla produzione di componentistica ad alta tecnologia per veicoli e per l'industria delle fonti energetiche rinnovabili, in località Maggiano, area P.I.P. comune di Vallata (AV).

1.1 Normativa di riferimento

La stesura della seguente relazione è stata eseguita in ottemperanza alle disposizioni contenute nelle normative di riferimento elencate di seguito:

Legge 2 febbraio 1974, n. 64

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche

L.R. 7 GENNAIO 1983, n. 9 – L.R. 28 dicembre 2009, n. 19

Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico

Misure urgenti per il rilancio economico, per la riqualificazione del patrimonio esistente, per la prevenzione del rischio sismico e per la semplificazione amministrativa

DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 11 MARZO 1988 (G.U. 1-6-1988, n. 127 suppl.)

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 e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione

CIRC.LL.PP.24-09-1988, n. 30483 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 GIUGNO 2001, N. 380

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia

DM 14 GENNAIO 2008

Norme tecniche per le costruzioni

1.2 Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un capannone articolato su un solo livello con altezza pari a 8 mt e dimensioni in pianta pari a 73 mt x 80 mt.

In aderenza al capannone, sul fronte est, è prevista la costruzione di un corpo edilizio di dimensioni in pianta pari a 12 mt x 39 mt, articolato su tre livelli.

1.3 Lavoro eseguito

E' stata effettuata una preliminare visita allo stato dei luoghi per evidenziare eventuali problemi connessi con la natura e le caratteristiche del sottosuolo che possono incidere in modo significativo sulle opere che si intendono realizzare.

Successivamente è stato svolto il seguente piano di lavoro:

- *ricerca bibliografica e cartografica;*
- *rilevamento geologico e geomorfologico di superficie di un'area sufficientemente ampia e di quella direttamente interessata;*
- *esame di alcuni tagli naturali e di scavi di sbancamento eseguiti in zone limitrofe;*
- *esecuzione di un sondaggio geognostico a carotaggio continuo (S1) fino alla profondità di metri 30 dal p.c., con prove SPT in foro e prelievo campione indisturbato, ubicato nella parte centrale dell'area in esame;*
- *esecuzione di un sondaggio geognostico a carotaggio continuo (S3) fino alla profondità di metri 8,50 dal p.c., con prove SPT in foro, ubicato nella parte più a valle dell'area in esame;*
- *esecuzione di due sondaggi geognostici a carotaggio continuo (S2) (S4) fino alla profondità rispettivamente di metri 30 e di metri 10 dal p.c., con prove SPT in foro e prelievo campione indisturbato, ubicati nell'area adiacente;*
- *esecuzione di una indagine geofisica, n° 1 profilo sismico M.A.S.W., n° 1 profilo sismico ReMi ed una Tomografia sismica ;*
- *esecuzione di analisi di laboratorio atte ad individuare i parametri relativi alle caratteristiche fisico - meccaniche dei terreni esaminati;*
- *riesame e confronto di alcune analisi di laboratorio eseguite in precedenti studi;*
- *stesura della relazione illustrativa generale.*

L'ampiezza delle indagini è stata ovviamente proporzionata alle dimensioni, al tipo, alle caratteristiche dell'opera da realizzare, alla complessità del sottosuolo ed allo stato delle conoscenze geologiche e geotecniche della zona.

1.4 Ubicazione dell'area

L'area in esame è ubicata ad nordest dell'abitato di Vallata (AV) ed è riportata al Foglio n° 1 del comune di Vallata, lotti B1, B2, B3, B4 del P.I.P. in località Maggiano.

Come riferimento cartografico si cita il Foglio 174 Ariano Irpino della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 e la Tavoleta dell'I.G.M. 174 II S.O. " Vallata" scala 1:25.000.

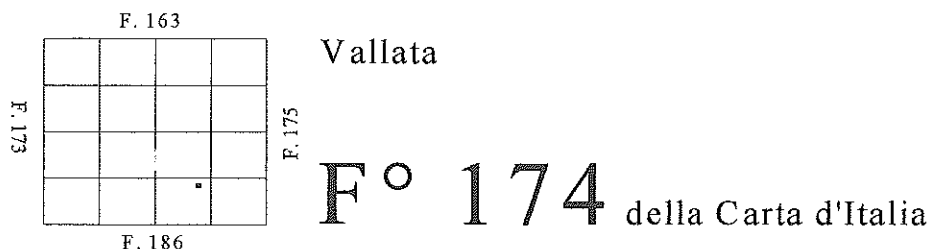


Figura 1.4-1 riferimento cartografico

2 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO

La caratterizzazione e la modellazione geologica del sito in esame è consistita nella ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, della pericolosità geologica del territorio.

Le indagini, finalizzate alla ricostruzione del modello geologico, sono state programmate in funzione del tipo di opera da realizzare e della complessità del contesto geologico.

2.1 Geologia

Il rilevamento di campagna, attesta nell'area di studio la presenza, di sedimenti marini costituiti dalle Argille Varicolori (COMPLESSO INDIFFERENZIATO). Questo Complesso è caratterizzato da argille e marne prevalentemente siltose, grigie e varicolori, con differente grado di costipazione e scistosità, e con inclusi pezzame calcarenitico e calcilutitico di dimensioni variabile.

Questa Formazione costituisce il substrato dei terreni pliocenici che sono trasgressivi e si rinvencono più ad ovest (Figura 2.1-1).

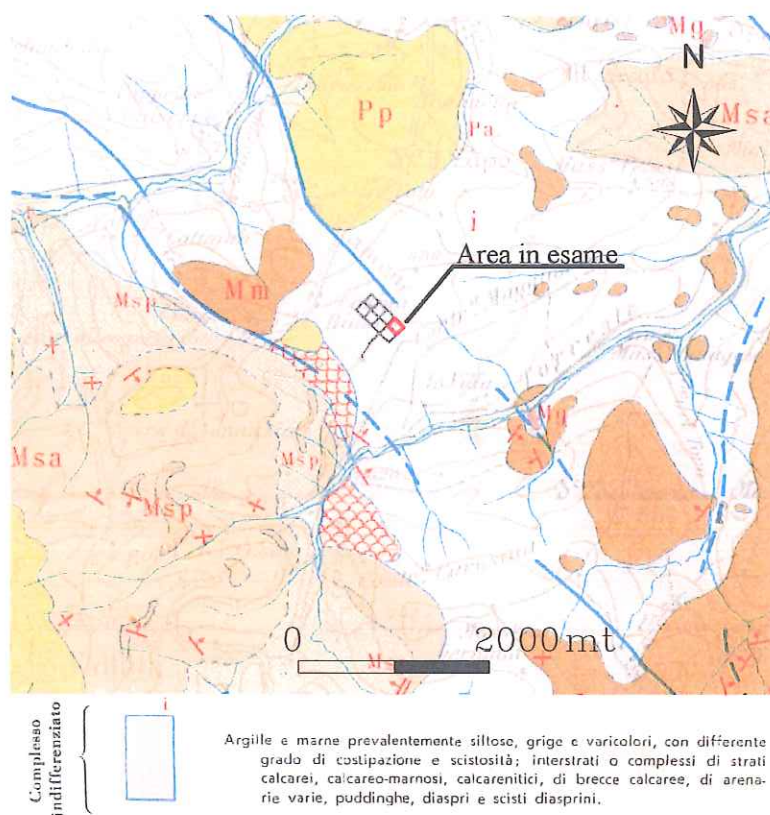


Figura 2.1-1: stralcio carta geologica Foglio 174 con ubicazione area

Dal punto di vista tettonico, non si rilevano, nelle vicinanze, strutture sismogenetiche (faglie attive o attivate dal sisma del novembre 1980) capaci di apportare locali fenomeni di rinforzo o di amplificazione dell'energia in relazione a futuri eventi parossistici.

2.2 Idrogeologia ed idrologia

Le caratteristiche litologiche, la composizione granulometrica e l'addensamento dei granuli, consentono di definire impermeabili i terreni interessati.

Le acque meteoriche sono sufficientemente disciplinate per la presenza in zona della rete stradale e relative opere di canalizzazione delle stesse, che assicurano lo smaltimento a valle in fossi e depressioni naturali.

Non si è riscontrata falda acquifera fin nelle profondità investigate.

2.3 Geomorfologia

Il sito di studio si trova ad una quota di 675 m circa sul livello del mare e ricade in un'area semipianeggiante e che non presenta segni di instabilità in atto e/o in preparazione.

3 INDAGINI, CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA

Le indagini sono state programmate in funzione del tipo di opera ed hanno permesso la definizione del modello geotecnico di sottosuolo del volume significativo.

Il piano di indagine si è articolato nella realizzazione di n. 4 sondaggi geognostici a carotaggio continuo di cui n. 2 nell'area di interesse e n. 2 nell'area adiacente, con esecuzione di prove SPT in foro oltre al prelievo di n. 2 campioni indisturbati che sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio; successivamente è stata eseguita una indagine sismica (Tomografia, Masw e ReMi).

