

REGIONE CAMPANIA



PROVINCIA DI BENEVENTO



COMUNE DI BENEVENTO



COMMITTENTI:

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L
Via Via Andrea Doria 41/G - 00192 Roma
P.Iva/C.F. 06400370968
PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

COLLABORAZIONE TECNICA :

PCR ENERGY SRL
Via Nazionale-Fraz. Zuppino- 84029-Sicignano degli Alburni (SA)
P.IVA/C.F. 05857410657
PEC: pcrenergysrl@pec.it

TITOLO DEL PROGETTO:

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA DENOMINATO "OLIVOLA" DELLA POTENZA DI 77.994,84 kWp, LOCALIZZATO IN AREA IDONEA, OVVERO, IN PARTE IN AREA A DESTINAZIONE INDUSTRIALE, ARTIGIANALE, E COMMERCIALE AI SENSI DELL'ARTICOLO 22-BIS DEL D.LGS. 199/2021 E, IN PARTE, IN AREE AGRICOLE IDONEE ARTICOLO 22-BIS DEL D.LGS. 199/2021 E, IN PARTE, IN AREE AGRICOLE IDONEE POSTE A DISTANZA INFERIORE A 500 METRI DALLE STESSE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 20 DEL D.LGS. 199/2021, COMPRESIVO DELLE RELATIVE OPERE ELETTRICHE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI, DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI BENEVENTO (BN) IN CONTRADA "OLIVOLA"

DOCUMENTO:

PROGETTO DEFINITIVO

N° DOCUMENTO:

PVOLIV-S57.01-00

ID PROGETTO	PVOLIV	DISCIPLINA	PD	TIPOLOGIA	R	FORMATO	A4
-------------	--------	------------	----	-----------	---	---------	----

ELABORATO:

RELAZIONE AGRONOMICA - PEDOLOGICA

FOGLIO	---	SCALA	---	NOME FILE	PVOLIV-S57.01-00.pdf
--------	-----	-------	-----	-----------	----------------------

PROGETTAZIONE:



GaiaTech S.r.l.
Via Beato F. Marino, snc-Z.I.
87040 Zumpano (CS)
www.gaiatech.it
P.IVA 03497340780
REA CS/239194

DIRETTORE TECNICO:

Ing. Dario DOCIMO



GRUPPO TECNICO:

Ing. Giovanni GRECO
Ing. Eugenio GRECO
Ing. Gaetano DE ROSE
Ing. Biagio RICCIO
Ing. Ida FILICE
Ing. Andrea AULICINO
Ing. Alfonso CAROTENUTO
Dott. Geol. Luigi DE PREZII
Dott. ssa Mirian PALACIOS

SPECIALISTI:

Dott. Agr.mo Pietro Biele
c.da Piano Cappelle, 125 - 82100 Benevento
tel 3331151326
mail: studiobiele@gmail.com
pec: p.biele@epap.conafpec.it

P.A. Daniele Melillo
Via Pietà, 64 - 82100 Benevento
tel 3807070108
mail: danielle1980melillo@gmail.com
pec: danielemelillo@pecagrotecnici.it

REV.	DATA REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
003	29/11/2023		Biele		

PREMESSA

La RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L con sede in Via Via Andrea Doria 41/G Roma in collaborazione tecnica con PCR Energy srl con sede in Sicignano degli Alburni (SA) ha pianificato la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra della potenza di 77.994,84 kWp localizzato nel territorio comunale di Benevento alla località Contrada Olivola. La realizzazione dell'impianto è soggetta a PAUR. Tale procedura consente la compiuta istruttoria tecnico-amministrativa finalizzata al rilascio di tutti i titoli abilitativi richiesti dal proponente e necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto e richiede una pluralità di studi che consentano l'inquadramento complessivo dell'opera.

Tra gli studi richiesti, vi è anche una relazione agronomica - pedologica attraverso la quale sia possibile individuare compiutamente l'attuale utilizzazione produttiva del sito attraverso la valutazione delle caratteristiche agronomiche dello stesso con particolare riferimento alla capacità d'uso.

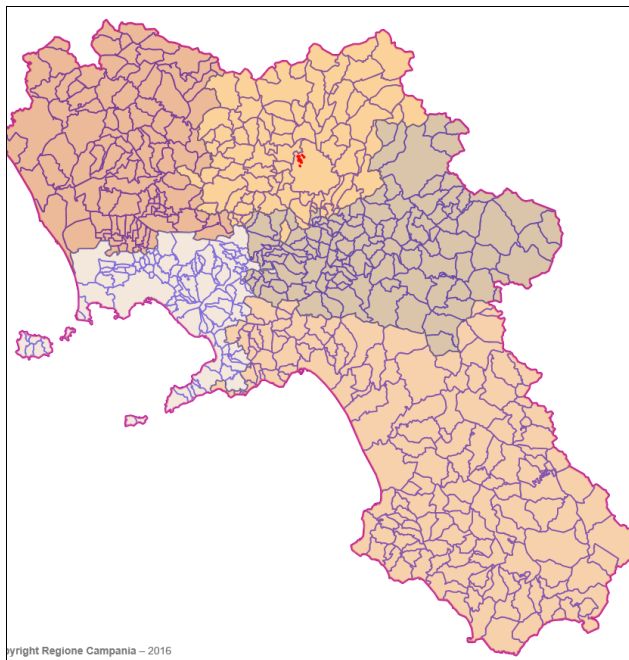
Il concetto base della Linee guida regionali è che dovendo la pianificazione salvaguardare le aree a maggior valenza agricolo ambientale, potranno essere esclusi da utilizzi diversi da quello agro-silvo-pastorale le aree agricole che presentano suoli di I e II classe di capacità d'uso, ovvero i suoli che, per caratteri fisici permanenti, hanno poche limitazioni a qualsiasi utilizzo agrosilvopastorali, rappresentando pertanto i suoli strategici per le attività del settore primario.

Le indagini sito specifiche sono state svolte nei mesi di agosto e settembre 2023 e hanno compreso anche la realizzazione di scavi per le osservazioni pedologiche richieste dalla normativa.

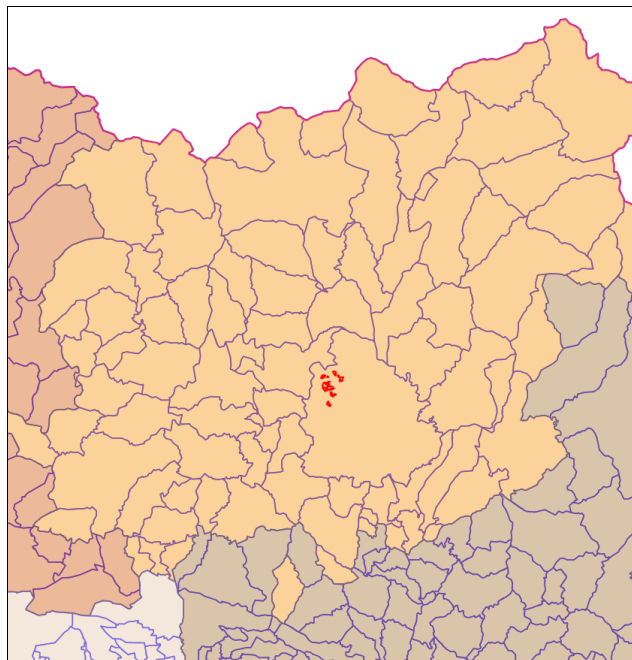
Gli esiti dello studio commissionato dalla PCR Energy srl sul sito d'intervento di "Contrada Olivola" sono contenute nella relazione tecnica che segue.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

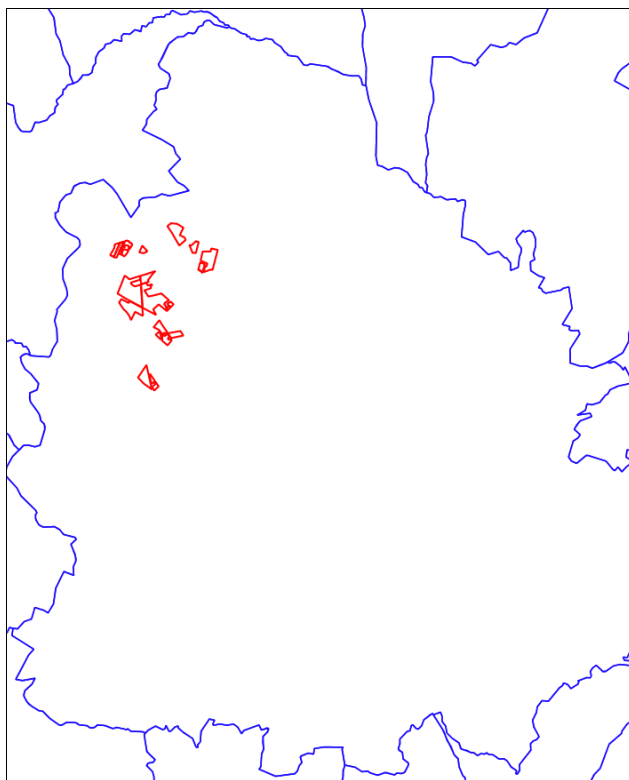
L'area di studio ricade interamente in Regione Campania, nel territorio amministrativo della Provincia di Benevento, in agro del comune di Benevento, alla contrada Olivola, a nord dell'area urbanizzata, a confine con il comune di Torrecuso.



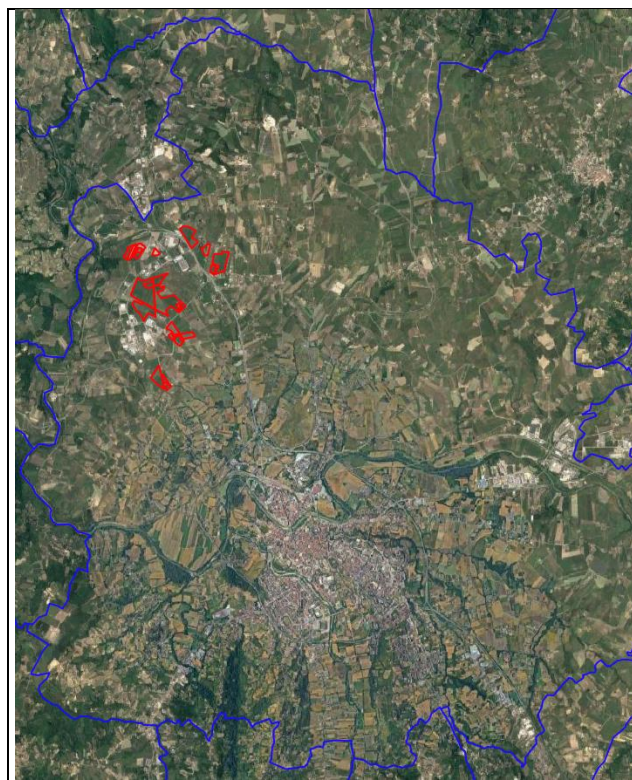
Imm. 001 – Individuazione su carta amministrativa a scala regionale



Imm. 002 – Individuazione su carta amministrativa a scala provinciale



Imm. 003 – Individuazione su carta amministrativa a scala sovracomunale



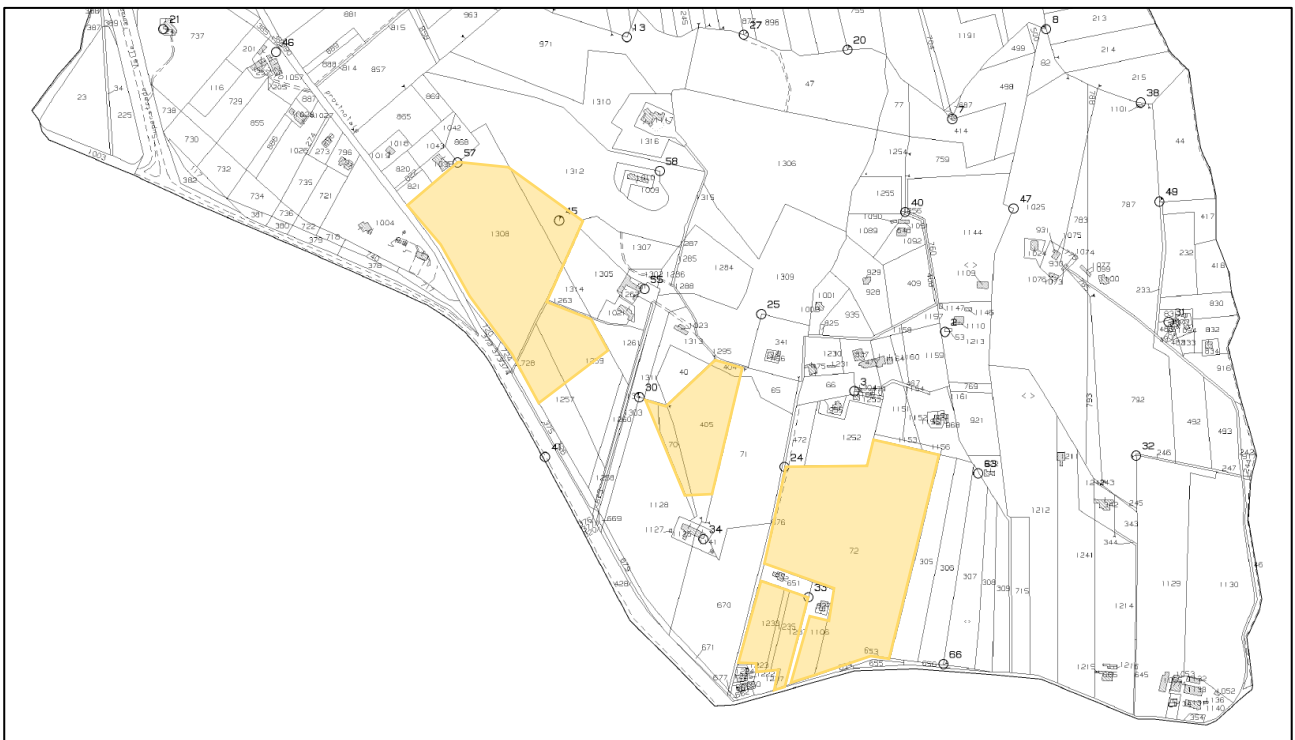
Imm. 004 – Individuazione su foto satellitare a scala comunale

PIANO PARTICELLARE

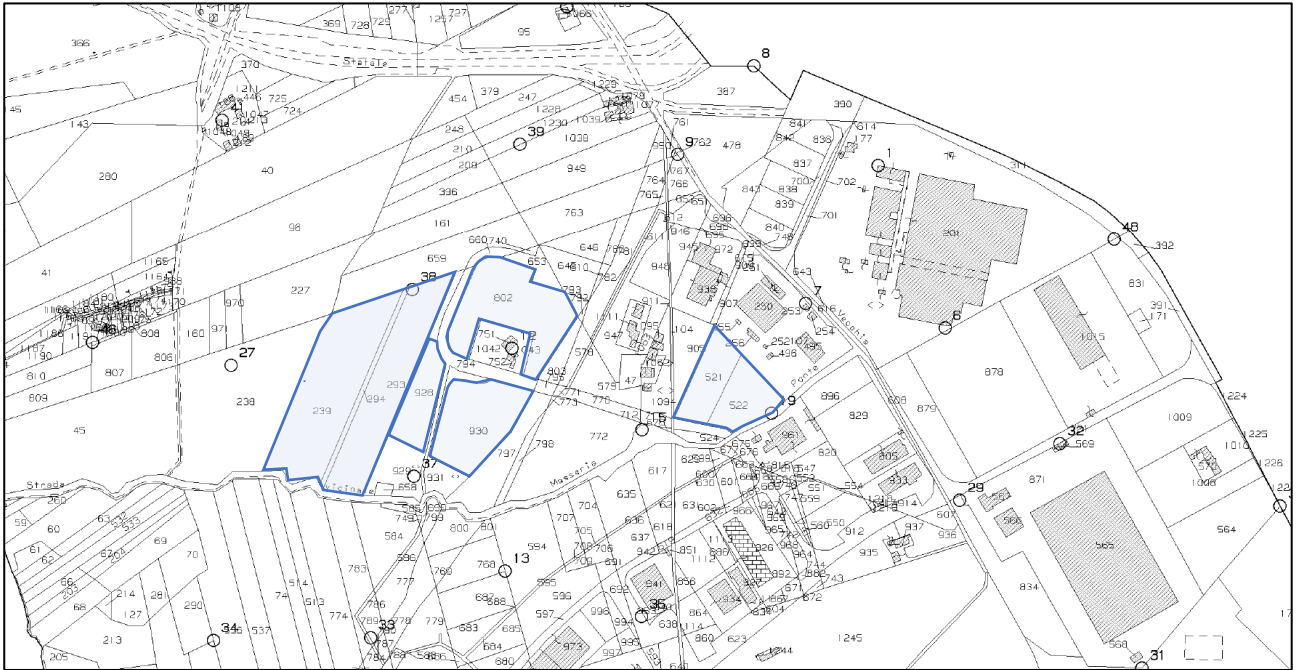
COMUNE	COD CATASTALE	FOGLIO	PARTICELLA
BENEVENTO	A783	6	1233
BENEVENTO	A783	6	1235
BENEVENTO	A783	6	1237
BENEVENTO	A783	6	1106
BENEVENTO	A783	6	72
BENEVENTO	A783	6	404
BENEVENTO	A783	6	405
BENEVENTO	A783	6	70
BENEVENTO	A783	6	1128
BENEVENTO	A783	6	1308
BENEVENTO	A783	6	1257
BENEVENTO	A783	6	1259
BENEVENTO	A783	6	1312
BENEVENTO	A783	13	521
BENEVENTO	A783	13	522
BENEVENTO	A783	13	802
BENEVENTO	A783	13	928
BENEVENTO	A783	13	930
BENEVENTO	A783	13	293
BENEVENTO	A783	13	294
BENEVENTO	A783	13	239
BENEVENTO	A783	13	118
BENEVENTO	A783	13	80
BENEVENTO	A783	13	111
BENEVENTO	A783	13	297
BENEVENTO	A783	13	991
BENEVENTO	A783	13	916
BENEVENTO	A783	13	211
BENEVENTO	A783	14	340
BENEVENTO	A783	14	339
BENEVENTO	A783	14	1602
BENEVENTO	A783	14	1603
BENEVENTO	A783	14	384
BENEVENTO	A783	14	341
BENEVENTO	A783	14	6
BENEVENTO	A783	14	825
BENEVENTO	A783	14	899
BENEVENTO	A783	14	352
BENEVENTO	A783	14	15
BENEVENTO	A783	15	1017
BENEVENTO	A783	15	1014
BENEVENTO	A783	15	2287
BENEVENTO	A783	15	187

BENEVENTO	A783	15	2289
BENEVENTO	A783	15	2291
BENEVENTO	A783	15	2446
BENEVENTO	A783	15	2447
BENEVENTO	A783	15	2448
BENEVENTO	A783	15	2449
BENEVENTO	A783	15	1170
BENEVENTO	A783	15	2134
BENEVENTO	A783	15	2444
BENEVENTO	A783	15	2445
BENEVENTO	A783	15	1977
BENEVENTO	A783	15	90
BENEVENTO	A783	15	336
BENEVENTO	A783	15	176
BENEVENTO	A783	15	374
BENEVENTO	A783	15	2170