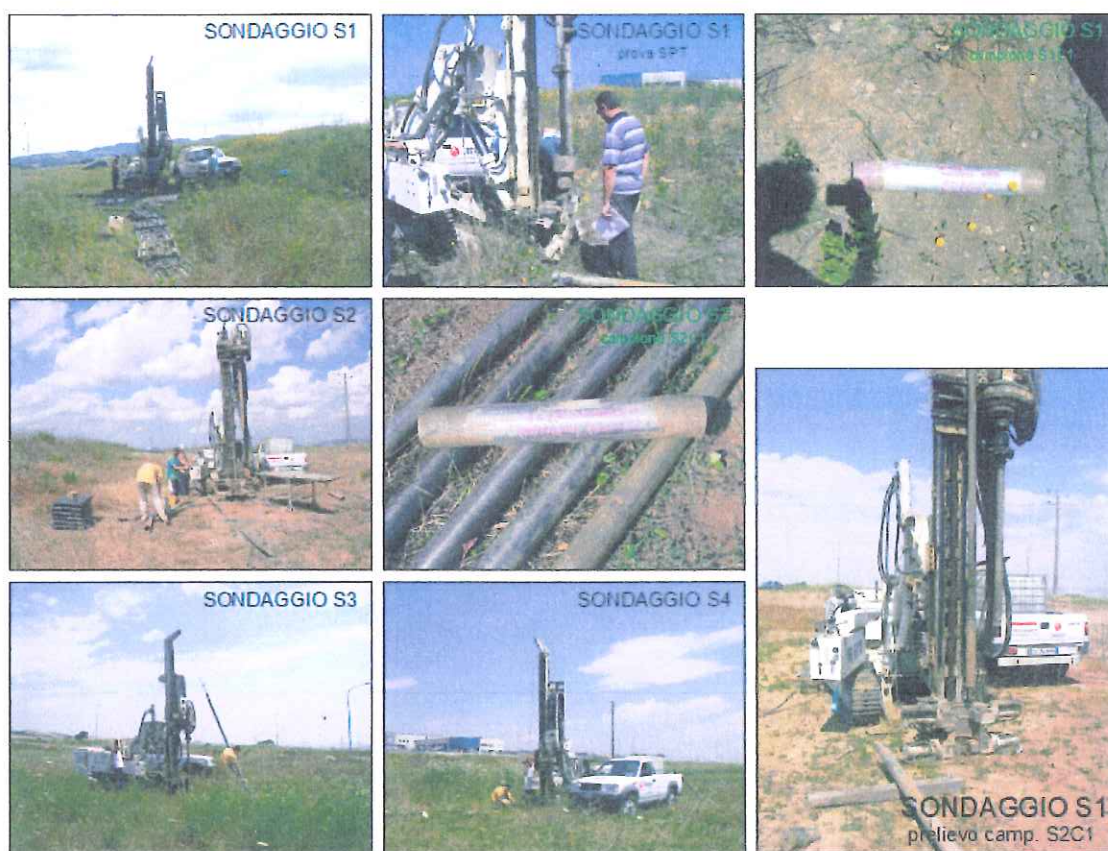


Figura 2.3-1 sondaggi, prove SPT, campioni prelevati

Le stratigrafie, la documentazione fotografica, i risultati delle prove di laboratorio, i risultati delle indagini in sito, forniti dalla Ditta esecutrice, sono allegati alla presente relazione.

3.1 Successione stratigrafica e caratterizzazione geotecnica

Con riferimento alle stratigrafie dei sondaggi geognostici a carotaggio continuo S1-S3-S2-S4, ai risultati delle prove in sito, ai risultati delle prove di laboratorio ed al confronto con risultati di indagini e prove già acquisite in aree limitrofe, è stato possibile ricostruire la successione stratigrafica e le caratteristiche fisico-meccaniche e sismiche.

Utilizzando tutti gli elementi emersi finora si può definire il modello geotecnico del sito distinguendo 2 livelli litotecnici così definiti:

livello 1: terreno di riporto e/o vegetale composto da limo argilloso e sabbioso con pietrame calcareo e marnoso proveniente dal rimaneggiamento del terreno in posto durante i lavori di livellamento per la realizzazione dei lotti, spessore variabile da 4 a 0,5 mt (*vedi sezioni geologiche allegate*);

γ	peso di volume	KN/m ³	16,67
C'	coesione drenata	KPa	4,9-9,8
ϕ'	angolo di attrito interno	°	16-17
C_u	coesione non drenata	KPa	14,7-19,61
V_s	velocità onde S	m/s	195,6-206,9

livello 2: argilla limosa debolmente sabbiosa di colore prevalentemente verdastro tendente al grigio azzurro; giallastro e rossastro con trovanti litoidi calcarei e calcarenitici, spessore variabile da 26,00 a 29,50 mt(*vedi sezioni geologiche allegate*);

CAMPIONE INDISTURBATO PRELEVATO NEL SONDAGGIO S1 da 10,00-10,50 m. da p.c. INDAGINE SISMICA SS1 (L.F.I. s.r.l.) definizione granulometrica: ARGILLA CON LIMO DEBOLMENTE SABBIOSA				
CAMPIONE INDISTURBATO PRELEVATO NEL SONDAGGIO S2 da 4,00-4,50 m. da p.c. definizione granulometrica: ARGILLA CON LIMO DEBOLMENTE SABBIOSA				
Ghiaia	% > 2 mm	%	0,00	0,00
Sabbia	2 mm < % > 0,062 mm	%	6,64	9,95
Limo	0,062 mm < % > 0,002 mm	%	43,21	31,55
Argilla	% < 0,002 mm	%	49,95	58,49
γ_s	peso specifico dei grani	KN/m ³	26,68	26,63
γ	peso di volume	KN/m ³	17,32	18,96
W	contenuto d'acqua	%	12,54	31,27
LL	Limite liquido	%	49,30	45,32
LP	Limite plastico	%	11,15	6,23
IP	Indice plastico	-	38,15	39,09
IC	Indice di consistenza	-	0,96	0,36
γ_d	peso di volume del secco	KN/m ³	15,39	14,44
γ_{sat}	peso di volume saturo	KN/m ³	19,62	19,02

e	indice dei vuoti	-	0,73	0,84
n	porosità	%	42,32	45,76
Sr	grado di saturazione	%	45,61	98,69
C'	coesione drenata	KPa	26	17
φ'	angolo di attrito interno	°	23,7	20,7
q_u	Resistenza alla compressione ELL	KPa	491,67	366,89
C_u	coesione non drenata (q _u /2)	KPa	245,8	183,4
M	Modulo edometrico (pressione=100 KPa)	MPa	3,57	2,564
C_v	Coefficiente di consolidazione (pressione=100 KPa)	cm ² /sec	0,027	0,026
V_s	velocità onde S (media)	m/s		380
PARAMETRI ELASTICI DINAMICI (media tra -3,00 a -40 mt dal p.c.)				
ν	Coefficiente di Poisson	-		0,47
G	Modulo di deformazione a taglio dei terreni	Kg/cm ²		3168,4
K	Modulo di compressibilità volumetrico	Kg/cm ²		38621,9
E	Modulo di Young	Kg/cm ²		9275,4
Prova SPT	da 10,00 mt	N°	7-13-17	
Prova SPT	da 24,00 mt	N°	9-13-20	
Prova SPT	da 17,50 mt	N°	> 50	
Prova SPT	da 4,00 mt	N°		6-9-13
Prova SPT	da 12,00 mt	N°		8-18-22
Prova SPT	da 19,70 mt	N°		10-20-25
Prova SPT	da 25,00 mt	N°		35- >50
¹C_u	coesione non drenata	KPa	147-196	147-196

3.2 Considerazioni

Considerando i valori del LL (*limite liquido*) e dell'IP (*indice di plasticità*) i campioni si collocano, nel diagramma di Casagrande, nel campo delle argille inorganiche di media plasticità, e nel diagramma di Skempton nel campo delle argille non attive.

Le caratteristiche volumetriche hanno messo in evidenza un elevato indice dei vuoti, segno evidente di una grande capacità di ritenzione idrica.

Le caratteristiche meccaniche riscontrate con prove di laboratorio, hanno avuto riscontro con le prove eseguite in situ.