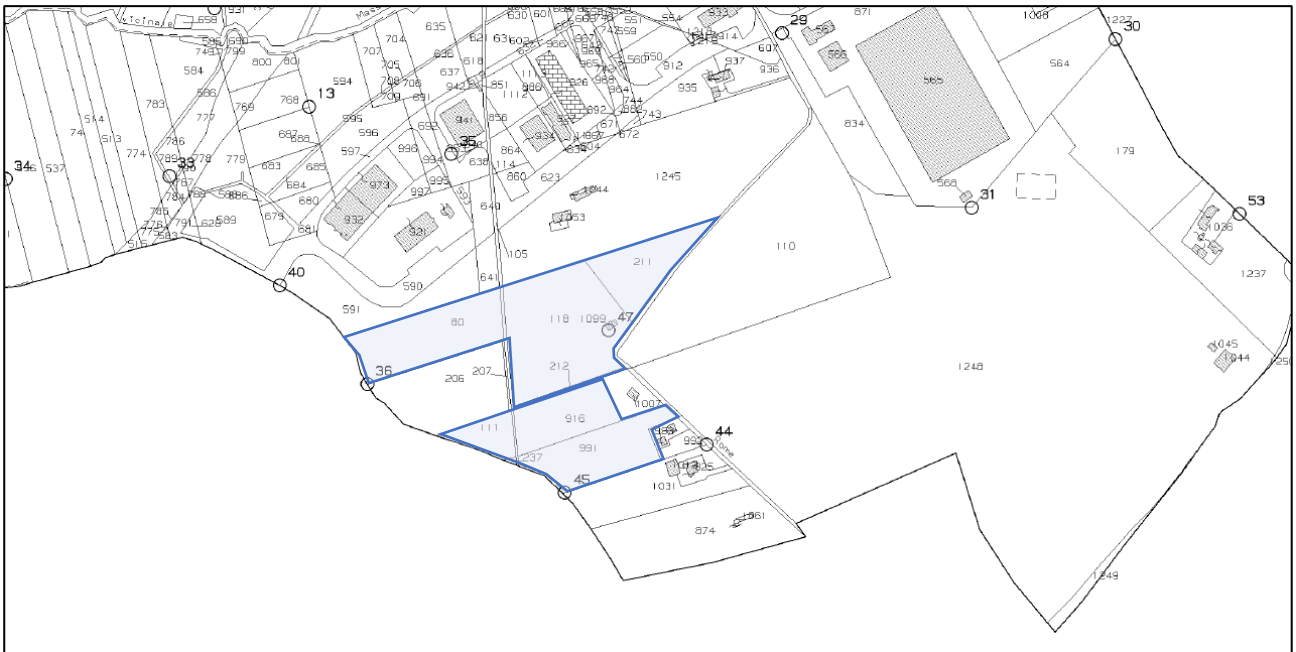
Il Parco Fotovoltaico si articola su due siti poco distanti tra di loro, che ricadono sui fogli 6, 13, 14 e 15 del comune di Benevento



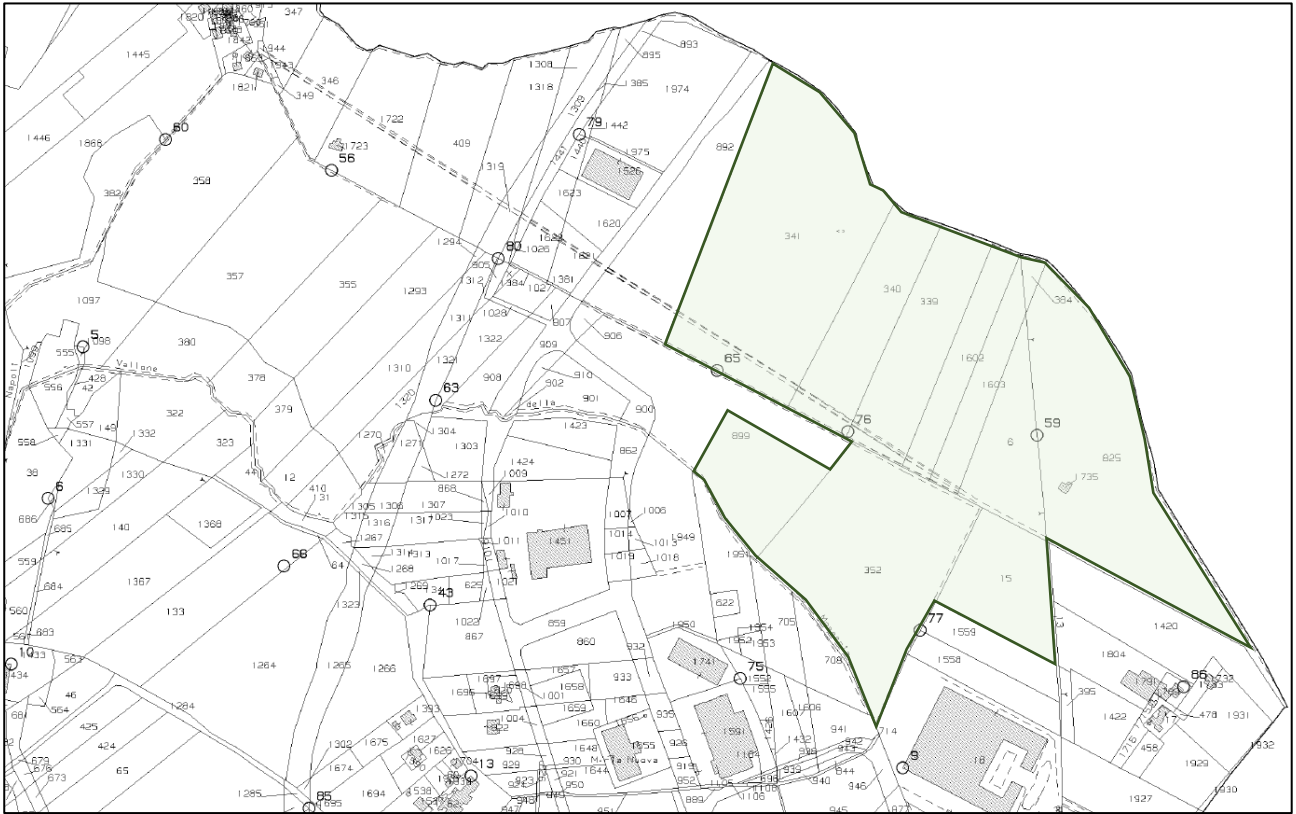
Imm. 005 – Individuazione su carta catastale (foglio 6)



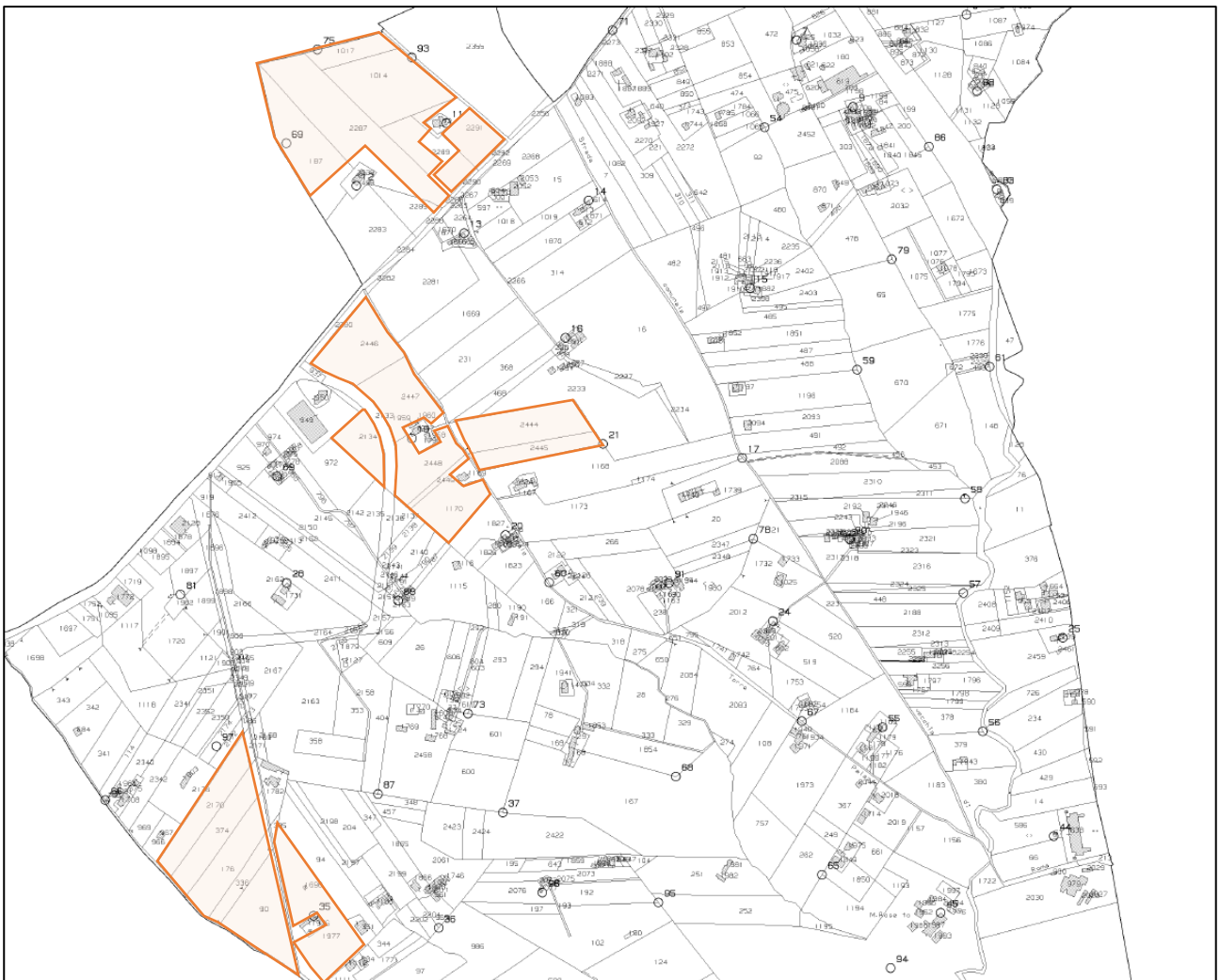
Imm. 005 – Individuazione su carta catastale (foglio 13)



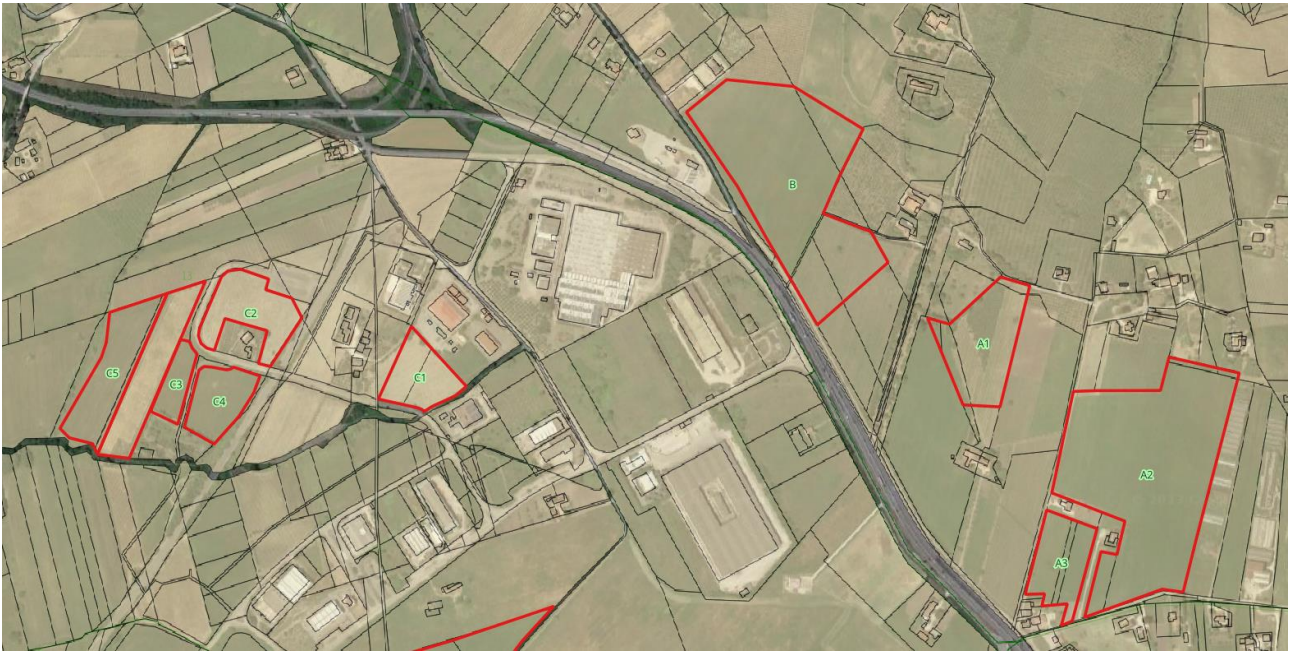
Imm. 005 – Individuazione su carta catastale (foglio 13)



Imm. 005 – Individuazione su carta catastale (foglio 14)



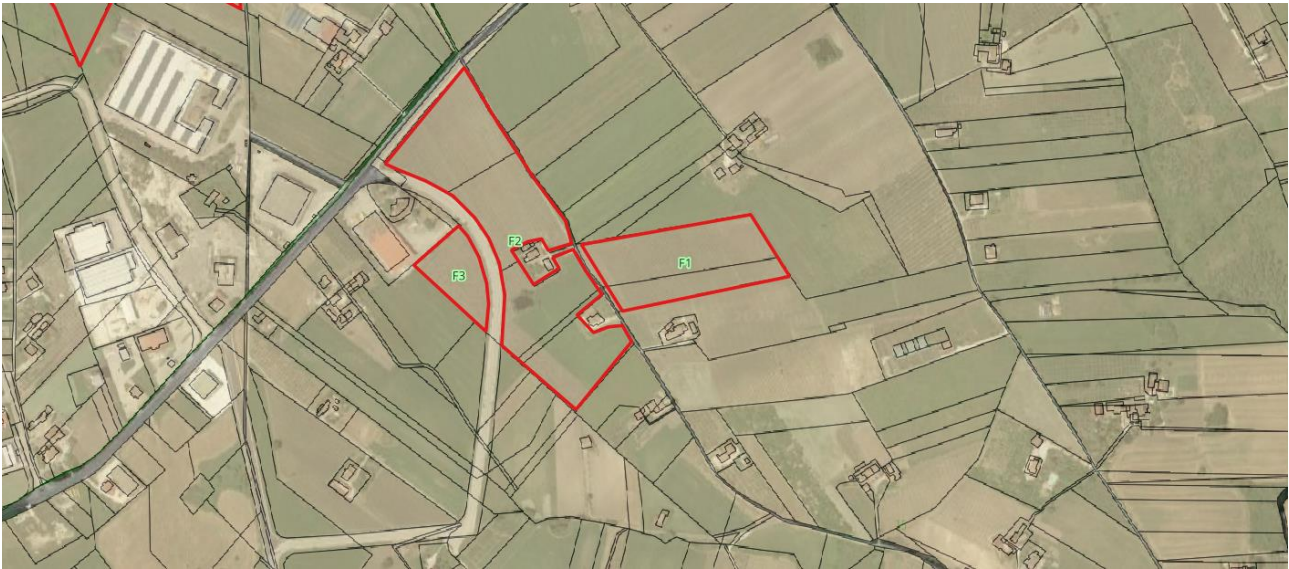
Imm. 005 – Individuazione su carta catastale (foglio 15)



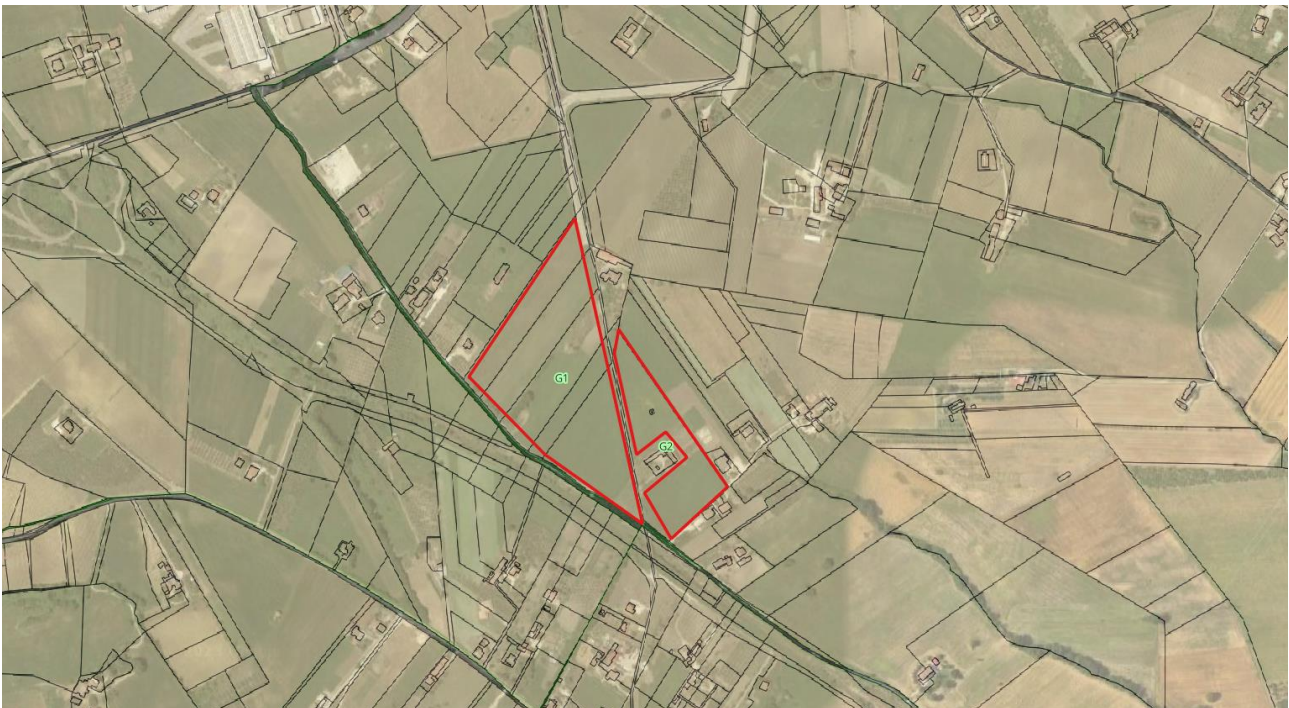
Imm. 006a – Individuazione su foto aere su base catastale (sito A1-A2-A3-B-C1-C2-C3-C4-C5)



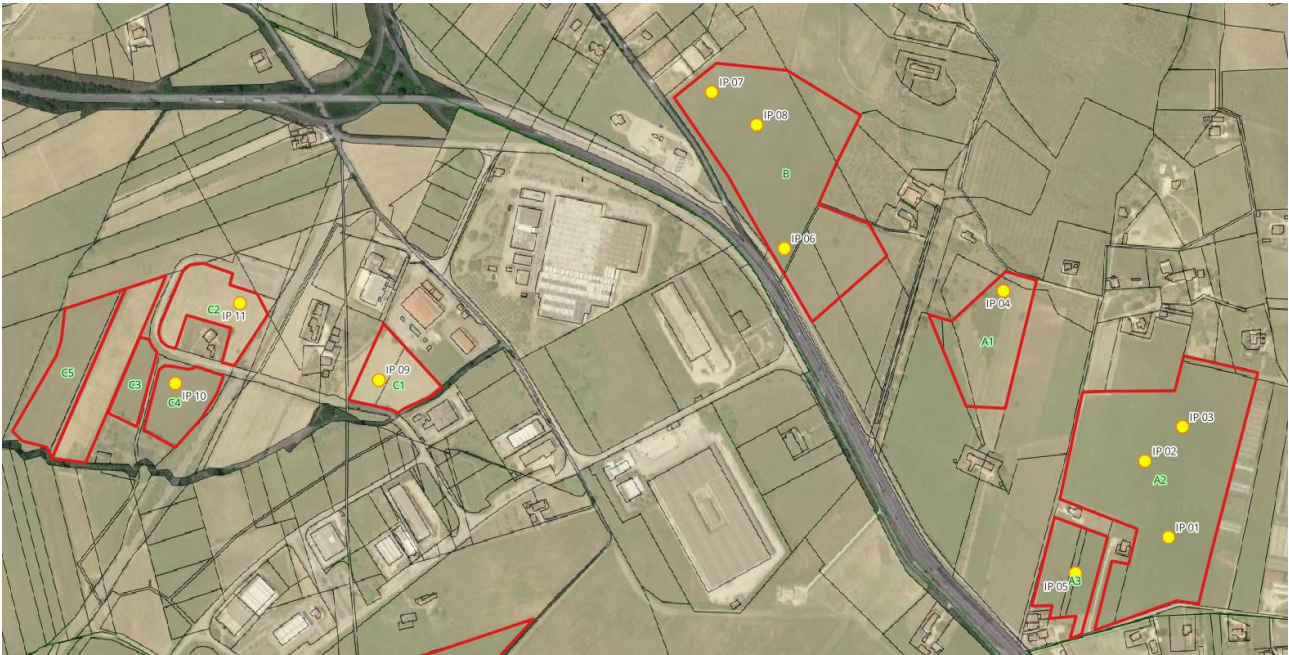
Imm. 006a – Individuazione su foto aere su base catastale (sito D1-D2-E1-E2)



Imm. 006a – Individuazione su foto aere su base catastale (sito F1-F2-F3)



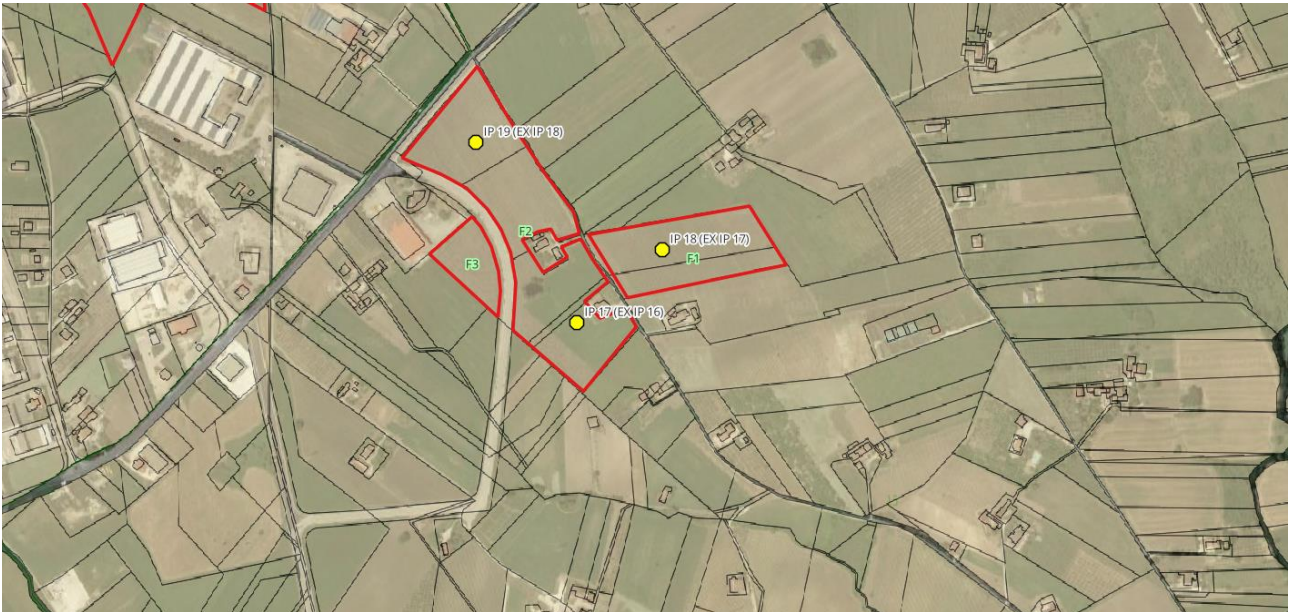
Imm. 006a – Individuazione su foto aere su base catastale (sito G1-G2)



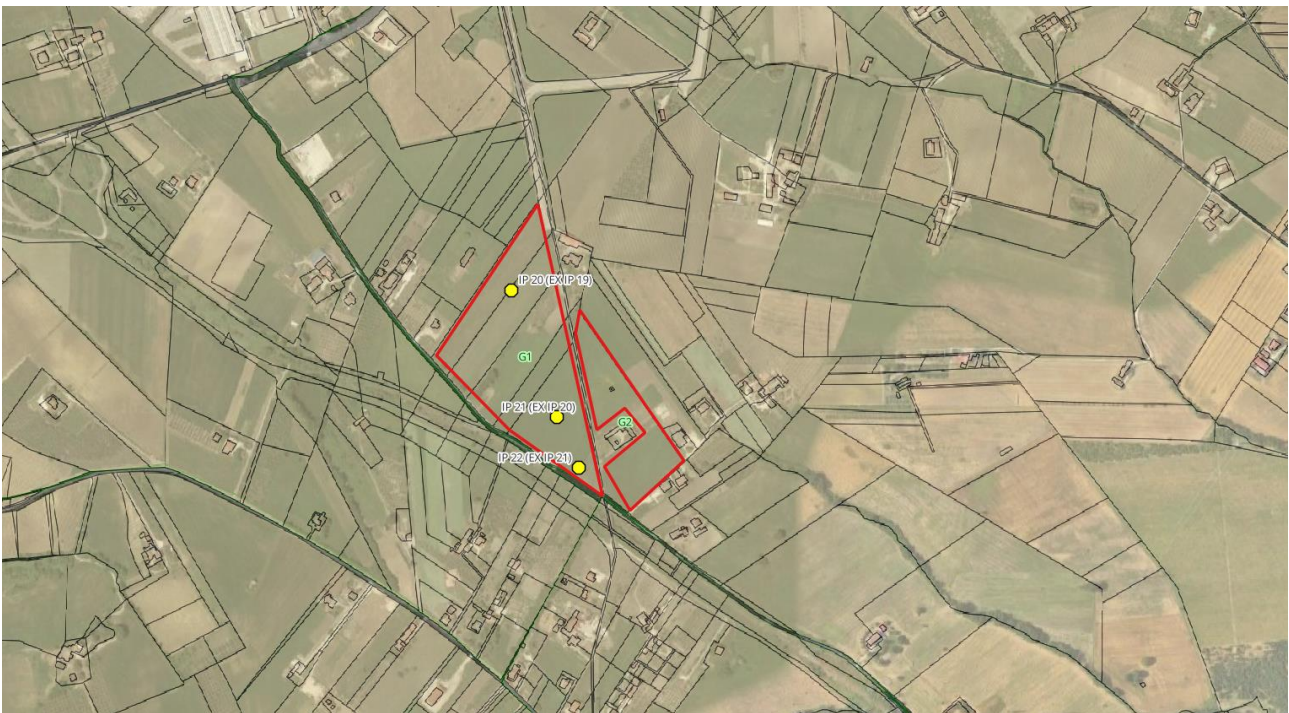
Imm. 006b – Individuazione delle stazioni d'indagine (profili) su foto aerea su base catastale



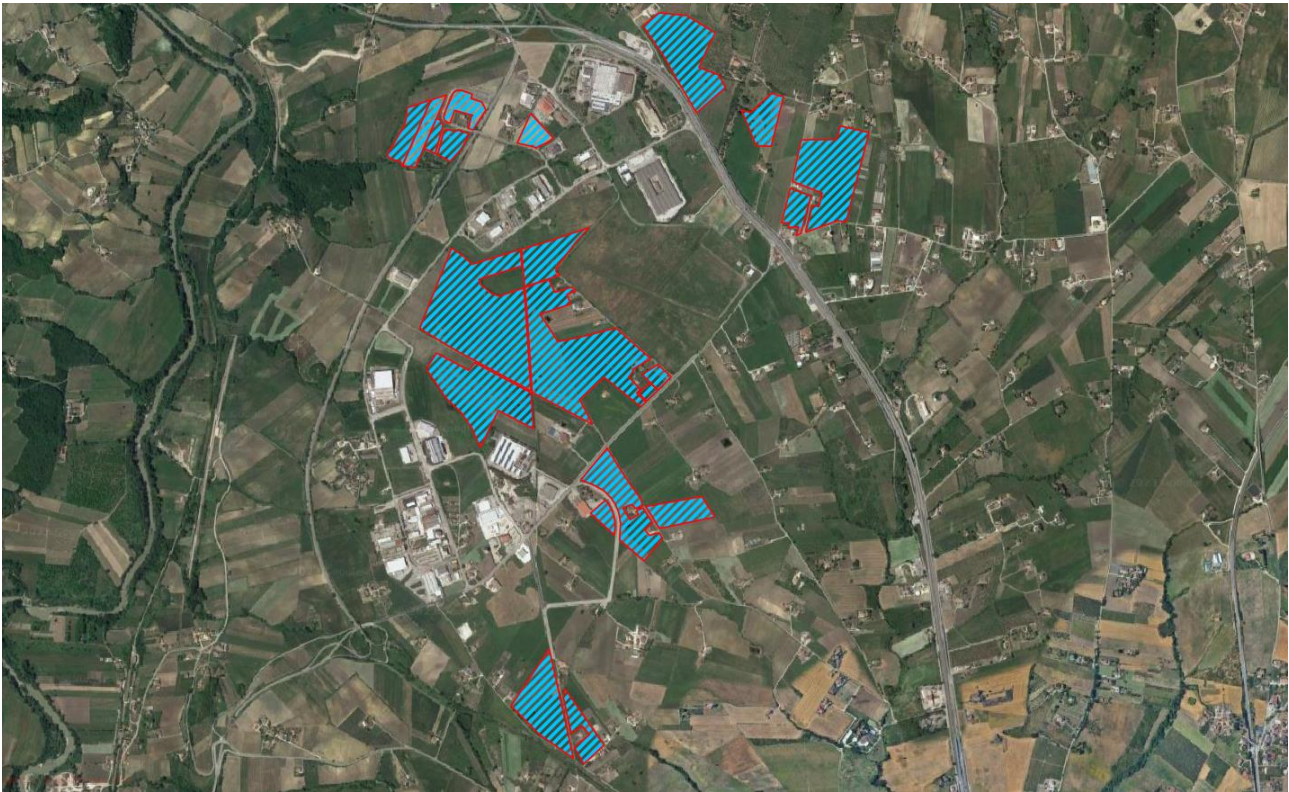
Imm. 006b – Individuazione delle stazioni d'indagine (profili) su foto aerea su base catastale



Imm. 006b – Individuazione delle stazioni d'indagine (profili) su foto aerea su base catastale



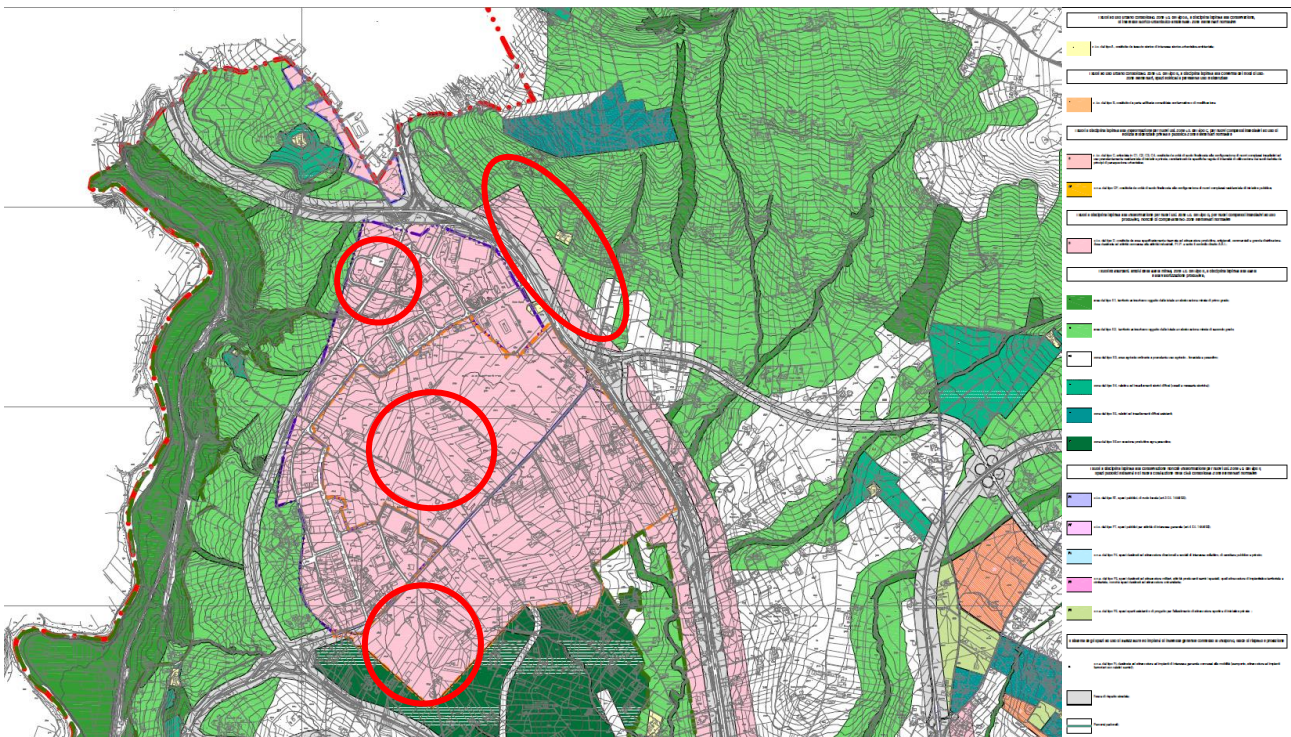
Imm. 006b – Individuazione delle stazioni d'indagine (profili) su foto aerea su base catastale



Imm 007 – Sovrapposizione del Parco Fotovoltaico in progetto su foto satellitare

URBANISTICA

Le particelle interessate dall'intervento ricadono parte in area E – Agricola e parte in area D – Artigianale del PUC del Comune di Benevento



Imm. 008 – Individuazione su Cartografia PUC del Comune di Benevento

ARTICOLO 98 ZONE del tipo D, a prevalente uso produttivo

Le ZTO del tipo D del Decreto 1444/68, individuano parti del territorio destinate alla formazione di complessi insediativi nelle loro componenti produttive, residenziali e servizi, articolata in aree di TU tipo D3 e ZTO tipo D1, D2, D3, D4, D5, D6, caratterizzate da regole di intensità di utilizzazione ed impianto tipo morfologico.

Le diverse componenti funzionali sono poste in correlazione attuativa, attraverso la disciplina del PUA d'iniziativa pubblica o privata o del comparto edificatorio della legge 16/04 (di cui ai precedenti articoli 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82).

Nel presente Capo si specifica la disciplina delle zone elementari e le modalità attraverso PUA, e quella dei comparti.

ARTICOLO 99 Disciplina generale per le zone elementari D

1. Gli interventi edilizi di completamento e quelli sul patrimonio edilizio esistente ricadente nelle zone elementari del tipo D e nelle aree di TU tipo D sono sempre ammessi, secondo modalità dirette, anche in assenza di PUA, ad eccezione delle zone D4.

1.1 Le categorie d'intervento sono quelle dell'articolo 14: MO, MS, RC-RES, RC-RIC, RC-RIC-A, RC-RIC-B, RE-RIP-TIP, RE-RIS-PAR, RE-RIP-ED, SOP, NE.

L'intervento comporta la dotazione di spazi pubblici conformi al DM 1444/68 integranti la domanda d'uso funzionale generata dal completamento edilizio o dalla modifica di destinazione d'uso.

Si applicano gli articoli 11, 12, 13, 15, 16.

2. Nella ZTO D (per gli edifici esistenti o per quelli nuovi) sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso come disciplinate dall'articolo 10:

D1: a1 (5% VC), b2, b3, c1, c2, c3, c4, c5, c6, d, e1, e2, f1, f2, f3, f4, f5, f6, f7, h1, h2, h3.

D2: a1 (10% VC), b2, b3, b4, b5, b6, bar, pub, pizzerie, c2, c3, c4, c5, c6, d, f4, f5, f6, f7, h1, h2.

D3: a2 (20% VC), a2, c1, c2, c3, c4, c5, c6, d, e1, e2, f5, h1, h2.

D4: valgono le prescrizioni del piano ASI.

D5: usi produttivi per l'attività estrattiva.

D6: a1, a2 (10% VC), b2, b3, c1, c2, c3, c4, c5, c6, d, e1, e2, f1, f2, f3, f4, f5, f6, f7, h1, h2, h3.

3. Modalità d'intervento.

• Aree di TU D2, D3 del tipo ZTO D:

➢ Intervento indiretto attraverso disciplina del comparto (articoli 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82) e le grandezze dell'articolo 106; alle aree ricadenti nella fascia di protezione del corridoio ecologico si applicano le misure dell'articolo 41.

➢ L'API può introdurre modalità di allestimento delle attrezzature pubbliche secondo il 2° comma dell'articolo 81, anche in relazione a volumetrie residenziali pubbliche, la localizzazione della SC e le categorie delle destinazioni d'uso oltre quelle residenziali.

• Aree D1, D2, D3 del tipo ZTO D:

➢ Intervento indiretto attraverso disciplina del PUA (o PIP, o PLC), d'iniziativa pubblica, privata o mista, alle aree ricadenti nella fascia di protezione del corridoio ecologico si applicano le misure dell'articolo 41.

- E' ammesso per le zone D1, D2, l'intervento diretto per aree inferiori a mq. 10.000 ma con LM maggiore di mq. 2.000. Per lotti maggiori di mq.10.000 l'attuazione avviene tramite PUA d'iniziativa dei privati.
- E' ammesso per le zone D3, l'intervento diretto secondo le prescrizioni del successivo articolo 103, commi 3, 4, 5.
- L'API può introdurre modalità di allestimento delle attrezzature pubbliche.
- Aree D4 del tipo ZTO D:
 - Alle aree del tipo D4 (aree ASI), ricadenti nella fascia di protezione del corridoio ecologico si applicano le misure dell'articolo 41.

ARTICOLO 100 Convenzione

1. La convenzione regola gli impegni che il concessionario assume nei confronti dell'amministrazione comunale, con riferimento alla dotazione e qualificazione di spazi pubblici, all'allestimento degli stessi, al loro trasferimento al demanio comunale, alla loro manutenzione.

ARTICOLO 101 Disciplina della zona D1 del tipo D.

1. Zone elementari del tipo D, costituita da aree destinate ad attività produttive (industriali, artigianali o laboratoriali, logistica, ricerca, interporto e relative attrezzature) di iniziativa privata o pubblica, attività commerciali e della turistico ricettive. Si applicano le prescrizioni dell'articolo 99.

2. Aree a standard di cui al DM 1444/68: 10% di ST per parcheggi; IT = 3,00 mc/mq., AC = 0,5, DS = 20m., DF = 10m., DC = 10 m.

TITOLO VI AMBITO DEI SUOLI NON URBANI

103

Capo 26°

Il sistema ambientale e territoriale: ambito di tutela mirata E1, E2, e zone elementari E3, ambito di valorizzazione degli insediamenti rurali diffusi E4, E5, E6

ARTICOLO 120 Caratteri generali

Il PUC recepisce le limitazioni all'uso del suolo e all'edificabilità definendo vincoli conformativi conseguenti a leggi, volti alla salvaguardia dei beni ambientali, delle infrastrutture e dei manufatti storici o di valore testimoniale presenti.

L'ambito ad usi non urbani si articola: ambito della tutela mirata E1, E2, e zone elementari E3, E4, E5, E6 del tipo E.