¹ La C_u (coesione non drenata) viene stimata con la tabella di comparazione N_{SPT}-q_u; C_u = q_u/2

Argilla	q _u Kg/cm ²	Penetrometro standard n. colpi per piede
molto molle	< 0,25	< 2
molle	0,25 - 0,5	2 - 4
mediamente compatta	0,5 - 1	4 - 8
consistente	1 - 2	8 - 15
molto consistente	2 - 4	15 - 30
dura	> 4	> 30

tabella di comparazione N_{SPT}-q_u "Pietro Colombo-elementi di geotecnica"

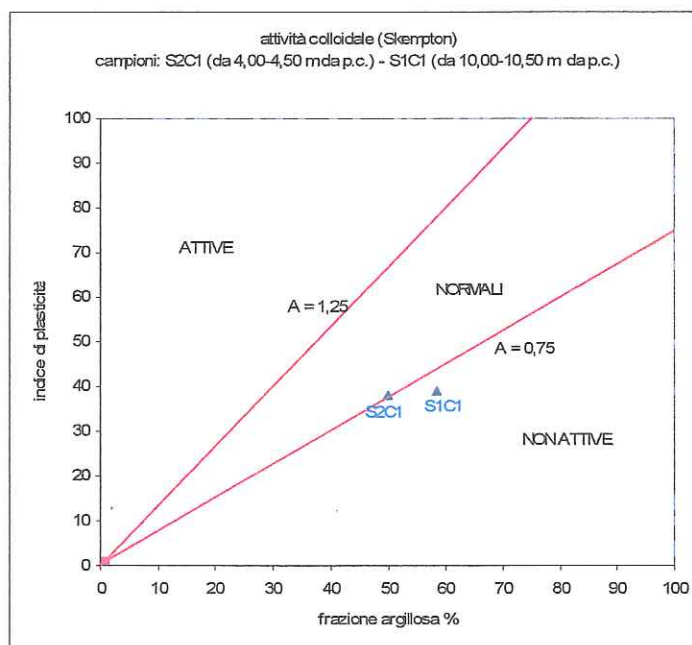
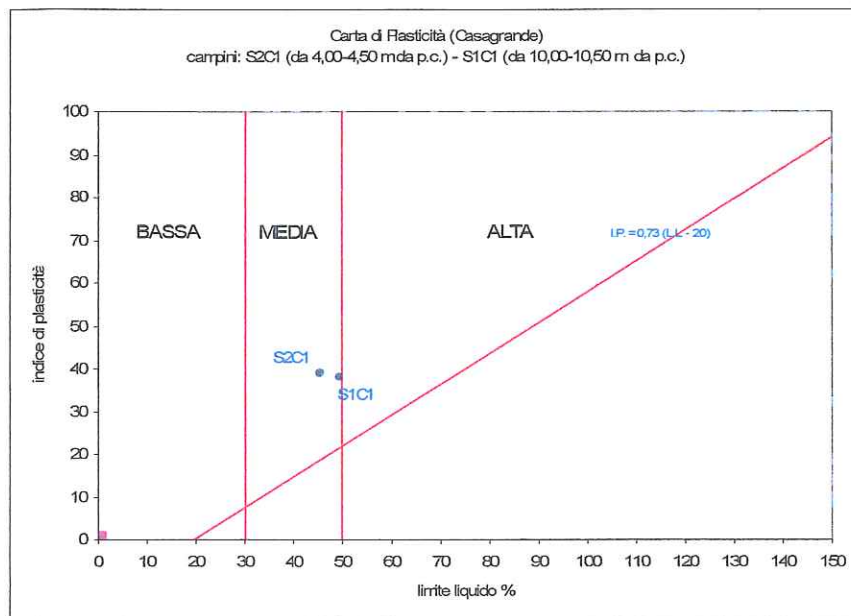


Figura 3.2-1 diagramma di Casagrande, diagramma di Skempton

Si consiglia per la scelta dei **valori caratteristici (f_k)** dei parametri della resistenza al taglio del terreno, coesione ed angolo di attrito, quelli più bassi riscontrati.

4 AZIONE SISMICA

L'azione sismica di progetto, in base al quale valutare il rispetto dello stato limite considerato, è stata definita a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione dell'azione sismica.

4.1 Individuazione della pericolosità del sito

In conformità con il D.M. 14.01.2008 *-Norme tecniche per le costruzioni*, sono stati identificati i parametri sismici sulla base delle coordinate del sito in esame.

Le coordinate del sito sono: lat 41,06778501°; long 15,29569592°.

I quattro vertici della maglia elementare del *reticolo di riferimento* (ID) contenente il punto in esame sono: ID 32328, ID 32106, ID 32329, ID 32107.

ID	LON	LAT	T ₀ =30			T ₀ =60			T ₀ =72			T ₀ =101			T ₀ =140			T ₀ =201			T ₀ =476			T ₀ =976			T ₀ =2476		
			a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C	a _g	F ₀	T _C
32328	15.279	41.021	0.589	2.37	0.29	0.787	2.34	0.32	0.986	2.34	0.33	1.168	2.35	0.34	1.384	2.40	0.34	1.687	2.41	0.35	2.546	2.42	0.36	3.572	2.35	0.42	5.217	2.38	0.48
32106	15.281	41.071	0.575	2.37	0.29	0.760	2.36	0.32	0.918	2.39	0.33	1.090	2.47	0.33	1.284	2.48	0.34	1.538	2.48	0.35	2.359	2.45	0.37	3.389	2.33	0.42	5.015	2.31	0.45
32329	15.346	41.02	0.573	2.37	0.28	0.759	2.36	0.32	0.910	2.39	0.33	1.092	2.47	0.33	1.288	2.47	0.34	1.543	2.47	0.35	2.372	2.44	0.37	3.378	2.33	0.42	5.017	2.32	0.45
32107	15.347	41.07	0.557	2.39	0.28	0.724	2.41	0.32	0.885	2.50	0.32	1.020	2.54	0.33	1.226	2.48	0.34	1.454	2.50	0.35	2.269	2.35	0.41	3.184	2.36	0.43	4.722	2.34	0.46

Tabella 4.1-1 valori dei parametri spettrali dei quattro punti del reticolo (riportato nella tabella 1 nell'allegato B del D.M. 14 gennaio 2008)

I valori dei parametri p (a_g ; F_0 ; T_C^*) di interesse per la definizione dell'azione sismica di progetto del punto in esame sono stati calcolati come media pesata dei valori assunti da tali parametri nei quattro vertici della maglia elementare del *reticolo di riferimento* contenente il punto in esame, utilizzando come pesi gli inversi delle distanze tra il punto in questione ed i quattro vertici, attraverso la seguente espressione:

$$p = \frac{\sum_{i=1}^4 \frac{P_i}{d_i}}{\sum_{i=1}^4 \frac{1}{d_i}} \quad [1]$$

P = valore del parametro di interesse nel punto in esame;

P_i = valore del parametro di interesse nell' i -esimo punto della maglia elementare contenente il punto in esame;

d_i = distanza del punto in esame dall' i -esimo punto della maglia suddetta.

Sostituendo i rispettivi parametri p (a_g ; F_0 ; T_C^*) nella [1] si sono ricavati i valori di a_g , F_0 e T_C^* relativi al sito di interesse per i relativi tempi di ritorno.

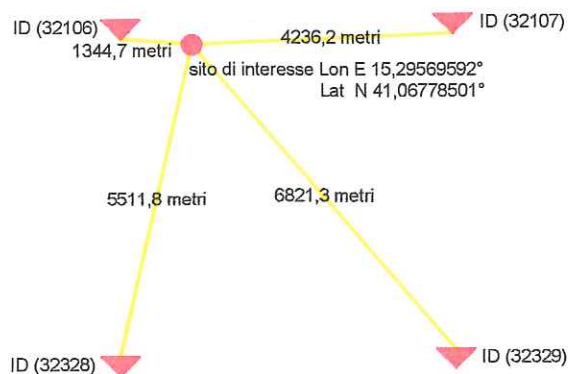


Figura 4.1-1 i quattro vertici della maglia elementare del *reticolo di riferimento* contenente il punto in esame; distanze tra il punto in questione ed i quattro vertici

T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
30	0,057	2,376	0,285
50	0,076	2,366	0,318
72	0,092	2,406	0,326
101	0,109	2,463	0,332
140	0,129	2,468	0,339
201	0,154	2,472	0,349
475	0,242	2,426	0,376
975	0,336	2,335	0,425
2475	0,499	2,326	0,456

Figura 4.1-2 valori dei parametri a_g , F_o , T_C^* relativi al sito di costruzione per i relativi tempi di ritorno.

Nella *figura 4.1-3* sono diagrammati i valori dei parametri a_g , F_o , T_C^* in relazione alla variabilità del periodo di ritorno T_R , mentre nella *figura 4.1-4* gli spettri di risposta elastici per i periodi di ritorno T_R di riferimento.

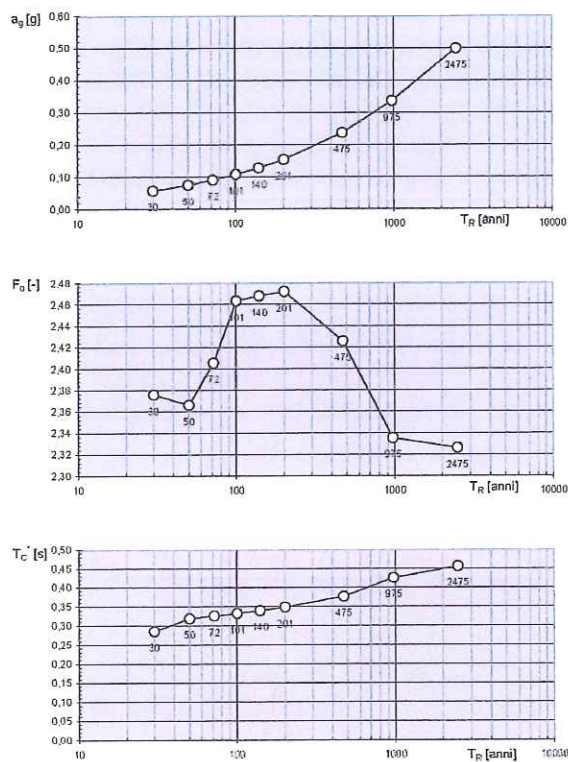


Figura 4.1-3 valori dei parametri a_g , F_o , T_c^* in relazione alla variabilità del periodo di ritorno T_R .

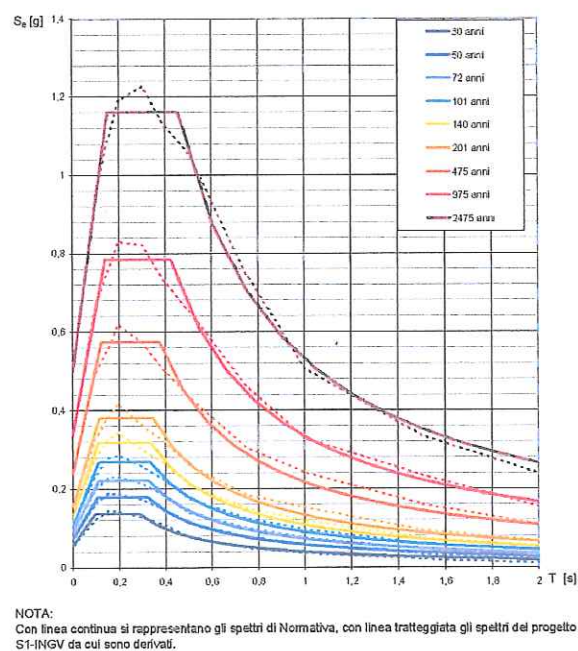


Figura 4.1-4 spettri di risposta elastici per i periodi di ritorno T_R di riferimento

4.2 Condizioni stratigrafiche e condizioni topografiche

I valori dei parametri a_g , F_0 e T_C^* determinati sono relativi a situazioni geologiche corrispondenti ad un sito con assenza di effetti locali dei terreni, ovvero con presenza di substrato sismico ($V_{s,30} > 800 \text{ m/s}$) affiorante o sub-affiorante ed in condizioni morfologiche pianeggianti. È necessario, pertanto, tenere conto delle condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera e delle condizioni topografiche, poiché entrambi questi fattori concorrono a modificare l'azione sismica in superficie (Figura 4.2-1).

Tali modifiche, in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato della risposta sismica locale.

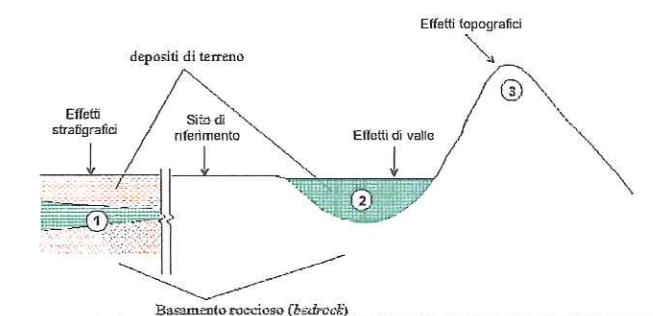


Figura 4.2-1 tipiche configurazioni responsabili di effetti di sito (stratigrafici, di bordo e topografici) rispetto ad un sito roccioso con superficie libera orizzontale (sito di riferimento) (Lanzo, 2005).

Le suddette condizioni, come indicato nel Cap. 3.2 del D.M. del 14 gennaio 2008, possono essere così valutate:

- la categoria di suolo di fondazione mediante la stima del parametro $V_{s,30}$;
- la categoria topografica mediante le caratteristiche della superficie topografica.

4.2.1 Categoria di sottosuolo

Per la stima del parametro $V_{s,30}$ è stata condotta una indagine geofisica basata sull'impiego della sismica di superficie tipo *MASW* (*multichannel analysis of surface waves*), tipo *ReMi* (*refraction microtremor*) e tipo Tomografia sismica.

La velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,30}$ viene calcolata con la seguente espressione:

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_{s,i}}} \quad [\text{m/sec}]$$

h_i = spessore (in metri) dell'i-esimo strato compreso nei primi 30 m di profondità

$V_{s,i}$ = velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato

N = numero di strati compresi nei primi 30 m di profondità

Gli spessori rilevati e le relative velocità delle onde S (figura 4.2-2) portano alla determinazione di una $V_{s,30}$ pari a 290,5 m/sec, indicando, per il sito in esame un suolo di categoria C (Tabella 3.2.II)

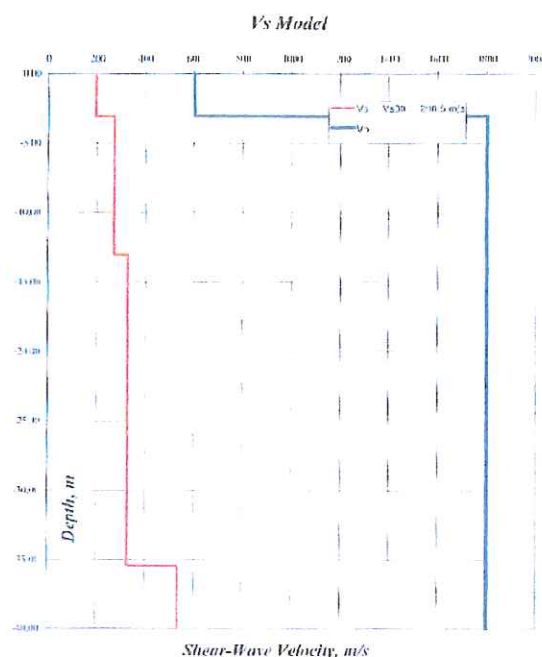


Figura 4.2-2 : profilo verticale onde P, profilo verticale onde S, modello medio $V_{s,30}$: 290,5 m/sec.

Tabella 3.2.II – Categorie di sottosuolo

Categoria	Descrizione
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT_{,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu_{,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).

4.2.2 Categoria topografica

La categoria topografica è T1 (*tabella 3.2.IV*) considerando che l'inclinazione del pendio è minore di 15° ;

Tabella 3.2.IV – Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

4.2.3 Amplificazione stratigrafica

I coefficienti di amplificazione S_s e C_c si possono calcolare con le espressioni in (*tabella 3.2.V*).

Tabella 3.2.V – Espressioni di S_s e di C_c

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$

4.2.4 Amplificazione topografica

Il coefficiente di amplificazione topografica S_T è pari a 1,0 (*tabella 3.2.VI*).

Tabella 3.2.VI – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0

4.2.5 Accelerazione massima attesa

L'accelerazione massima attesa al sito può essere calcolata, una volta scelta la strategia di progettazione.

L'opera in esame, come concordato con i progettisti, risulta essere di **Classe II**, *definita in funzione delle possibili conseguenze dovute ad una interruzione di operatività, o eventuale collasso.*

La **Vita Nominale V_N pari a 50 anni**, *definita in base al numero di anni nel quale l'opera in esame deve poter essere usata, per lo scopo al quale è stata destinata, purché soggetta alla manutenzione ordinaria.*

Le azioni sismiche vengono valutate in relazione ad un **Periodo di Riferimento V_R** funzione della Vita Nominale V_N e del coefficiente d'uso C_U , il quale è funzione della Classe d'Uso.

$$V_R = V_N * C_U = 50 * 1 = 50 \text{ anni}$$

L'accelerazione massima attesa al sito risulta pari a:

$$a_{\max} = S * a_g = S_S * S_T * a_g = 1,35 * 1,00 * 2,37 = 3,2 \text{ (m/s}^2\text{)}$$

a_{\max} = accelerazione massima attesa al sito (m/s²)

S_S = coefficiente di amplificazione stratigrafica (-)

S_T = coefficiente di amplificazione topografica (-)

2a_g = accelerazione al suolo (m/s²)

² Dal valore nominale a_g (g), accelerazione orizzontale massima attesa al sito, si passa ad a_g (m/s²) moltiplicando per 9,81

5 STATO DI FATTO ED INTERVENTI PROPOSTI

L'area studiata, in origine, presentava inclinazione verso sudest con pendenze medie di 5°. In seguito ai lavori di lottizzazione per il P.I.P., l'area è stata spianata e livellata con scavo a monte e riporto a valle, creando così due aree semipianeggianti, Lotti B1-B2 e Lotti B3-B4, poste su due quote con circa 2 metri di differenza. Questi lavori hanno inoltre provocato un rimaneggiamento del terreno di monte, per circa 0,50-1,00 metro al di sotto dell'attuale p.c..