Le aree E1, ed E2 sono considerate ambiti ispirati a disciplina di tutela mirata e salvaguardia perché includono elementi del sistema ambientale definiti nella parte strutturale, le zone elementari E3 sono a disciplina agricola, le zone E4 sono relative agli insediamenti diffusi di tipo storico, le zone E5 sono relative agli insediamenti diffusi, le zone E6 sono aree agricole a potenzialità produttiva.

ARTICOLO 121 Ambiti E1, E2, e zone E3, ricadenti in parchi agricoli e fluviali o archeologici

Le aree E1, E2, e le zone elementari E3, possono far parte o meno di parchi da realizzare attraverso le disposizioni del Progetto Urbano e Programma Integrato.

Fino all'istituzione dei predetti parchi valgono le norme specifiche degli ambiti E1, E2, e delle zone elementari E3.

ARTICOLO 122 Ambito tutela e valorizzazione mirata di primo grado definito con la sigla E1.

L'ambito delle E1 ispirate alla tutela e valorizzazione di primo grado sono inedificabili e dedotte dalle aree del sistema ambientale individuate nella parte strutturale ed in quanto costituite da:

1. boschi, aree boscate, boschi igrofilo, aree boscate percorse dal fuoco;
2. aree a rischio idrogeologico e aree a rischio frane;
3. corridoi ecologici, fasce di protezione della LR 14/82 inglobati o meno nei corridoi ecologici.
4. oasi faunistiche.
5. aree ricadenti nella fascia di protezione dei corridoi ecologici, aree ricadenti su vincoli, aree interne al perimetro del centro abitato e ricadenti nell'ambito di torrenti (San Nicola, ecc.)

Interventi ammessi con intervento diretto:

- Tutela e salvaguardia di cui agli articoli: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 48, 50.
- Uso agricolo.
- Infrastrutture viarie e ferroviarie con interventi di minimizzazione e compensazione degli impatti.
- Attività sportive e del tempo libero di limitato impatto;
- Attività didattiche e di ricerca scientifica;
- Per gli immobili esistenti del tipo residenziale, quelli di cui all'articolo 16, dell'articolo 13 punti 1 e 2 (ad eccezione degli immobili ricadenti in aree A4, R4, A3, R3, del PS dell'Autorità di Bacino), dell'articolo 14 fino alla ristrutturazione edilizia di cui al punto 5.2 con

cambiamento di destinazione d'uso (articolo 11) per attività g2, g5, g6, g7, g8, g9, g10, g11, g12, g13, dell'articolo 10.

- Per gli immobili esistenti del tipo produttivo, agricolo produttivo o artigianale, quelli di cui all'articolo 16, dell'articolo 13 punti 1 e 2 (ad eccezione degli immobili ricadenti in aree A4, R4, A3, R3, del PS dell'Autorità di Bacino), dell'articolo 14 fino alla ristrutturazione edilizia di cui al punto 5.2 con cambiamento di destinazione d'uso (articolo 11) per attività compatibili.
- Riutilizzo (interventi di ristrutturazione totale e/o ampliamenti di fabbricati esistenti) a fini residenziali o produttivo agricolo di manufatti esistenti non utilizzati (senza applicazione dell'indice), adibiti ad essiccatoi del tabacco, a condizione che vengono demolite le baracche esistenti, fienili ed opere provvisorie non utilizzate nell'azienda.
- Trasferimento di volumetrie per le aree ricadenti nei corridoi ecologici dei fiumi e/o torrenti, secondo le modalità previste dall'articolo "fascia d'inedificabilità di fiumi e torrenti".

Interventi ammessi nell'ambito del centro abitato o esterno al centro abitato:

Nelle zone E1 ricadenti nell'ambito del centro abitato è ammessa la realizzazione di parchi finalizzati alla rinaturalizzazione delle aree ricadenti, fruizione e valorizzazione.

Sono ammessi piste ciclabili, aree giochi, aree di sosta, punti di ristoro, aree didattiche, ecc. l'intervento si attua attraverso progetti d'iniziativa pubblica, privata o mista, correlati o meno con la zona F5 eventualmente presente.

Nel caso d'intervento d'iniziativa privata o mista, la realizzazione è subordinata a convenzione disciplinante modalità d'intervento, oneri e risorse finanziarie dei soggetti attuatori.

Gli API disciplineranno le modalità di attuazione dei predetti parchi.

Altri interventi ammessi nell'ambito delle aree E1:

Nell'ambito delle aree E1 ed E2 gli edifici realizzati od in corso di realizzazione possono essere ultimati.

Sugli edifici esistenti ed in quelli di cui al precedente comma sono ammessi gli interventi di cui all'articolo 14 ad eccezione della ristrutturazione urbanistica.

Nelle aree E1 ed E2, sono altresì ammessi, previo rilascio di permesso a costruire gli interventi edilizi (singoli o facenti parte di lottizzazioni, correlate o meno a sub-aree o porzioni di esse del PRG) a condizione che la procedura di rilascio dell'atto autorizzativo abbia avuto conc

ARTICOLO 123 Ambito di tutela e valorizzazione mirata di secondo grado, definito con la sigla E2.

L'ambito delle aree E2 sono costituite da:

1. componenti morfologiche ad accentuata clivometria,
2. quinte collinari;
3. torrenti e corsi d'acqua minori;
4. aree di interesse archeologico e parco archeologico di nuova istituzione;
5. ambiti di protezione idrogeologica a rischio medio o moderato o basso,
6. luoghi e percorsi panoramici da salvaguardare;
7. crinali;
8. aree di protezione idrologica.

Interventi ammessi con intervento diretto:

- Tutela e salvaguardia di cui agli articoli: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 48, 50, 64.
- Uso agricolo.
- Infrastrutture viarie e ferroviarie con interventi di minimizzazione e compensazione degli impatti.
- Attività sportive e del tempo libero di limitato impatto;
- Attività didattiche e di ricerca scientifica;

- Per gli immobili esistenti del tipo residenziale, agricolo produttivo o artigianale, quelli di cui agli articoli 12, 13, 15, 16, 14 fino alla ristrutturazione edilizia totale con cambiamento di destinazione d'uso (articolo 11).
- Incremento volumetrico 20% del VC.
- Nuova edilizia (residenziale e pertinenziale) per fondi di estensione minima superiore a ettari 2, con gli indici e le limitazioni di cui all'area seminative-frutteti (zona E3), previo parere della Soprintendenza.
- Il permesso di costruire può essere rilasciato per la conduzione del fondo esclusivamente da imprenditori agricoli a titolo principale (articolo 60).
- Destinazioni d'uso ammesse di cui all'articolo 10: b1, c1 (limitatamente ai bar), c5 (limitatamente a quelle sportive e religiose, impianti sportivi a servizio della residenza, non comportanti volumetrie, campi polifunzionali tennis, calcetto, pallacanestro, pallavolo, bocce, piscine di contenute dimensioni), c6 (con le prescrizioni del punto 3, paragrafo 6.1.2 dell'articolo 65), d, g1, g2, g3, g4, g5, g6, g7, g8, g9, g10, g11, g12, f1, f5.
- Riutilizzazione (interventi di ristrutturazione totale e/o ampliamenti di fabbricati esistenti) a fini residenziali o produttivo agricolo di manufatti esistenti non utilizzati (senza applicazione dell'indice), adibiti ad essiccatoi del tabacco, a condizione che vengono demolite le baracche esistenti, fienili ed opere provvisorie non utilizzate nell'azienda.
- Non è ammesso l'asservimento.

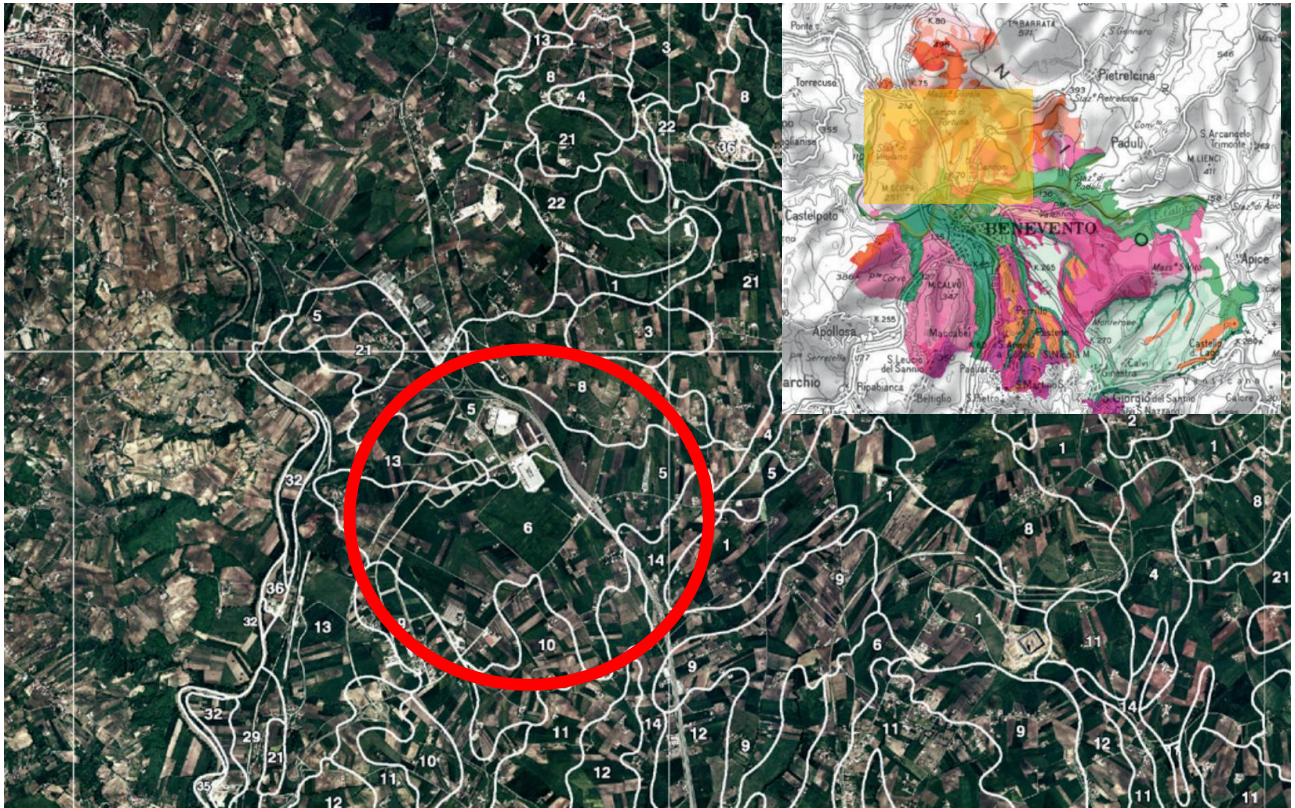
ARTICOLO 124 Zone del tipo E3, a prevalente uso agricolo - forestale e pascolivo.

La zona del tipo E3 individua le parti del territorio non urbano, destinate ad usi agricoli ed alle attività connesse, con lo specifico obiettivo di disciplinare l'uso degli spazi agricoli, e di incentivare le attività che in esse si svolgono, compatibilmente con gli obiettivi di tutela e salvaguardia conseguenti.

1. Interventi ammessi con intervento diretto:

- Tutela e salvaguardia di cui agli articoli: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 48, 50, 64.
- Uso agricolo.
- Infrastrutture viarie e ferroviarie con interventi di minimizzazione e compensazione degli impatti.
- Attività sportive e del tempo libero di limitato impatto;
- Attività didattiche e di ricerca scientifica;
- Per gli immobili esistenti del tipo residenziale, produttivo, agricolo produttivo o artigianale, quelli di cui agli articoli 12, 13, 15, 16, 14 fino alla ristrutturazione edilizia totale con cambiamento di destinazione d'uso (articolo 11).
- Incremento SUL pari al 20% di quella esistente.
- Nuova edilizia (residenziale e pertinenziale) con indici e limitazioni di cui alle colture appresso specificate.
- La realizzazione di nuove unità residenziali ad uso agricolo è ammessa quando non è presente nel perimetro dell'azienda agricola di riferimento unità edilizia da recuperare.
- Volumetria massima realizzabile 500 mc.
- Il permesso di costruire può essere rilasciato per la conduzione del fondo esclusivamente da imprenditori agricoli a titolo principale (articolo 60).
- Destinazioni d'uso ammesse di cui all'articolo 10: b1, c1 (limitatamente ai bar), c5 (limitatamente a quelle sportive e religiose, impianti sportivi a servizio della residenza, non comportanti volumetrie, campi polifunzionali tennis, calcetto, pallacanestro, pallavolo, bocce, piscine di contenute dimensioni), c6 (con le prescrizioni del punto 3, paragrafo 6.1.2 dell'articolo 65), d, g1, g2, g3, g4, g5, g6, g7, g8, g9, g10, g11, g13, f1.
- Riutilizzazione (interventi di ristrutturazione totale e/o ampliamenti di fabbricati esistenti) a fini residenziali o produttivo agricolo di manufatti esistenti non utilizzati (senza applicazione

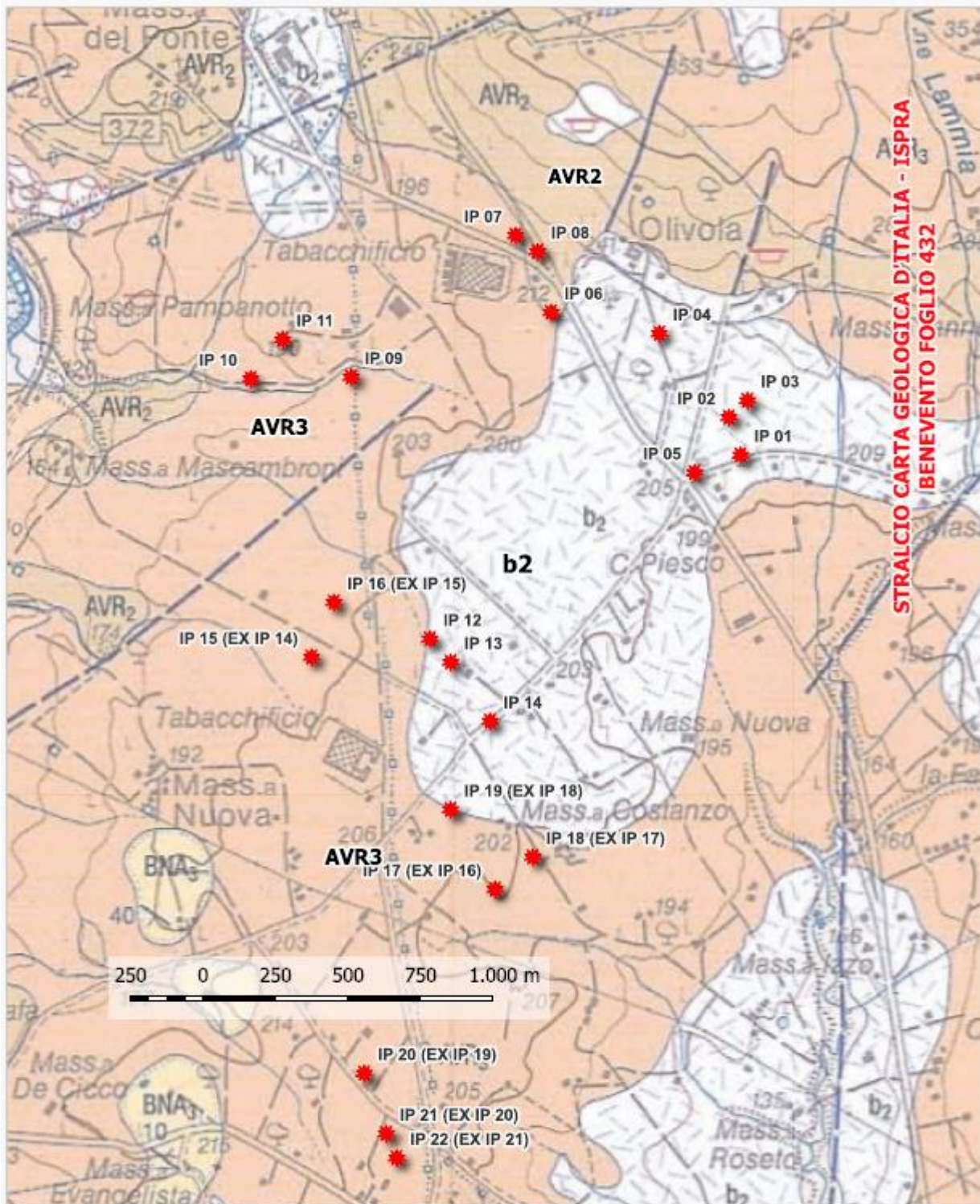
INQUADRAMENTO PEDOLOGICO



Imm. 009 – Individuazione su “Carta dei suoli del Beneventano”