La costruzione del capannone è subordinata ad un ulteriore livellamento per portare i Lotti B1 e B2 alla stessa quota dei Lotti B3-B4, questo comporta la stabilizzazione del conseguente fronte di scavo a monte e di riporto a valle con muri di contenimento, nonché la realizzazione di un sistema di canalizzazione delle acque piovane.

Il terreno di risulta, per non alterare l'attuale equilibrio del versante, deve essere trasportato a rifiuto.

6 VINCOLI

L'area in esame ricade in area a pericolosità da frana elevata (PG2) perimetrata dall'Autorità di Bacino della Puglia (Autorità di Bacino di competenza).

Le NTC (NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE) prevedono, per queste aree, le prescrizioni presenti nell'**ARTICOLO 14** (*interventi consentiti nelle aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2)*).

7 CONCLUSIONI

Lo studio svolto, ha consentito di caratterizzare dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrogeologico, idrologico, geotecnico e sismico l'area in esame, evidenziando una generale stabilità.

Si raccomanda di non provocare rimaneggiamenti e/o deteriorazioni dei terreni di fondazione prima dell'esecuzione delle opere e di predisporre lungo il perimetro fondazionale, opportune opere drenanti e di canalizzazione delle acque di infiltrazione onde evitare il progressivo decadimento delle caratteristiche geotecniche dei terreni.

Si consiglia comunque la presenza del geologo relatore durante l'esecuzione degli scavi per il posizionamento delle opere di fondazione.

Tanto dovevo.

Andretta, luglio 2011
geologo Vincenzo Di Matteo

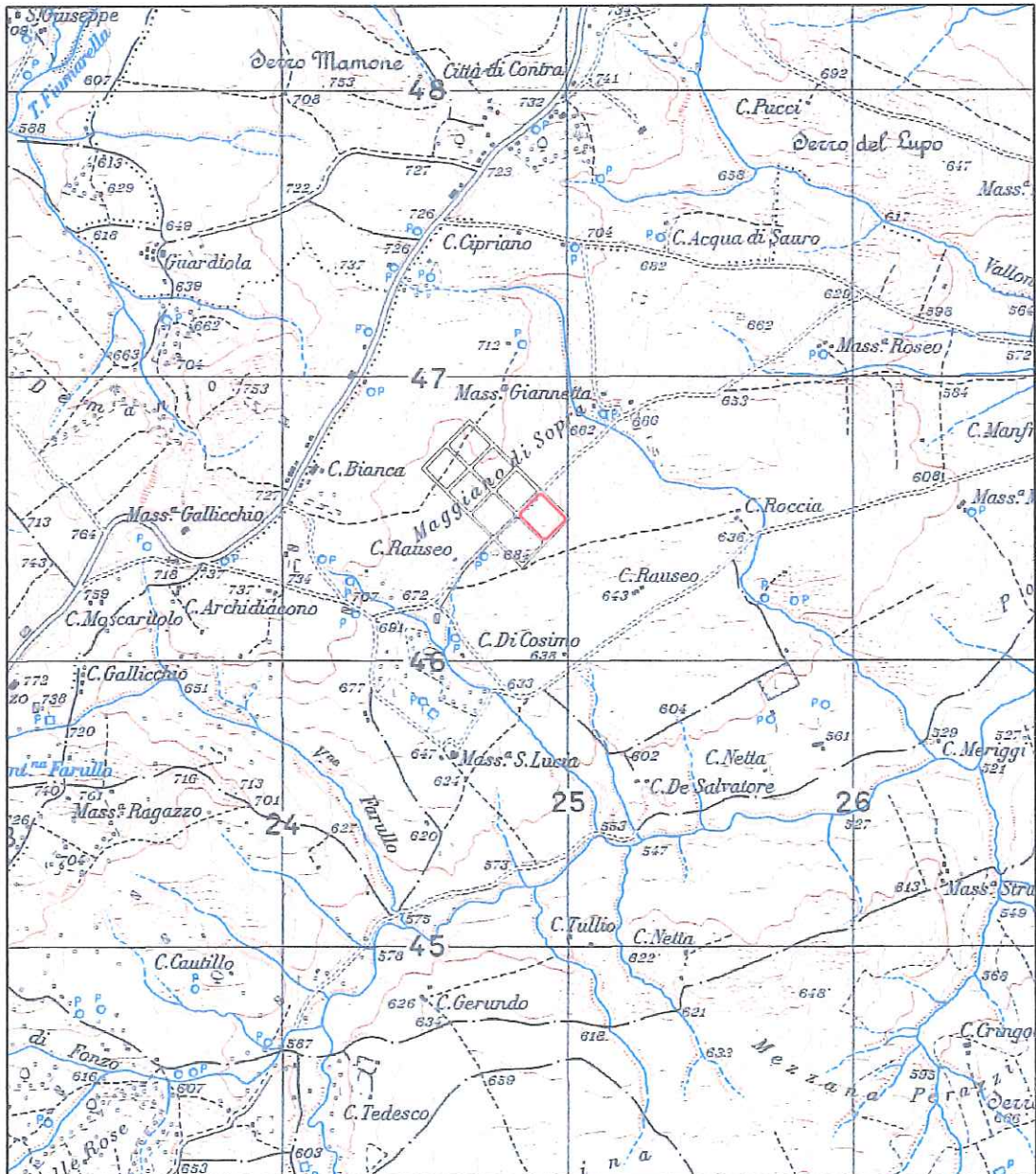

ALLEGATI

<i>Stralcio planimetrico</i>	<i>Scala 1:25000</i>
<i>Stralcio planimetrico</i>	<i>Scala 1:5000</i>
<i>Stralcio catastale</i>	<i>Scala 1:2000</i>
<i>Carta ubicazione indagini</i>	<i>Scala 1:2000</i>
<i>Sezioni geologiche</i>	<i>Scala 1:1000</i>
<i>Carta AdB Puglia</i>	<i>Scala 1:10000</i>

STRALCIO PLANIMETRICO

Tavoletta I.G.M. 174 II S.O.

Vallata

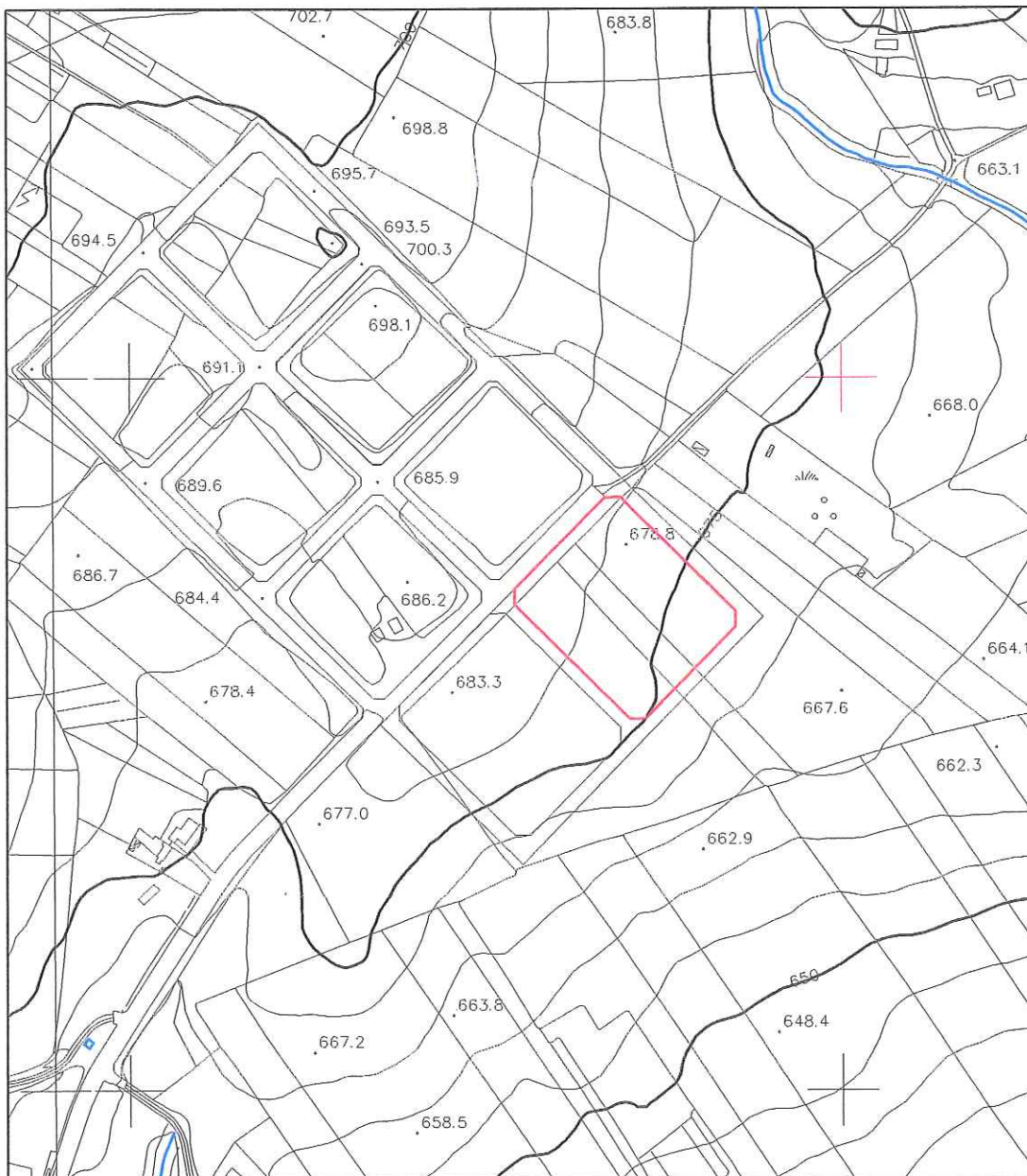


Scala 1:25000



Ubicazione dell'area oggetto di studio

Comune di Vallata



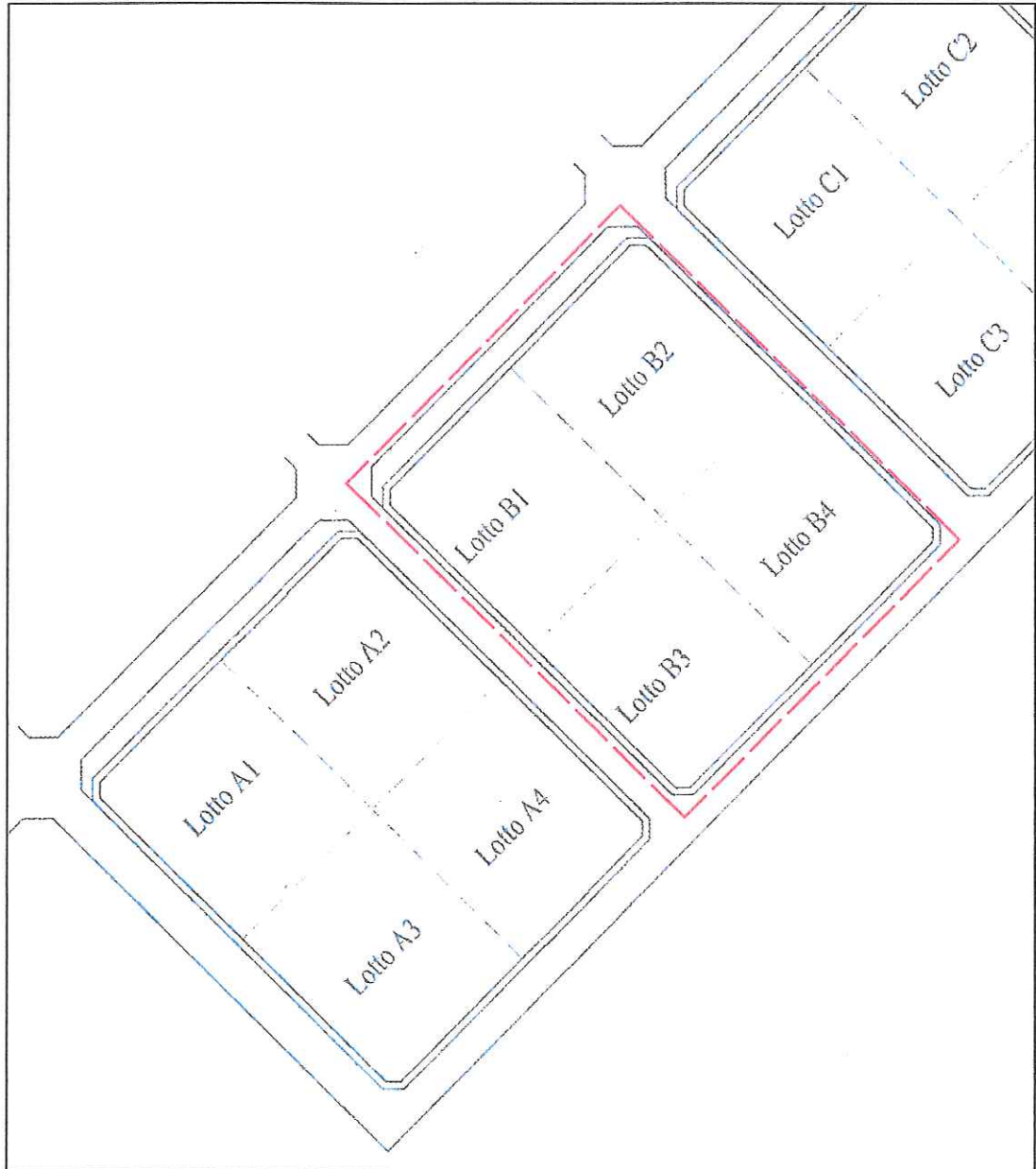
Ubicazione dell'area oggetto di studio



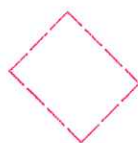
STRALCIO CATASTALE

foglio 1 -- Zona P.I.P.

Comune di Vallata







Scala 1:2000

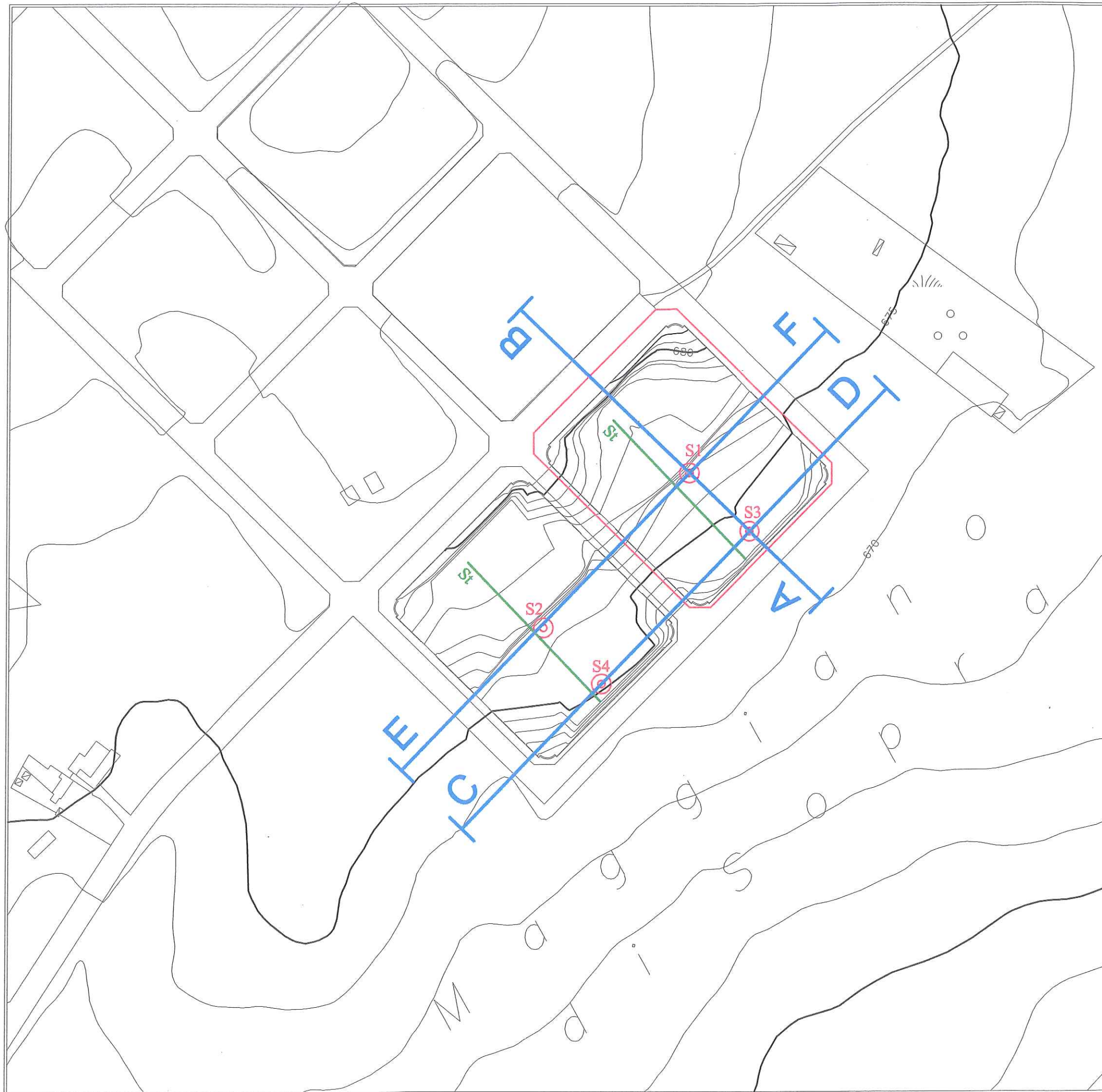


Ubicazione dell'area oggetto di studio

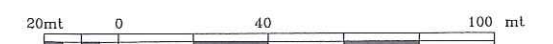
Comune di Vallata
Localita': Maggiano Zona P.I.P.
UBICAZIONE INDAGINI