PAESAGGIO				SUOLI				INTERPRETAZIONI			
UNITÀ DI PAESAGGIO	SOTTOSISTEMA	UNITÀ		UNITÀ CARTOGRAFICA		SUOLI	CLASSIFICAZIONE		LCC	FCC	
		Formazione geologica	Unità fisiografica	N.	Sigla		Nome	USDA (8ª ed. 1998)			WRB '98
Colline preappenniniche (OP)	Argilli, marne arenacee ed arenarie	Settori di versante costituiti in prevalenza da litotipi marneoso-arenacei e argille, pendenze generalmente moderate, forme di erosione concentrate, dissesti localizzati lungo il reticolo idrografico minore	Ampie superfici subplaneggianti a formare ampie spianate, su substrato argilloso, con deboli ondulazioni e modeste incisioni torrentizie. Utilizzate a seminativo non irriguo. Pendenze basse o assenti, quote comprese tra 250 e 400 mslm, precipitazioni 948 mm, Eto 1142	1	SRCO	Monte Sercalo	Associazione di suoli moderatamente profondi, limitati da orizzonti di accumulo di carbonati, tessitura fine, scheletro scarso, reazione moderatamente alcalina, moderatamente calcarei, CSC alta, TSB alto.	CALCIDIC ARGUSTOLLS fine, mixed, thermic	Luvic-Calcic Kastanczems	IIIc	Cdb
			Aree debolmente rilevate rispetto alle superfici spianate, con ondulazioni più accentuate e di aspetto più eroso, su substrato calcareo o marneoso. Utilizzate a seminativo non irriguo. Pendenze < -6%, quote comprese tra 300 e 400 m slm, precipitazioni 933 mm, Eto 1154 mm	2	DOMO	S. Domenico	Associazione di suoli poco profondi, limitati da orizzonti di accumulo di carbonati su roccia calcarea entro 100 cm, tessitura media, scheletro da scarso ad assente, reazione moderatamente alcalina, molto calcarei, CSC alta, TSB alto.	TYPIC CALCIUSTEPTIS fine silty, mixed, thermic	Haplic Calcisols	IVs	Ldbn2
			Ripiani in versante e crinali allungati, con forme moderatamente convesse, su substrato argilloso, utilizzato a prato e prato avvicendato. Pendenza < 5%, quote di circa 350 m slm, precipitazioni 999 mm, Eto 1167 mm	3	BONO	Masera Bonavita	Associazione di suoli moderatamente profondi, tessitura fine, scheletro da scarso ad assente, reazione moderatamente alcalina, moderatamente calcarei, CSC alta, TSB alto, TSB alto.	PNCNIC ARGUSTOLLS fine, mixed, thermic	Pach-Mollic Luvisols	IIIc	Cdbn2
			Incisioni torrentizie, ampi valloni e versanti indici, ai margini delle superfici di spianamento su substrato argilloso. Movimenti di massa moderati e pendenze da moderate a forti, comprese tra 15 ed il 30%. Utilizzati a seminativo asciutto. Quote tra i 150 ed i 300 m slm, precipitazioni 936 mm, Eto 1166 mm	4	FOLO	Masera Folla	Associazione di suoli poco profondi, limitati da orizzonti di accumulo di carbonati su roccia argillica entro 100 cm, tessitura fine, scheletro da scarso ad assente, reazione moderatamente alcalina, moderatamente calcarei, CSC alta, TSB alto.	VERTIC ARGUSTOLLS fine, mixed, thermic	Luvic-Vertic Kastanczems	IIIes	Cdbn3
			Superfici di accumulo alla base dei versanti calcarei ma su litologie argillose, con pendenze basse e morfologie debolmente concave ed evidenti segni di calcareo. Utilizzati a seminativo. Pendenze non superiori al 2%, quote comprese tra 190 e 210 m slm, precipitazioni 1029 mm, Eto 1249 mm	5	PCAO	Masera Pica	Associazione di suoli profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro scarso, reazione moderatamente alcalina, moderatamente calcarei, CSC alta, TSB alto.	PNCNIC HAPLUSTOLLS fine, mixed, thermic	Pach-Mollic Cambisols	IIIc	Cdb
			Superfici pianeggianti o debolmente ondate su versanti calcarei ondulati, ribassati rispetto alle superfici di spianamento, su substrato argilloso e con modesta copertura cineritica. Utilizzate a seminativo asciutto. Pendenze assenti, quote intorno ai 200 m slm, precipitazioni 916 mm, Eto 1239 mm	6	OHIO	S. Chirico	Associazione di suoli poco profondi, tessitura media, scheletro assente, reazione moderatamente alcalina, molto scarsamente calcarei, CSC alta, TSB alto.	PNCNIC HAPLONEROLLS coarse loamy mixed, thermic	Pach-Mollic Cambisols	I	Ldb
			Superfici di crinale, allungate ed ampie, a morfologia pianeggiante con deboli ondulazioni, delimitate da brevi versanti rettilinei, su substrato argilloso. Utilizzate a seminativo e seminativo arborato. Pendenza < 5%, quote intorno ai 200 m slm, precipitazioni 931 mm, Eto 1239 mm	7	GH	S. Chirico	Variante argilloso fine dei suoli OHIO, con suoli moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente, reazione debolmente alcalina, molto scarsamente calcarei, CSC alta, TSB alto.	PNCNIC HAPLONEROLLS fine, mixed, thermic	Pach-Mollic Cambisols	IIIc	Cdbn2
			Versanti e rilievi collinari complessi, con ondulazioni evidenti, talvolta molto pronunciate e deboli incisioni di versante. Su alternanze di argille e calcari o calcari marneosi. Utilizzati a seminativo asciutto (foroli). Pendenza > 15%, quote comprese tra 1.250 ed 1.350 m slm, precipitazioni 960 mm, Eto 1178 mm	8	TRIO	La Torretta	Associazione di suoli poco profondi, limitati da orizzonti di accumulo di carbonati, tessitura fine, scheletro comune, reazione debolmente alcalina, calcarei, CSC alta, TSB alto.	PNCNIC CALCIUSTOLLS fine, mixed, thermic	Pach-Calcic Kastanczems	IVes	Cdbn3
			Aree allungate, debolmente rilevate rispetto alle superfici spianate e ribassate, con ondulazioni più accentuate, morfologia tendenzialmente convessa e di aspetto più eroso. Pendenza < 5%, quote comprese tra i 200 ed i 230 m slm, precipitazioni 927 mm, Eto 1234 mm	9	SVIO	S. Vitale	Associazione di suoli poco profondi, limitati da orizzonti di accumulo di carbonati, tessitura fine, scheletro abbondante, reazione moderatamente alcalina, molto calcarei, CSC alta, TSB alto.	TYPIC CALCIUREPTIS clayey skeletal, mixed, thermic	Skeletal Calcisols	IVs	Cdbn2
			Ripiani al margine superiore di versanti brevi ed ondulati, su substrato calcareo-marneoso, utilizzati a seminativo. Pendenza < -2%, quote intorno ai 200 mslm, precipitazioni 969 mm, Eto 1239 mm	10	AERO	Aeroporto	Associazione di suoli profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente, reazione debolmente alcalina, non calcarei, CSC alta, TSB da medio ad alto.	PNCNIC ARGIXEROLLS fine, mixed, thermic	Pach-Luvic Phaeozems	IIIe	Ldb
			Porzioni basse e medie di versanti brevi, a morfologia dolcemente ondulata, a morfologia complessa e deboli movimenti di massa, con fenomeni di calcareo al piede dei versanti. Pendenza > 15%, quote comprese tra i 5 ed il 18%, quote comprese tra i 100 ed i 200 m slm, precipitazioni 905 mm, Eto 1268 mm	11	SLMO/GRNO	Masera Salomone Masera Grande	Complesso di suoli poco profondi, limitati da orizzonti di accumulo di carbonati, tessitura fine, scheletro da scarso ad assente, reazione moderatamente alcalina, molto calcarei, CSC alta, TSB alto e suoli profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro da comune ad assente con la profondità, reazione debolmente alcalina, non calcarei, CSC alta, TSB alto.	TYPIC CALCIKEROLLS fine, mixed, thermic e CUMULIC HAPLONEROLLS fine silty, mixed, thermic	Calcic Kastanczems e Cumulic Haplic Phaeozems	IVs	Ldbn3
			Porzioni medie e basse di versanti complessi, con ondulazioni pronunciate ed evidenti movimenti di massa, su substrato argilloso e marneoso. Pendenza dal 5 al 15%. Utilizzati a seminativo e seminativo arborato. Quote comprese tra i 100 ed i 250 m slm, precipitazioni 932 mm, Eto 1230 mm	12	CARO	Masera Carbone	Associazione di suoli profondi, tessitura fine, scheletro assente, reazione moderatamente alcalina, scarsamente calcarei, CSC alto, TSB alto.	TYPIC HAPLONEROLLS fine, mixed, thermic	Haplic Mollic Cambisols	IIIc	Cdbn3
			Parti basse di versante con pendenze elevate, incisioni evidenti e forte erosione concentrata, su substrato argilloso e marneoso. Utilizzati a seminativo. Pendenza 10 - 20 %. Quote comprese tra i 100 ed i 250 m slm, precipitazioni 1022 mm, Eto 1262 mm	13	PTIO	Masera Pungueto	Associazione di suoli profondi, tessitura fine, scheletro da scarso ad assente con la profondità, reazione moderatamente alcalina, moderatamente calcarei, CSC alta, TSB alto.	PNCNIC ARGIXEROLLS fine, mixed, thermic	Pach-Mollic Luvisols	IIIes	Cdbn3
			Valli alluvionali profondamente incise, a fondo piatto o a V, con sedimentazione di materiale alluvio-colluviale dalle superfici soprastanti. Utilizzate a seminativo asciutto e seminativo arborato. Pendenza > 15%, quote comprese tra i 100 ed i 250 m slm, precipitazioni 911 mm, Eto 1274 mm	14	ROSIO	Masera Roseto	Associazione di suoli profondi, tessitura media, scheletro da scarso ad assente con la profondità, reazione moderatamente alcalina, scarsamente calcarei, CSC alta, TSB alto.	CUMULIC HAPLONEROLLS coarse loamy mixed, thermic	Cumulic Mollic Cambisols	IIIe	Ldbn3





b2 - depositi quaternari eluvio colluviali - sedimenti detritici costituiti da clasti eterometrici con matrice prevalentemente pelitica - depositi sabbioso limosi bruni pedogenizzati

AVR3 - MEMBRO ARGILLITICO DI MONTAPERTO (MIOCENE) argilliti varicolori - marne calcaree - marne argillose

AVR2 - MEMBRO CALCAREO PELITICO DI PIETRELCINA (MIOCENE) - calciruditi e calcareniti torbiditiche

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICOMORFOLOGICO DEL SITO

L'area in studio è ubicata a N.W. del centro abitato di Benevento, a cavallo con la viabilità complanare di raccordo autostradale Benevento – Telesse – Caianello; ricade nel Foglio Geologico n. 432 di Benevento e sulle carte topografiche – programmatiche della Regione Campania nelle tav.le 18 e 11 di Benevento e Pietrelcina rispettivamente, in dx idrografica del F.Calore (bacino idrografico del F.Volturno).

La morfologia locale, in stretta relazione alla natura argilloso marnosa dei sedimenti affioranti, presenta forme ondulate da acclivi a poco acclivi, con valori delle pendenze talvolta significativi che diventano abbastanza contenuti in direzione ovest ma che comunque restano tali da ingenerare instabilità per deformazioni plastiche del substrato dovuto a plasticizzazioni locali del regolite.

Sono stati individuati depositi marini miocenici appartenenti alla formazione del bacino molisano-sannitico, e più in generale alle Unità Irpine Interne e alle Unità Lagonegresi del flysch rosso di età Cretacico Medio – Oligocene costituito da sedimenti CalcereoMarnosi alla base per divenire Argilloso-Marnosi verso l'alto; i depositi psammitici e pelitici rilevati sono argille giallastre, più o meno sabbiose, inglobanti, in maniera caotica, pacchi disarticolati di marne e calcareniti.

Altamente caoticizzato, il Complesso terrigeno deve i suoi caratteri strutturali alla tettonica traslativa miocenica che ha smembrato la Formazioni geologica stessa, creando un disordine strutturale dovuto, appunto, alla messa in posto dei sedimenti alloctoni stessi per spinte tangenziali.

Una ricostruzione sommaria del profilo litologico sulla scorta delle indagini geognostiche pregresse, è la seguente:

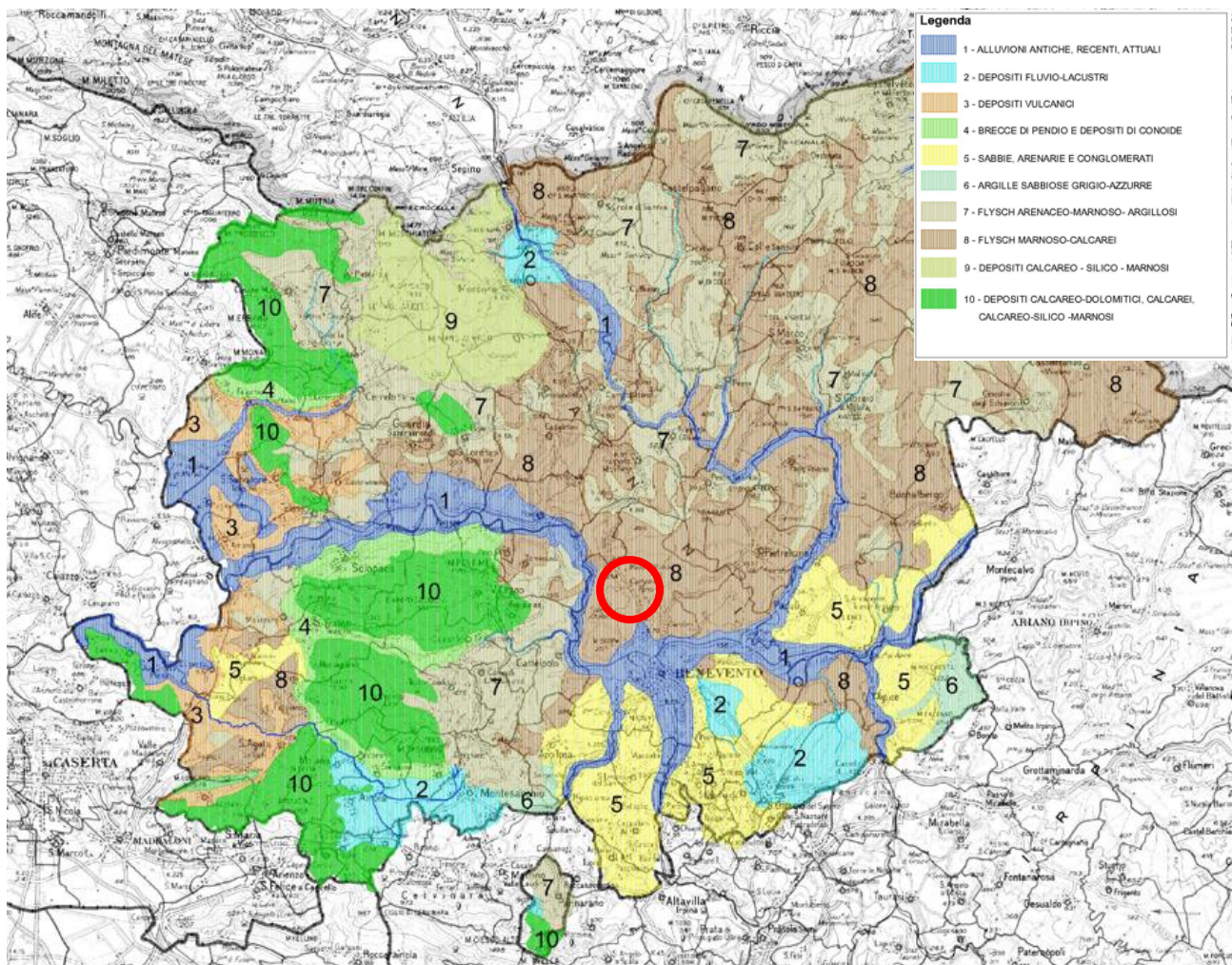
- Primo orizzonte litologico (in affioramento): costituito da depositi variegati di siltiti argillose e sabbiose, argille siltose con inclusi livelli calcarei eterogenei ed eterometrici (classifica AGI: MH e CH); la potenza si aggira tra i 10 ÷ 30 metri dal pc comunque da definire con indagini dirette puntuali. La variabilità litologica è alquanto accentuata sia in senso verticale che laterale: trattasi di depositi marini generalmente ben graduati di terre fini (limi ed argille), ma con presenza significativa delle componenti grossolane (sabbie e ghiaie); per i termini prossimi al p.c. la componente sabbiosa è maggiormente presente; generalmente i limiti di Atterberg forniscono per questi ultimi depositi un limite di liquidità LL molto contenuto, mentre, con l'approfondimento, e, con l'aumento del "fino", lo stesso parametro indice subisce un incremento, con un minimo corrispondente alle argille tendenzialmente magre , e, un max laddove le argille sono tendenzialmente grasse con valori dell'indice di attività, dell'indice di plasticità e dell'Indice di consistenza e tali da conferire, alle terre osservate inattive, plasticità e consistenza solida; ciò in accordo con i valori del contenuto d'acqua naturale sempre inferiore al limite plastico. Le caratteristiche fisico - meccaniche forniscono valori

del gamma naturale, secco e dei grani, in linea con la tipologia di terreni investigati, mentre, i valori contenuti della porosità e dell'indice dei vuoti sono indicativi di un basso stato di rimaneggiamento della coltre in esame. Di seguito sono riportati valori indicativi del substrato descritto:

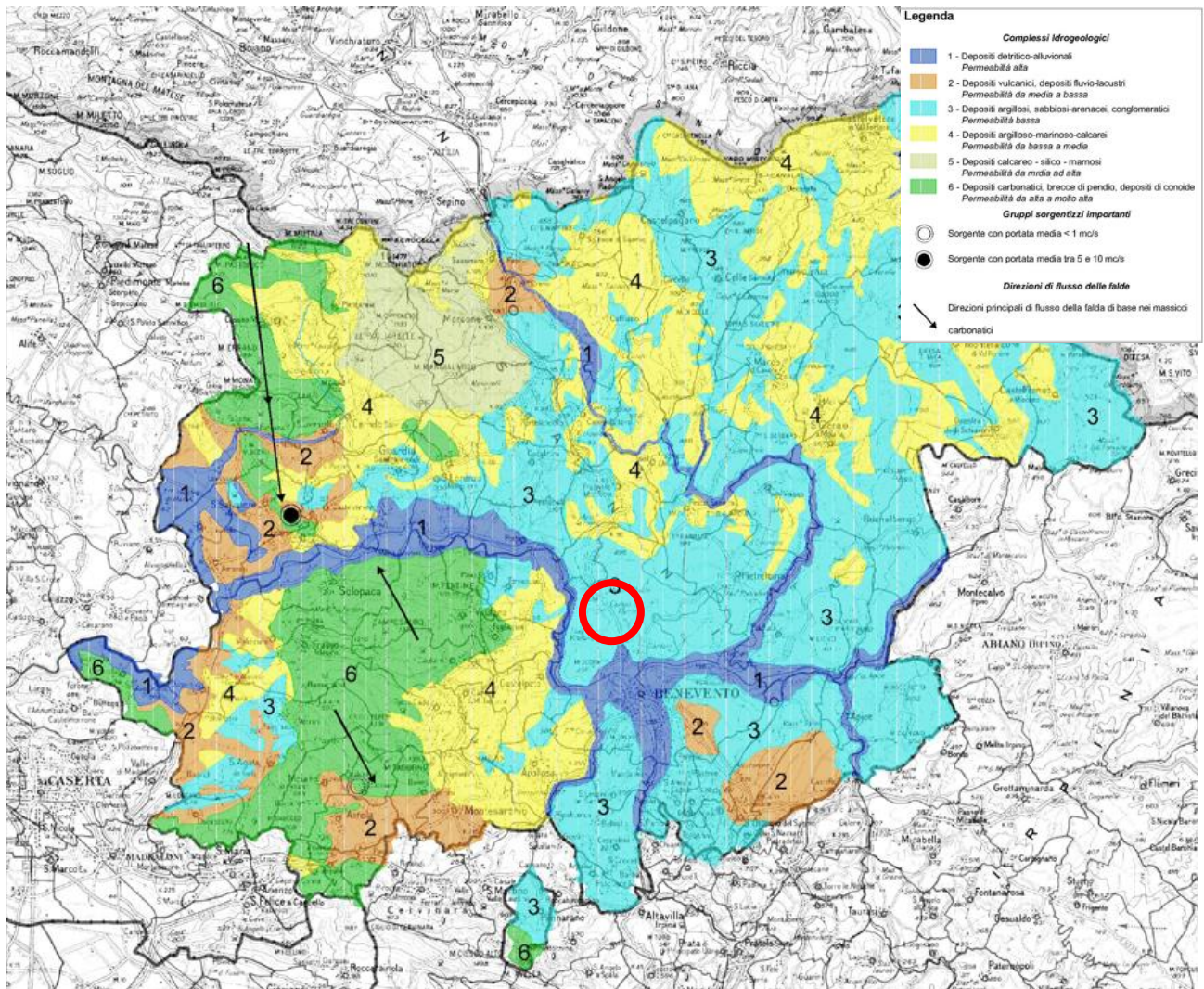
W	γ	γ_d	γ_s	e_0	n	S	Eed	φ'	c'	ELL
%	KN/mc	KN/mc	KN/mc		%	%	(100kPa)	deg	kPa	kPa
							Mpa			
17,00	20,10	17,35	25,29	0,46	31,00	96	6,43	31	41,86	254,00

• bedrock locale : argille siltose compatte, consistenti, di colore grigio scuro – verde e rossastre; sono essenzialmente argilla con limo e/o limo con argilla ben classati (sigla CH secondo l'AGI), cioè argille inorganiche da plastiche a molto plastiche con consistenza solida e tendenzialmente inattive. Successioni litoidi fratturate di calcari biocostruiti, calcareniti e breccie calcaree in matrice siltoso argillosa, anche di notevole volumetria, si trovano dispersi nell'ammasso terroso come olistoliti. Di seguito sono riportati valori indicativi del substrato descritto:

W	γ	γ_d	γ_s	e_0	n	S	Eed	φ'	c'	ELL
%	KN/mc	KN/mc	KN/mc		%	%	(100kPa)	deg	kPa	kPa
							Mpa			
14,00	20,69	18,8	25,9	0,38	27,00	99	9,30	14	64	287,00