LEGENDA

-  Traccia di sezione
-  Sondaggio geognostico
-  Stendimento Tomografia, Masw e ReMi
-  Ubicazione area oggetto di studio





Scala 1:2000



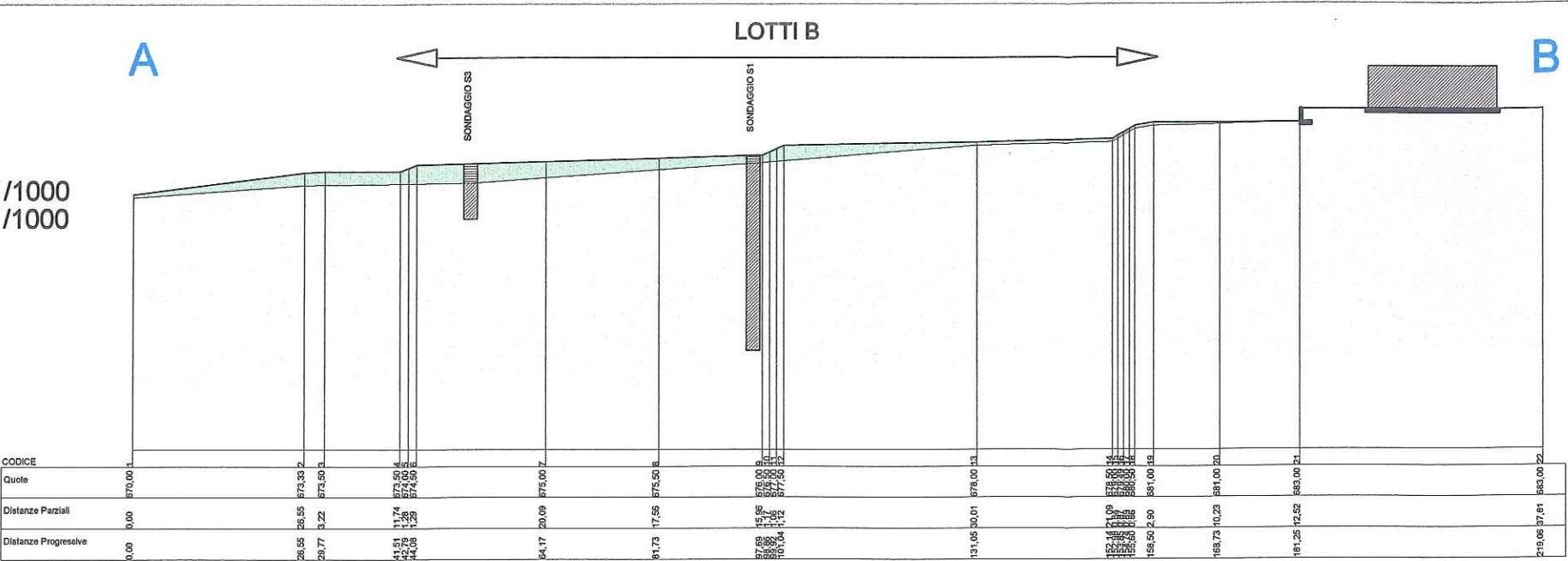
Comune di Vallata
Localita': Maggiano Zona P.I.P.
SEZIONI GEOLOGICHE

LEGENDA

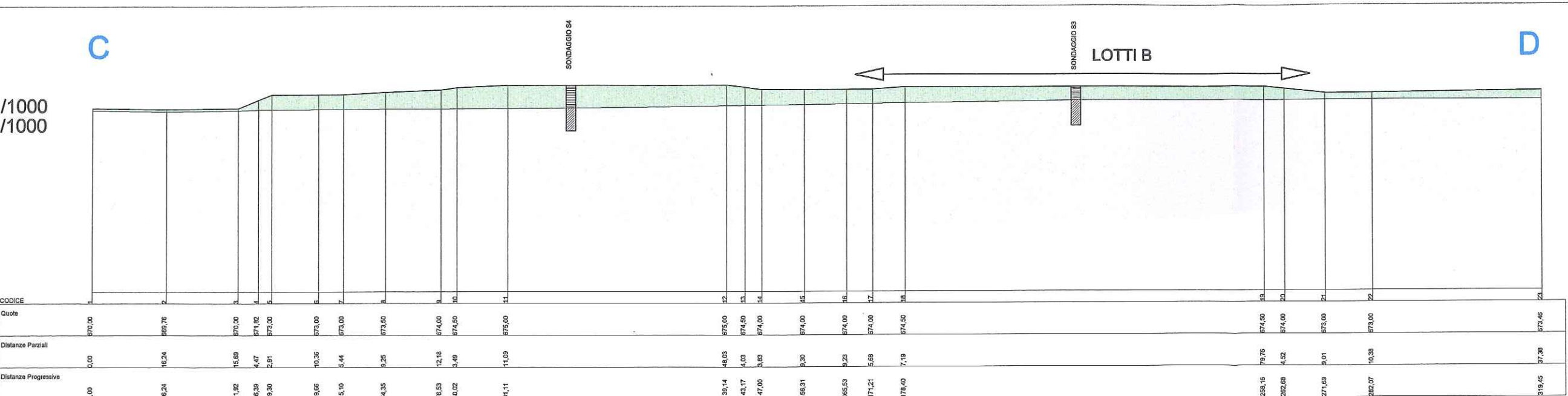
-  Terreno di riporto e/o vegetale
-  Argille Varicolori



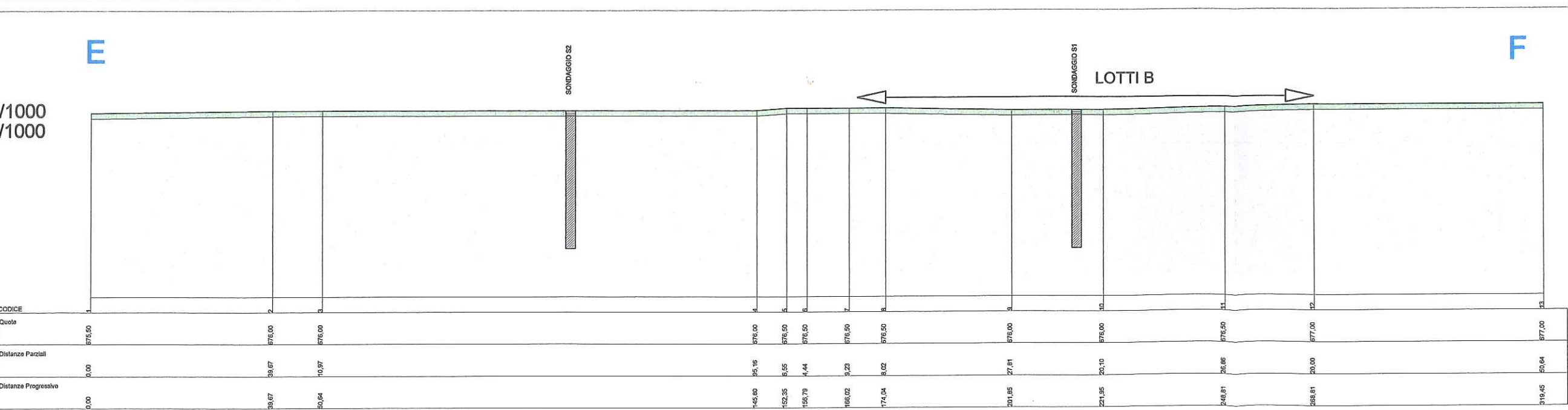
SCALA H 1/1000
SCALA V 1/1000

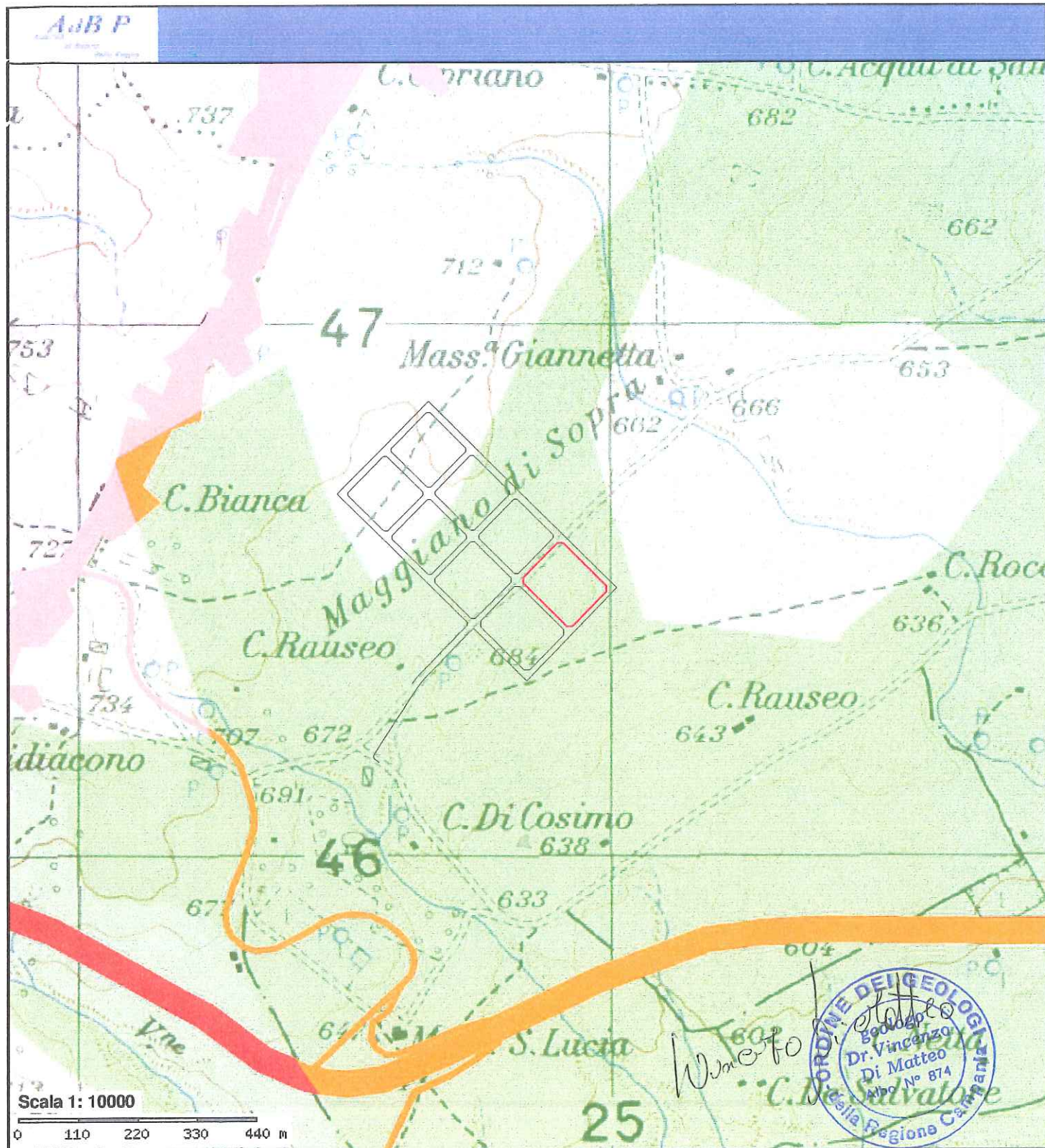


SCALA H 1/1000
SCALA V 1/1000



SCALA H 1/1000
SCALA V 1/1000





PAI

Peric. Geomorf.

- media e moderata (PG1)
- elevata (PG3)

Peric. Idraulica

- bassa (BP)
- alta (AP)

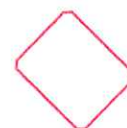
Rischio

- R1
- R3

- elevata (PG2)

- media (MP)

- R2
- R4



Ubicazione dell'area
oggetto di studio

L'area ricade in "area a pericolosità da frana elevata (pg2)", le NTC prevedono, per queste aree, le prescrizioni presenti nell'articolo 14

AL DIRIGENTE DEL SETTORE DEL GENIO CIVILE

(art. 2 L.R. 7/1/1983 n. 9, artt. 93 e 65 D.P.R. 6/6/2001 n. 380 - art. 17 L.2/2/1974 n. 64, art. 4 L. 5/11/1971 n. 1086)

ASSEVERAZIONE DEL GEOLOGO

(art. 2 L.R. 7/1/1983 n. 9, artt. 46 e 47 D.P.R. 28/12/2000 n. 445 - artt. 359 e 481 del Codice Penale)

Con riferimento alla denuncia ai lavori appresso indicati:

OGGETTO E UBICAZIONE

Comune: VALLATA

C.A.P. 83059

LAVORI DI: Costruzione di un capannone con annesso edificio direzionale da destinare alla produzione di componentistica ad alta tecnologia per veicoli e per l'industria delle fonti energetiche rinnovabili

Ubicazione: C.da Maggiano di sopra

Riferimenti catastali:

☒ N.C.T. Foglio n° 1 area P.I.P. Vallata Lotti B1-B2-B3-B4

☐ N.C.E.U. Sez. Foglio n° Particella n° sub

IL SOTTOSCRITTO

GEOLOGO: DI MATTEO VINCENZO

nato ad	ANDRETTA	il 01/02/1962	C.F. DMTVCN62B01A284H
residente in	ANDRETTA	alla via LARGO INCORONATELLA	C.A.P. 83040
domiciliato in	ANDRETTA	alla via LARGO INCORONATELLA	C.A.P. 83040
tel.	cell. 3495876365	fax	e-mail vin1962@libero.it

consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/00 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/00

D I C H I A R A

- 1) di essere abilitato alla professione di GEOLOGO
- 2) ☒ di essere iscritto all'Ordine dei Geologi della REGIONE CAMPANIA al n°874
☐ di essere dipendente della seguente pubblica amm.ne committente:
- 3) di aver ricevuto l'incarico sopra indicato e di averlo personalmente espletato, redigendo i seguenti elaborati:

1 -Relazione geologica - Località:Maggiano area P.I.P.Comune di Vallata (AV)

2 -

In relazione a quanto sopra, consapevole delle responsabilità che con la presente si assume in qualità di persona esercente di pubblica necessità ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale

A S S E V E R A

che ha prodotto i sopra indicati elaborati nel rispetto delle norme tecniche emanate ai sensi degli artt.52, comma 1, e 83 del D.P.R.380/01 (artt.1 e 3 L.64/74) nonchè (nel caso di opere in cemento armato o a struttura metallica) ai sensi dell'art.60 del D.P.R.380/01 (art.21 L.1086/71); che in particolare, in applicazione del disposto dell'art.20, comma 2, del D.L.248 del 30/12/07 (come modificato e integrato dalla legge di conversione n°31 del 28/02/08), e del D.L.207/8 (come modificato e integrato dalla legge 27/02/09 n°14) si è fatto riferimento, di concerto con il Committente, alle seguenti tecniche:

☒ D.M.14/01/2008 e ss.mm.ii. (oppure) ☐ D.M.14/09/2005 (oppure) ☐ Norme previgenti al D.M.14/09/2005

A L L E G A

copia del seguente documento di identità in corso di validità:

tipo CARTA D'IDENTITA'

n° AR 6355214

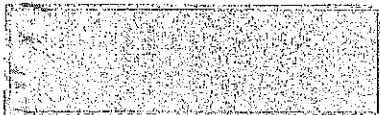
rilasciato in data 29/09/2010

da Sindaco di Andretta



VALEVOLE FINO AL 28.09.2030

AR 6355214



1975 - 81 - ORDINACIA ROMA

REPUBBLICA ITALIANA


COMUNE DI
ANDRETTA

CARTA D'IDENTITA'

N° AR 6355214

DI
DI MATTEO
VINCENZO

Cognome DI MATTEO
Nome VINCENZO
nato il 1° FEBBRAIO 1962
a (altre A. P. I. S. A.)
a ANDRETTA (AVELLINO)
Cittadinanza ITALIANA
Residenza ANDRETTA
Via LARGO INCORONATELLA N.°
Stato civile STATO LIBERO
Professione GEOLOGO
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
Statura 1,73
Capelli CASTANI
Occhi CASTANI
Segni particolari



Firma del titolare *Vincenzo Di Matteo*
ANDRETTA il 29.09.2010
Impronta del dito
V. Di Matteo
Segretario