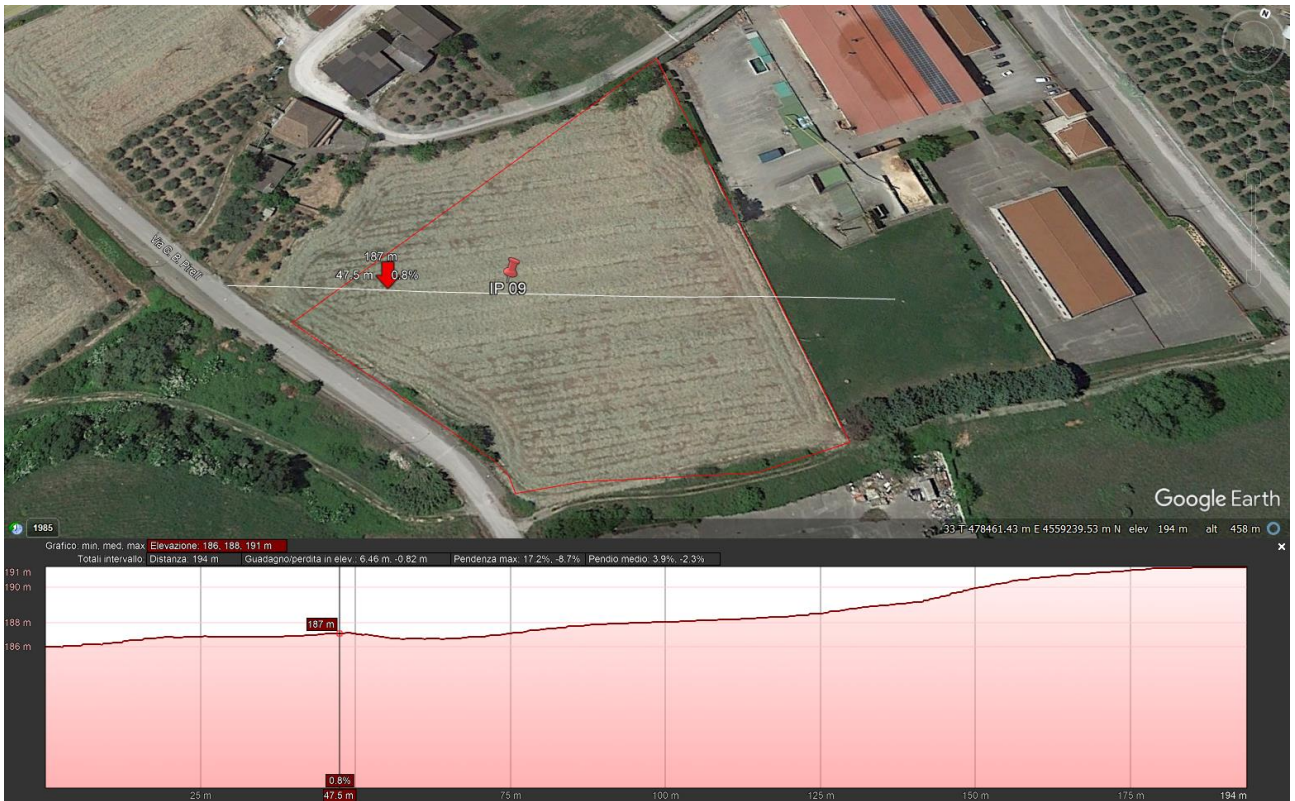
Imm. 010 – Individuazione su “Carta Geolitologica” del PTCP della Provincia di Benevento



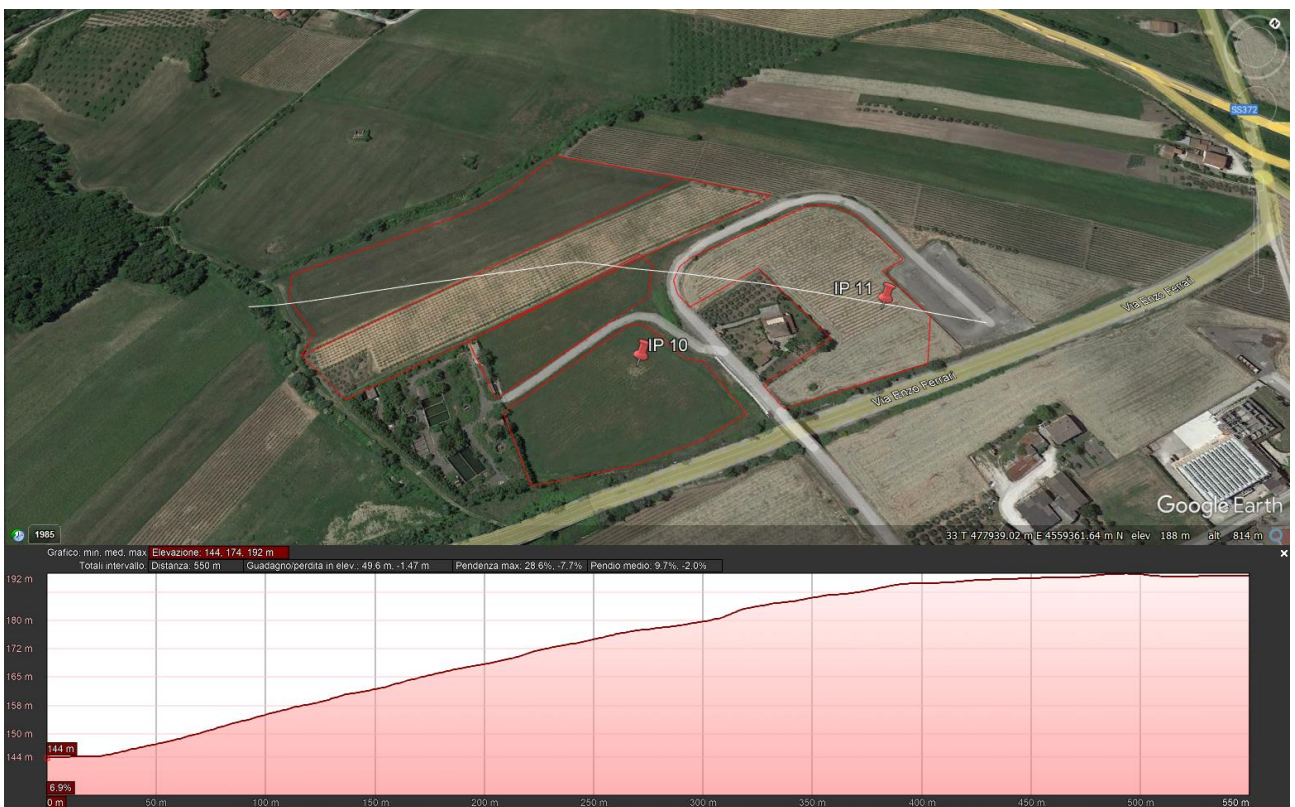
Imm. 011 – Individuazione su “Carta Idrogeologica” del PTCP della Provincia di Benevento

CARATTERI FISIOGRAFICI DEL SITO

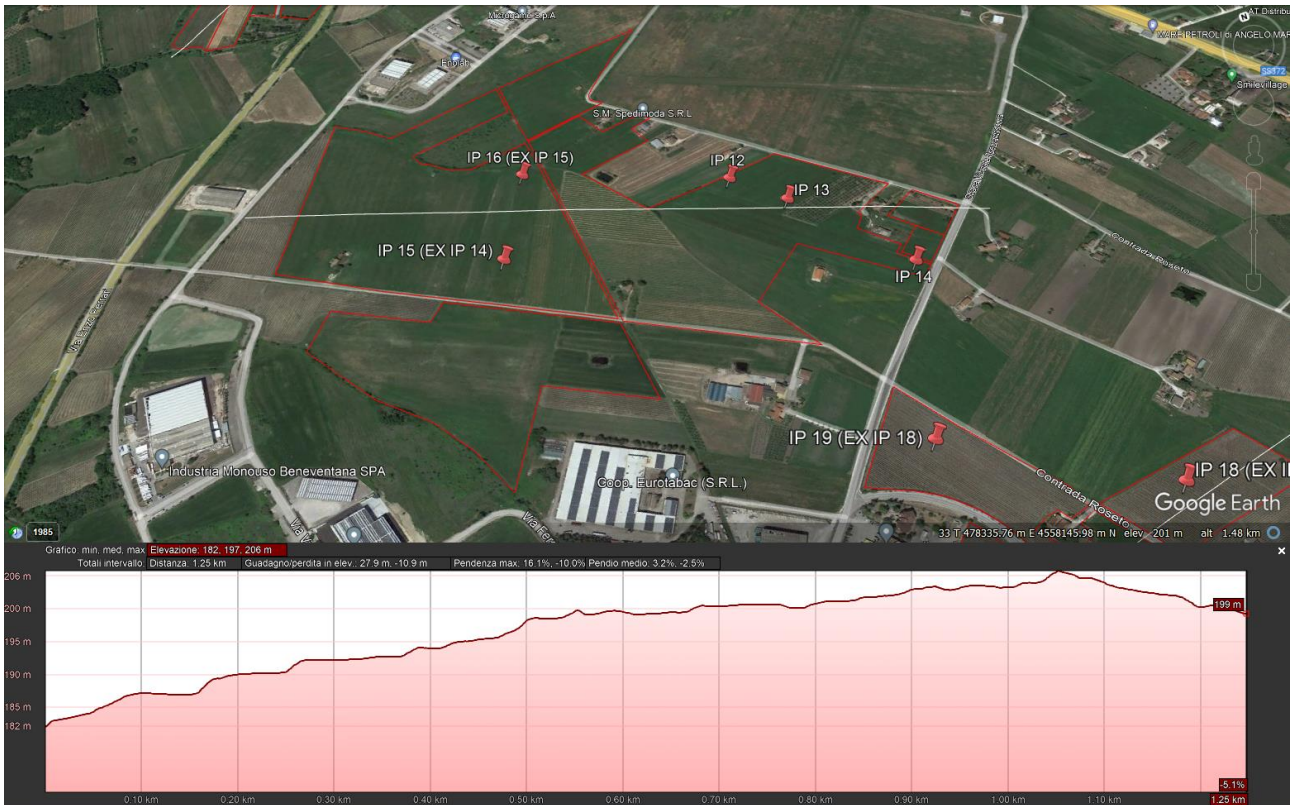
Zona collinare che si sviluppa a Sud e a Est del F. Calore, nel suo tratto a valle di Benevento; a Ovest e a Sud l'unità è invece bordata dai rilievi montuosi dei Monti Taburno e Camposauro, del Monte Avella e del Monte Terminio. Le quote variano da circa 80 m sino a 770 metri con una differenza complessiva di 690 m circa. I caratteri geologici sono dati da marne, arenarie, argille e calcari e, in subordine, piroclastiti. L'area è caratterizzata da una morfologia collinare a debole energia di rilievo con locale presenza di picchi e creste rocciose che innalzano l'energia di rilievo. Presenti forme riconducibili a fenomeni di instabilità dei versanti. L'idrografia presenta un reticolo dendritico fittamente sviluppato: i principali corsi d'acqua sono il Fiume Calore e il Fiume Sabato. La copertura del suolo è data da terreni agricoli. Sono presenti strutture antropiche di tipo industriale, commerciali, attività estrattive, discariche e una fitta rete di comunicazione. L'antropizzazione è molto intensa: nell'unità ricadono le città di Benevento e Avellino oltre a molti piccoli centri abitati distribuiti su tutta l'area.



Imm. 012 a – Profilo altimetrico dei siti



Imm. 012 b – Profilo altimetrico dei siti



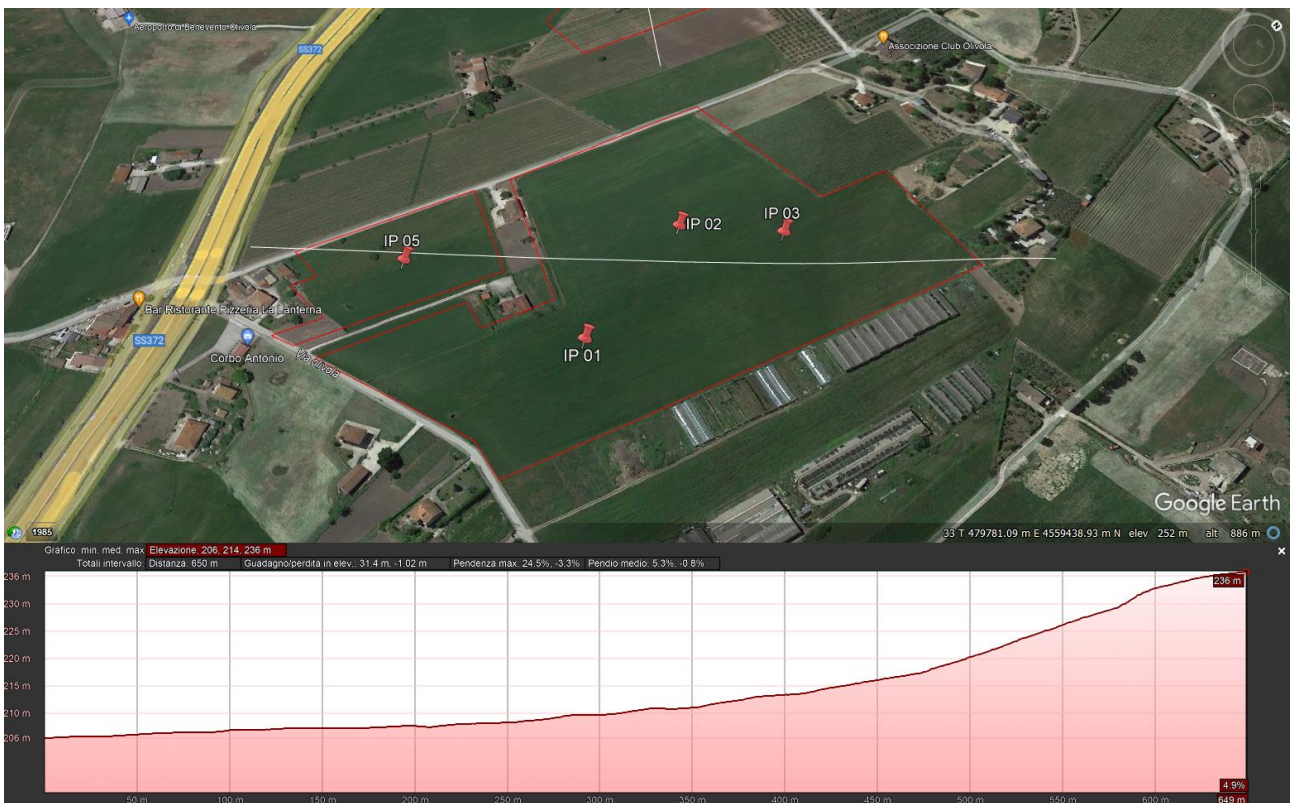
Imm. 012 c – Profilo altimetrico dei siti



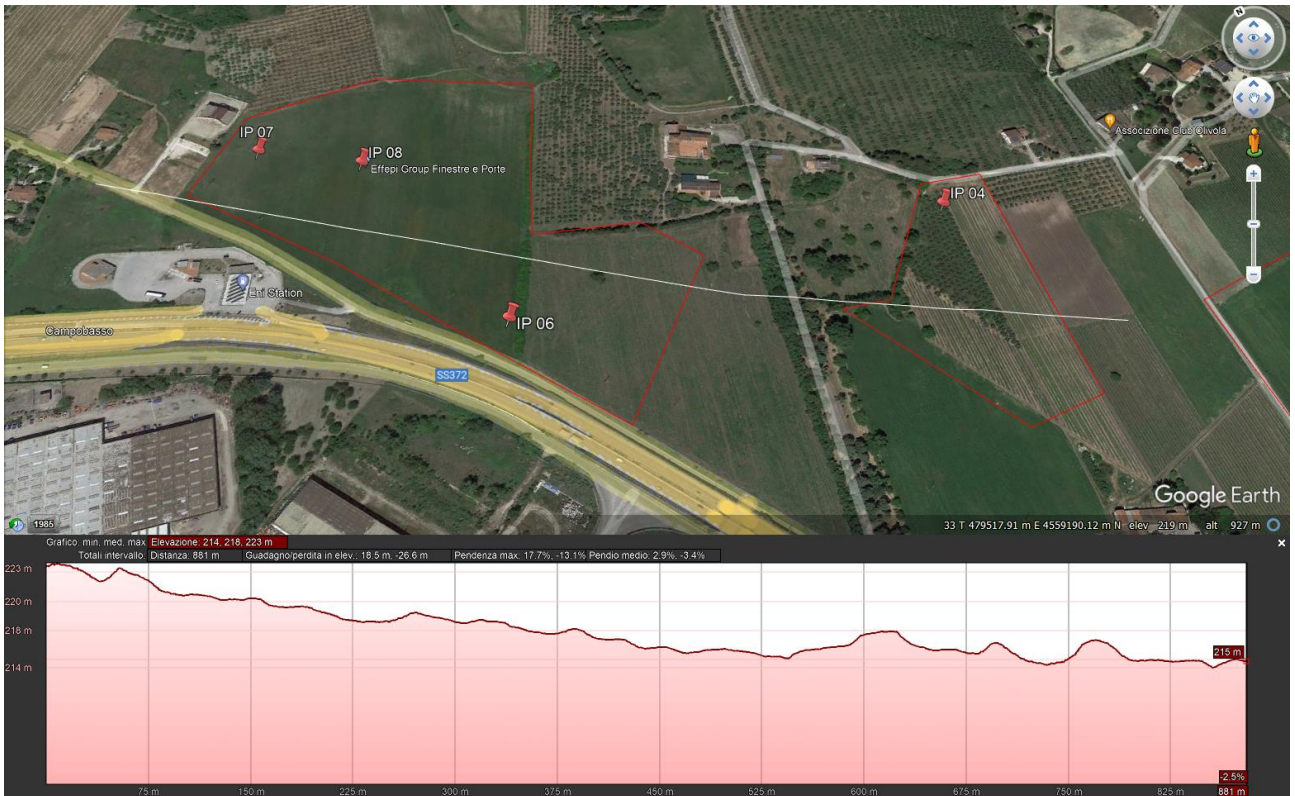
Imm. 012 d – Profilo altimetrico dei siti



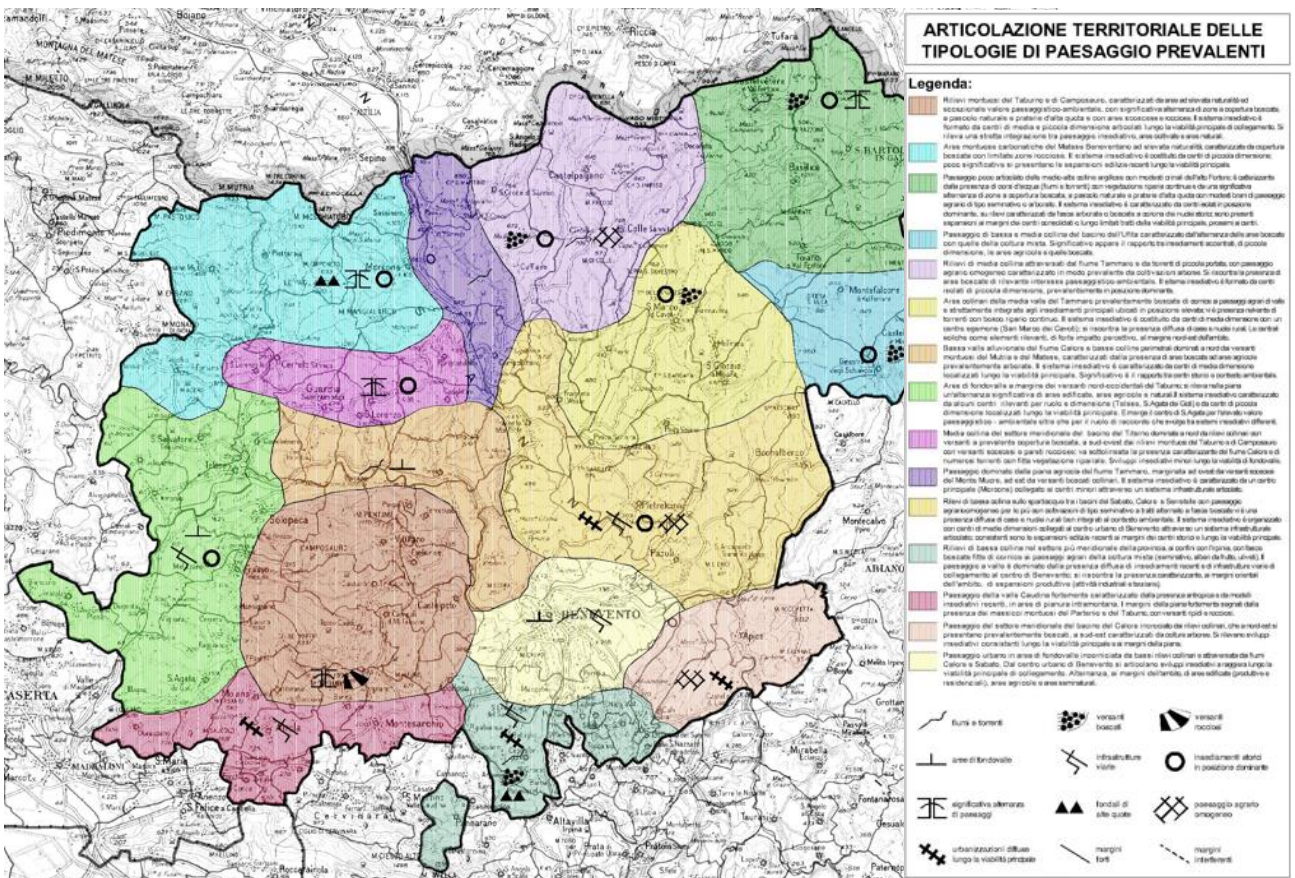
Imm. 012 e – Profilo altimetrico dei siti



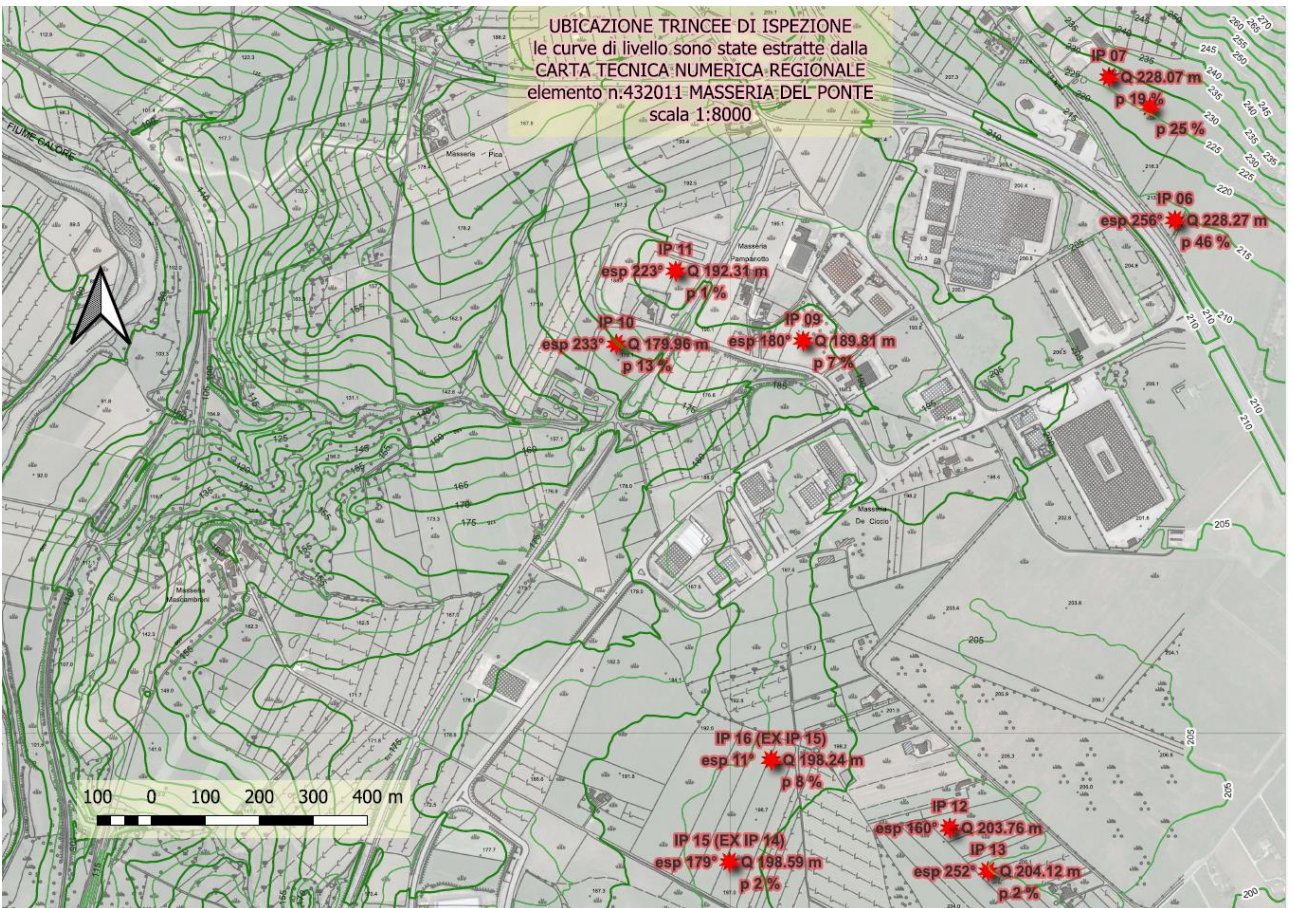
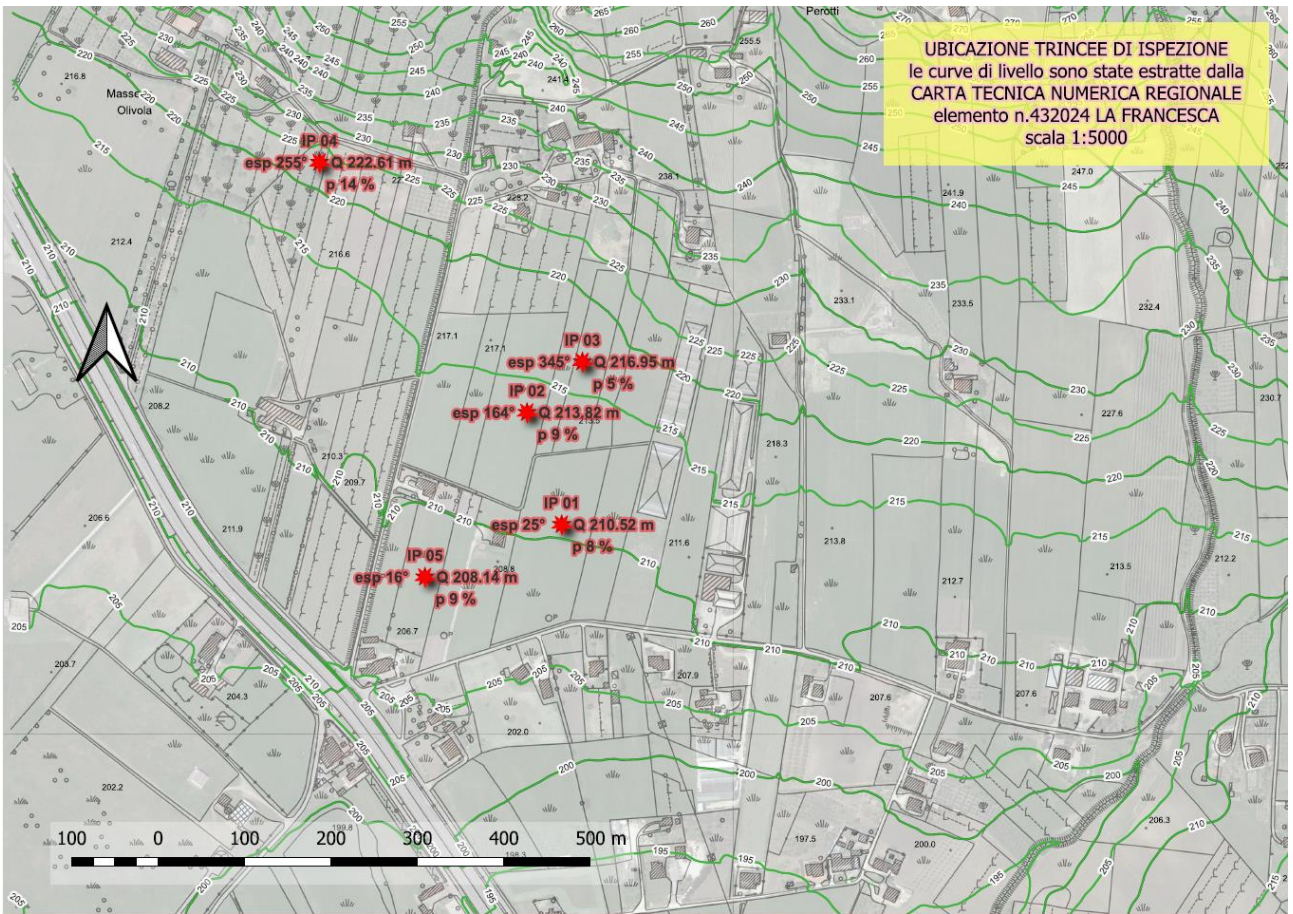
Imm. 012 f – Profilo altimetrico dei siti

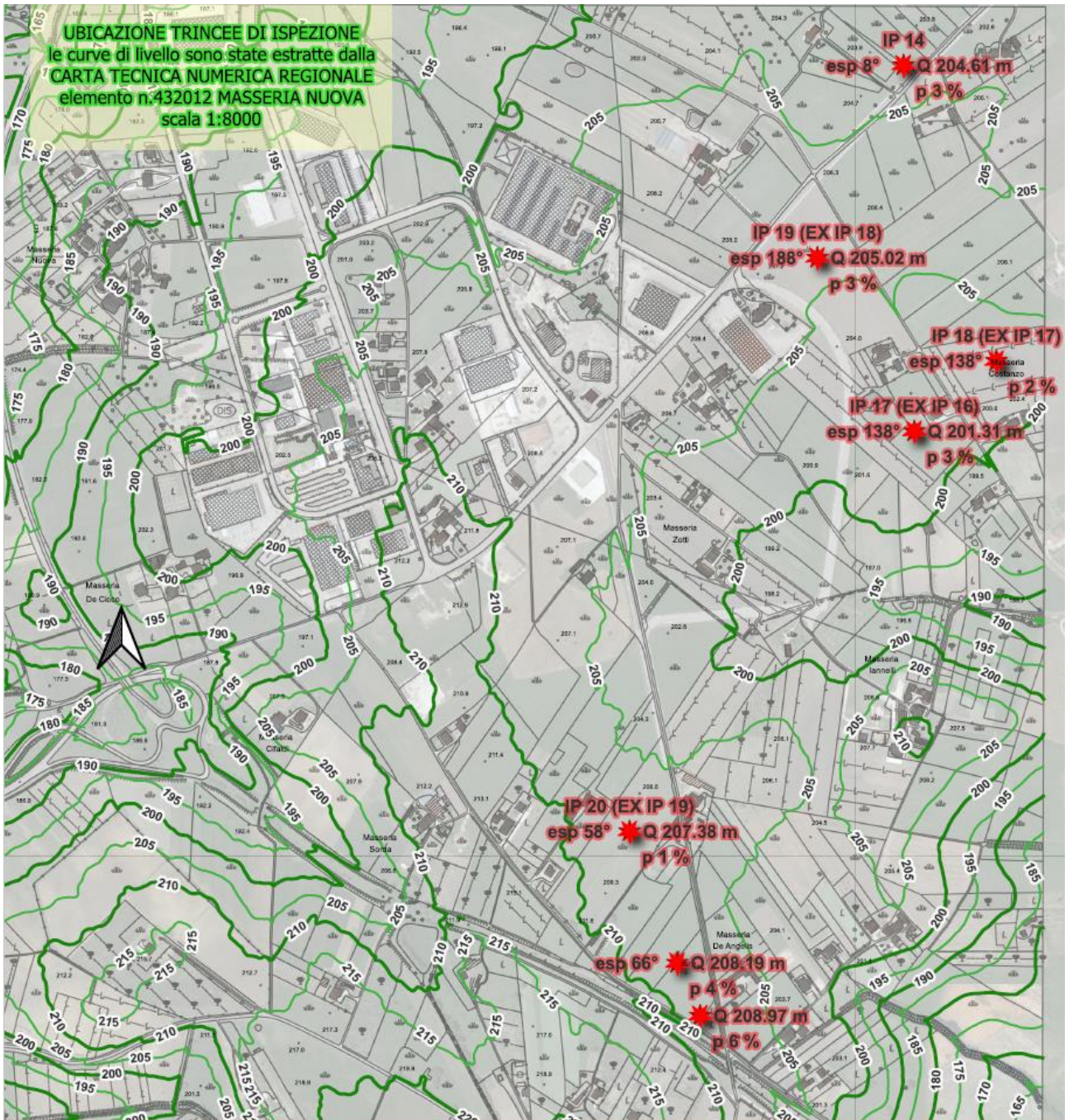


Imm. 012 g – Profilo altimetrico dei siti



Imm. 013 – Individuazione su carta delle Tipologie di Paesaggio del PTCP della Provincia di Benevento



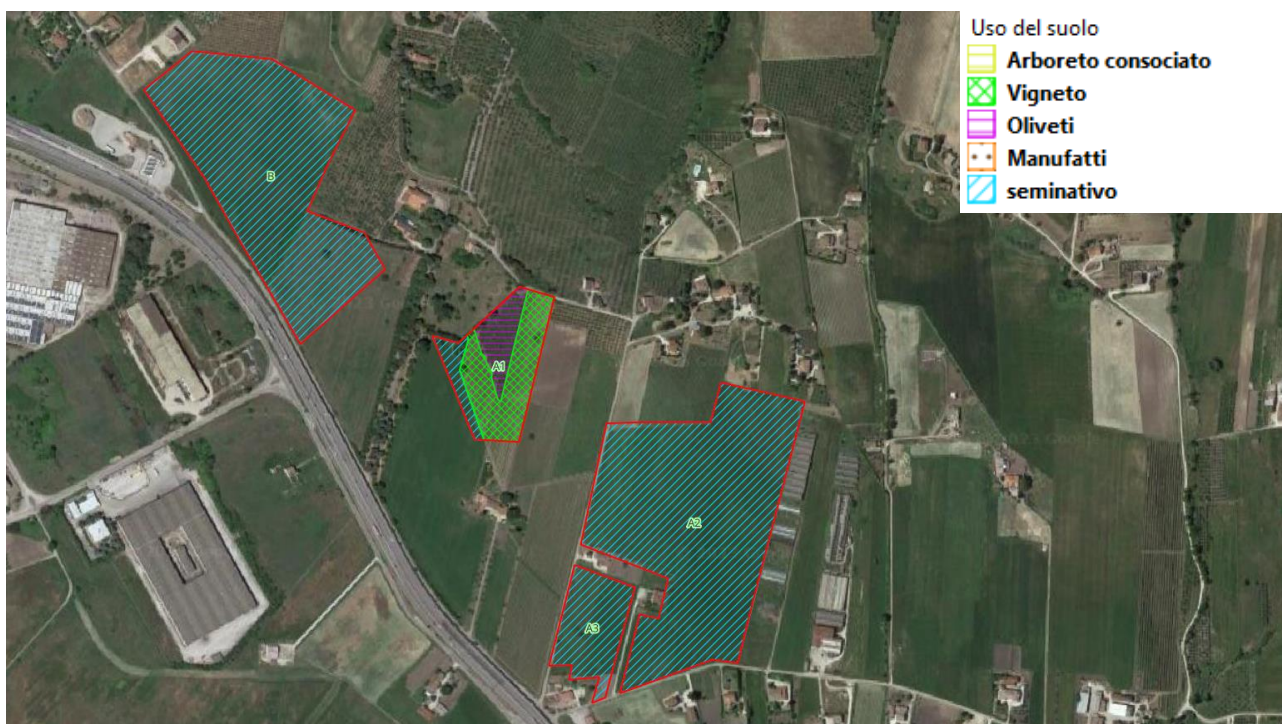


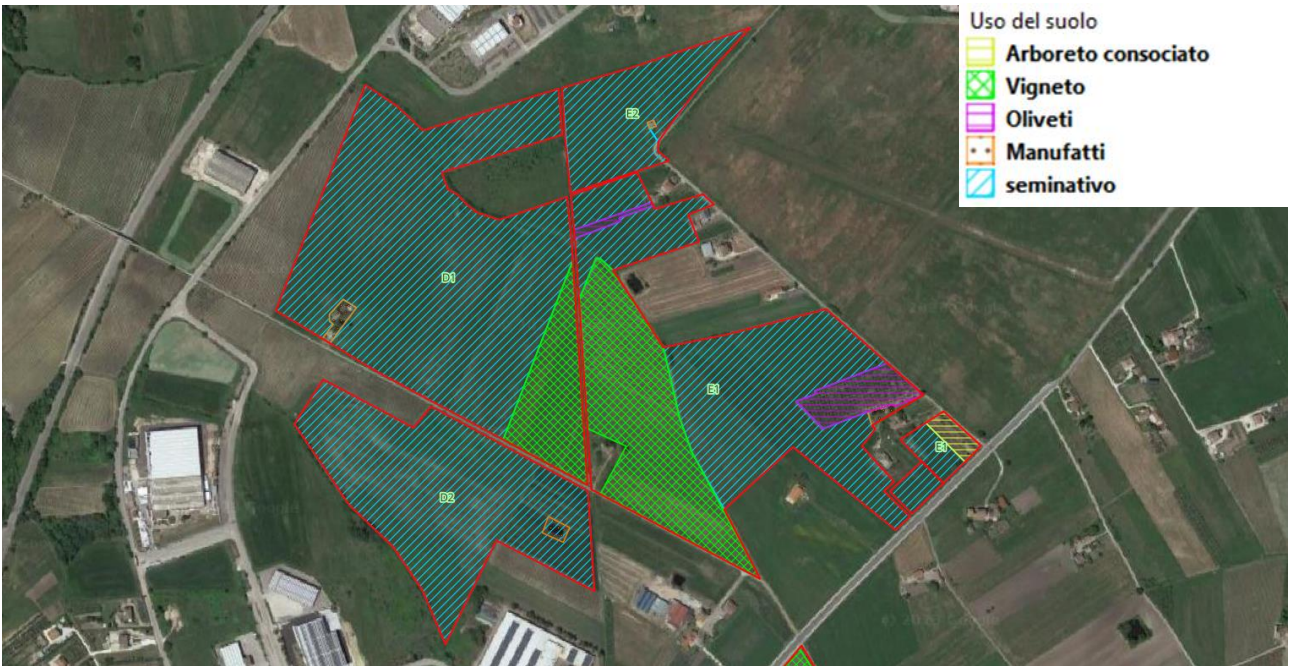
CARATTERISTICHE AGRONOMICHE E PRODUTTIVE

Il sito si colloca all'interno della Regione Agraria 5 della Provincia di Benevento, costituita dal territorio del Comune Capoluogo e da quelli dei Comuni limitrofi ad est, sud e ovest ricadenti sulle cosiddette "prime colline di Benevento".

L'indirizzo produttivo dell'area è storicamente orientato verso le colture seminative annuali: fin sul finire degli anni novanta, l'area era caratterizzata dalla presenza preponderante della coltura del tabacco la cui crisi ha portato alla riconversione delle aziende agricole del posto che in parte si sono riorganizzate verso il comparto cerealicolo praticando essenzialmente avvicendamenti del tipo cereali/foraggere e in parte verso la viticoltura per la produzione di uve DOC e IGT. L'olivicoltura, da sempre presente con caratteri marginali su piccoli appezzamenti, talvolta in consociazione con annuali, si è sviluppata dando origine a impianti specializzati anche di significative dimensioni.

Restrignendo l'indagine ai siti oggetto di studio, è evidente la preponderanza delle superfici seminate rispetto a quelle di colture di maggior pregio. Gli impianti arborei esistenti, soprattutto per quanto attiene la coltura dell'olivo, vanno a collocarsi in aree marginali.







	SEMINATIVO	ARBORETO CONSOCIATO	VIGNETO	OLIVETO	FASCE ALBERATE	MANUFATTI	SUPERFICIE TOTALE
ha.aa.ca	70.67.46	00.34.56	17.99.10	01.90.07	00.09.45	00.64.23	91.64.87
m ²	706.746,5	3.456	179.910,4	19.007,6	945	6.423	916.488,5 m ²
TOTALE AREA COLTIVATA	909.120,5 m²						

La realizzazione del parco fotovoltaico comporterà la necessità di procedere all'estirpo degli impianti arborei (vigneti e oliveti) presenti in loco. Il tutto dovrà avvenire nel rispetto delle procedure dettate dalla normativa di settore in materia di estirpo e reimpianto dei vigneti e degli oliveti.

Per quanto attiene alla presenza di vigneti, è stato effettuato uno studio approfondito che ha compreso il censimento degli stessi e la valutazione delle caratteristiche produttive degli impianti, anche e soprattutto in relazione alla stazione produttiva attuale del singolo impianto.

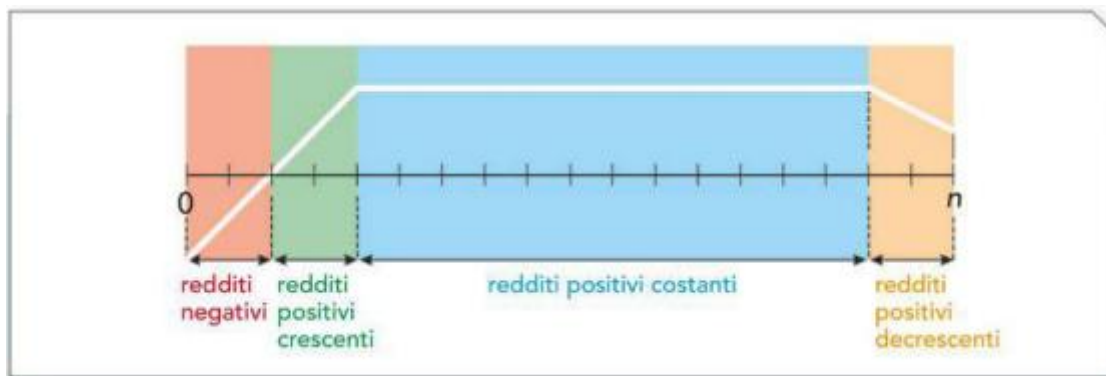
Nello specifico, i vigneti presenti all'interno dell'area oggetto d'intervento sono i seguenti:

IDENTIFICAZIONE CATASTALE			SESTO DI IMPIANTO		ALTRE CARATTERISTICHE IMPIANTO				
Comune	Foglio	Part.	m su fila	m tra file	Numero ceppi	Anno Impianto	Forma di allevamento	Superficie Vitata (mq)	Vitigno
BENEVENTO	6	405	160	250	2535	2001	SPAL. GUYOT	10140	AGLIANICO
BENEVENTO	6	405	160	250	1248	2001	SPAL. GUYOT	4994	CODA DI VOLPE
BENEVENTO	13	293	270	270	-	1987	RAGGI O BELUSSI	16568	FALANGHINA
BENEVENTO	14	6	160	250	3933	1993	SPALLIERA	15730	AGLIANICO
BENEVENTO	14	1603	240	240	1495	1980	RAGGI O BELUSSI	8631	-
BENEVENTO	14	825	160	250	7803	1993	SPALLIERA	31200	AGLIANICO
BENEVENTO	14	825	160	240	6872	2018	SPALLIERA	21434	FALANGHINA
BENEVENTO	15	2134	280	280	824	1997	SPALLIERA	6464	CABERNET S.
BENEVENTO	15	2134	180	250	249	1999	SPALLIERA	1120	FIANO
BENEVENTO	15	90	290	300	-	1980	RAGGI O BELUSSI	401	MERLOT
BENEVENTO	15	90	290	300	-	1980	RAGGI O BELUSSI	668	MONTEPULCIANO
BENEVENTO	15	90	290	300	-	1980	RAGGI O BELUSSI	267	UVA DA VINO
BENEVENTO	15	2444	-	-	-	-	-	18149	-
BENEVENTO	15	2445	-	-	-	-	-	7709	-
BENEVENTO	15	2446	-	-	-	-	-	16000	-
BENEVENTO	15	2447	-	-	-	-	-	11590	-
BENEVENTO	15	2448	-	-	-	-	-	3418	-
BENEVENTO	15	2449	-	-	-	-	-	319	-
BENEVENTO	15	1170	-	-	-	-	-	2948	-
								176.630	

Il ciclo economico di un impianto arboreo, quale è un vigneto, è suddiviso in quattro fasi:

- a) Fase dei redditi negativi
- b) Fase dei redditi positivi crescenti
- c) Fase dei redditi positivi costanti
- d) Fase dei redditi positivi decrescenti

Il tutto graficamente semplificabile come da immagine che segue:



Nel caso dei vigneti, il ciclo economico si attesta attorno ai 25 anni, con una fase dei redditi negativi che sostanzialmente dura 3-4 anni. Al termine dei 25 anni e quindi prima che l'impianto entri nella fase dei redditi positivi decrescenti, sarà conveniente procedere al reimpianto. Procrastinare il reimpianto, infatti, non è una scelta economicamente valida poiché se da un lato si assiste ad una sostanziale diminuzione della produzione di uva, dall'altra aumentano in maniera esponenziale i costi di manutenzione necessari per la sostituzione dei pali, delle incordature e delle eventuali fallanze. Vi è inoltre da considerare che la tecnica di coltivazione nel settore vitivinicolo è nell'ultimo decennio profondamente cambiata, preferendo densità d'impianto maggiori, raggiungibili solo attraverso la riduzione delle distanze delle barbatelle sulla fila e tra le file e indirizzandosi verso l'adozione di strutture di sostegno che consentano una gestione più razionale della chioma.

Nel caso di specie, va evidenziato che i vigneti presenti sulla particella 270 foglio 13, particelle 6 – 1603 - 825 foglio 14 e particella 90 del foglio 15 dovrà essere estirpato a prescindere dalla realizzazione del parco fotovoltaico perché ormai ha raggiunto la fine del ciclo economico, mentre il vigneto presente sulla particella 405 del foglio 6, esteso circa 16.000 mq, impiantato da 22 anni risulta essere verso la fine della fase dei redditi positivi e già attualmente si riscontrano numerose fallanze. Il vigneto presente sulla particella 2134 del foglio 15, invece, è un vigneto ultra trentennale esteso per poco più di 1.000 mq, di fatti totalmente marginale il quale viene utilizzato per autoconsumo e non fornisce redditi a chi lo conduce.

Inoltre, per le superfici vitate alle particelle 2444 – 2445 – 2446 – 2447 – 2448 – 2449 – 1170 del foglio 15 dove è presente una quota pari a circa il 34% delle superfici vitate ricadenti nell'area d'intervento, le stesse non risultano più essere condotte e infatti non sono state caricate su nessun fascicolo aziendale del SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale).

Il tutto come testimoniato dalla documentazione e dalle fotografie che seguono:

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Consultazione Conduttori Particella

Ricerca

ATTENZIONE - Tutte le operazioni effettuate saranno tracciate e registrate.

Conduttori Particella HELP

Titolare Particella: CSTNZT67A50A783X - COSTANZO NUNZIATINA

Codice Belfiore A783 - Foglio: 15 - Particella: 02446 - Subalterno: - Sezione:

Nessun record trovato.

ver. 13 marzo 2011

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Consultazione Conduttori Particella

Ricerca

ATTENZIONE - Tutte le operazioni effettuate saranno tracciate e registrate.

Conduttori Particella HELP

Titolare Particella: CSTRLL74E59A783B - COSTANZO ORNELLA

Codice Belfiore A783 - Foglio: 15 - Particella: 02447 - Subalterno: - Sezione:

Nessun record trovato.

ver. 13 marzo 2011

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Consultazione Conduttori Particella

Ricerca

ATTENZIONE - Tutte le operazioni effettuate saranno tracciate e registrate.

Conduttori Particella HELP

Titolare Particella: CSTRFL63T41A783Q - COSTANZO RAFFAELLA

Codice Belfiore A783 - Foglio: 15 - Particella: 02448 - Subalterno: - Sezione:

Nessun record trovato.

ver. 13 marzo 2011

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Consultazione Conduttori Particella

Ricerca

ATTENZIONE - Tutte le operazioni effettuate saranno tracciate e registrate.

Conduttori Particella HELP

Titolare Particella: CSTRLL74E59A783B - COSTANZO ORNELLA

Codice Belfiore A783 - Foglio: 15 - Particella: 02449 - Subalterno: - Sezione:

Nessun record trovato.

ver. 13 marzo 2011

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Consultazione Conduttori Particella

Ricerca

ATTENZIONE - Tutte le operazioni effettuate saranno tracciate e registrate.

Conduttori Particella HELP

Titolare Particella: CSTRLL74E59A783B -

Codice Belfiore A783 - Foglio: 15 - Particella: 01170 - Subalterno: - Sezione:

Nessun record trovato.

ver. 13 marzo 2011

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Consultazione Conduttori Particella

Ricerca

ATTENZIONE - Tutte le operazioni effettuate saranno tracciate e registrate.

Conduttori Particella HELP

Titolare Particella: CSTRFL63T41A783Q -

Codice Belfiore A783 - Foglio: 15 - Particella: 02444 - Subalterno: - Sezione:

Nessun record trovato.

ver. 13 marzo 2011

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Consultazione Conduttori Particella

Ricerca

ATTENZIONE - Tutte le operazioni effettuate saranno tracciate e registrate.

Conduttori Particella HELP

Titolare Particella: CSTNZT67A50A783X -

Codice Belfiore A783 - Foglio: 15 - Particella: 02445 - Subalterno: - Sezione:

Nessun record trovato.

ver. 13 marzo 2011

Contrariamente a quanto si pensi, sebbene la vite sia una coltura con esigenze climatiche e pedologiche non particolarmente peculiari, ben adattandosi a diversi terreni e climi, l'influenza del sito di produzione sulla produttività dell'impianto e quindi sulla quantità e la qualità delle uve e di conseguenza del un vino è il risultato di un sistema di interazioni complesse tra fattori fisici, biologici, e umani. Non è più dunque una questione di relazione di causalità semplice fra i diversi fattori considerati nella nozione di terroir, ma piuttosto di relazione di tipi di azione, retroazione e interazione fra questi fattori.

Di certo le caratteristiche di un suolo determinano il “funzionamento” della vite rendendo il “peso” dell'intervento umano più o meno significativo.

La selezione di siti appropriati per coltivare la vite può essere molto complesso e una sfida per tutte le decisioni che deve prendere il viticoltore. Molte delle pratiche viticole più importanti come l'impostazione progettuale del vigneto, la produzione futura e la qualità potenziale del vino sono influenzate direttamente dal tipo di sito prescelto. Per avere i migliori risultati, deve essere impiegato un approccio sistematico nella scelta del sito che fornisca analisi dettagliate di tutti i fattori del territorio specifico. I fattori climatici sono normalmente considerati per primi. La sommatoria delle temperature, della pioggia e la loro distribuzione nel corso della stagione di crescita della vite forniscono una guida dei possibili fattori limitanti nei riguardi della possibilità di coltivazione di uno specifico vitigno e di un determinato tipo di vino.

In tutte le aree viticole, alcuni meccanismi regolano l'effetto del suolo sul funzionamento della vite, sulla composizione dell'uva e sulla tipicità del vino. Tuttavia, la maggior parte delle evidenze che mettono in relazione il vino con le caratteristiche pedologiche sono empiriche (Van Leeuwen et al., 2004). Ad esempio, è stato ampiamente dimostrato che i migliori terroir per la produzione di vini rossi sono spesso collocati dove alcuni fattori del suolo riducono la vigoria della vite e la dimensione della bacca (Van Leeuwen e Seguin, 2006), in modo che le uve maturino lentamente. Questi fattori limitanti possono essere chimici (per esempio, salinità, antagonismi ionici, alimentazione azotata contenuta), o più spesso fisici (ridotto approvvigionamento idrico durante certe fasi del ciclo vegetativo). Nel complesso, la nutrizione idrica ed azotata della vite sono considerate essenziali per la qualità del vino. Il loro ruolo nel determinare l'effetto terroir è stato osservato in molte zone vitivinicole e con diverse varietà, tra le altre, in Francia, con Cabernet Sauvignon, Merlot e Sauvignon Blanc, in Australia con Sauvignon Blanc, in Ungheria con Kékfrankos, in USA con Cabernet Sauvignon e Chardonnay. Oltre alle evidenze empiriche, sono stati scoperti alcuni meccanismi biochimici. In particolare, è stato dimostrato che la disponibilità di acqua nel terreno altera l'equilibrio ormonale di ciascuna varietà di vite, che a sua volta regola l'espressione del genotipo. Durante la fase iniziale di crescita, il tasso di allungamento dei germogli segue la concentrazione di auxine, gibberelline e citochinine. Dopo la fioritura, invece, vi è una diminuzione della quantità di ormoni della crescita e del tasso di allungamento. L'invaiaitura è caratterizzata dall'incremento della sintesi di etilene e acido abscissico e da un rallentamento della crescita della bacca. La disponibilità di azoto e di acqua controlla la biosintesi dei flavonoli attraverso l'attivazione dell'enzima fenilalanina ammonio-liasi (PAL), che devia la fenilalanina dal percorso che associa i carboidrati con la sintesi delle proteine. Azoto, potassio e fosforo sono i macronutrienti più studiati nella ricerca delle relazioni suolo-pianta,

in particolare nella fisiologia della vite, perché giocano un ruolo importante in molte funzioni e processi biologici, sia della vite sia dei microrganismi nella fermentazione (Van Leeuwen e Seguin, 2006). La nutrizione azotata, in particolare, influenza i componenti della qualità dell'uva e, in ultima analisi, del vino. Anche la cinetica di fermentazione e la formazione dei metaboliti precursori degli aromi nel mosto sono influenzati dal contenuto in azoto. Infatti, l'assorbimento di azoto dal suolo aumenta la concentrazione nelle bacche dei principali composti azotati, quali azoto totale, aminoacidi totali, arginina, pralina e ammonio e, di conseguenza, dell'azoto prontamente assimilabile (APA). Valori intermedi di APA favoriscono il miglior equilibrio tra gli attributi chimici e sensoriali desiderabili e indesiderabili del vino.

Nel caso che ci occupa, si assiste alla presenza di caratteristiche pedologiche diverse tra i vigneti.

In particolare, i terreni del **sito al foglio 15 del comune di Benevento** presentano caratteristiche che inducono una vigoria eccessiva alla vite con tutte le problematiche che ne conseguono; l'eccesso di vigoria predispone la pianta ad un aumento della suscettibilità all'attacco dei patogeni ed a squilibri fisiologici: di preferenza vengono riforniti di sostanze nutritive gli apici vegetativi, mentre le infiorescenze e/o i grappoli ne vengono approvvigionati in misura non adeguata. A seconda della varietà, si possono osservare fisiopatie complesse, quali il disseccamento del rachide, la formazione di tralci non lignificati (erbacei), il "berry shrivel" (=appassimento dell'acino) e, spesso, alla ripresa vegetativa lo "spring fever" (=febbre di primavera), la colatura e l'acinellatura.

In particolare, poi, piante troppo vigorose, oltre che vedere aumentata la sensibilità a peronospora, oidio, botrite, sono maggiormente soggette all'attacco di funghi del legno. Una spiegazione potrebbe essere legata al fatto che l'eccessivo sviluppo vegetativo e l'eccesso di produzione distolgono sostanze di riserva necessarie ai processi di maturazione e indurimento dei tessuti della pianta, con ripercussioni negative sul potenziale di resistenza a stress biotici e abiotici. Un elevato rapporto C/N (ossia basso livello di azoto) riduce il vigore e favorisce il metabolismo di sostanze implicate nei processi di difesa (es. polifenoli-fitoalessine); al contrario, un eccesso di azoto (rapporto C/N basso) aumenta il vigore e deprime la sintesi di metaboliti secondari. Le piante risultano più sensibili a condizioni ambientali avverse (es. gelate) e possono rallentare la ripresa vegetativa primaverile; inoltre, necessitano di potature più energiche con ingresso facilitato dei patogeni attraverso le ferite. Piante eccessivamente vigorose non riescono a portare avanti con regolarità la lignificazione e la maturazione dei tralci (agostamento); un buon agostamento è premessa per una buona fruttificazione dell'anno successivo. La tendenza moderna a forzare le viti già dal primo anno, abbinata a produzioni molto elevate, determina uno sviluppo disequilibrato della pianta, che si

ritroverà con una chioma spropositata rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale e del fusto. In condizioni climatiche particolarmente avverse (elevate temperature, stress idrico, ecc.) la pianta eccessivamente vigorosa non sarà poi capace di modificare rapidamente l'apertura/chiusura stomatica in risposta a variazioni brusche di traspirazione. La traspirazione eccessiva, non controbilanciata da assorbimento radicale di acqua (per scarso sviluppo delle radici e del fusto), comporta modifiche nel sistema vascolare della pianta. All'interno dei vasi legnosi si formano depressioni e, in casi estremi, vere e proprie cavitazioni (bolle di aria) che compromettono la funzionalità del vaso. La pianta cerca di reagire formando tille, che a loro volta causano nuove tensioni nei vasi vicini. Tutto questo provoca appassimenti e, nello stesso tempo, il legno "debilitato" (per alterazione del sistema vascolare) è facile preda di patogeni di debolezza (funghi dell'esca). Dalla pre-invaiaatura in poi non vi devono essere apici vegetativi in accrescimento poiché ciò provocherebbe un ritardo di maturazione, caratteri erbacei delle uve, maggiore sensibilità alla siccità e alle fisio-fitopatie. In definitiva, la pianta deve "pensare" ad accumulare sostanze "nobili" nel grappolo.

I terreni del **sito al foglio 6 del comune di Benevento**, invece, caratterizzati da una minore profondità e da una maggiore pietrosità, limitano la disponibilità idrica per la vite.

Indipendentemente dalla profondità del suolo, l'acqua disponibile è quella contenuta nella zona radicale delle viti. Le piante di vite possono radicare abbastanza profondamente in terreni privi di strati impermeabili, ma la profondità di radicazione è spesso limitata dalla presenza di strati impermeabili di suoli compatti o rocciosi. Sia la profondità di radicazione che la capacità di ritenzione idrica sono importanti per la disponibilità effettiva di acqua. Quindi, l'acqua potenzialmente disponibile è pari al volume di radicazione moltiplicato per la capacità di ritenzione idrica del suolo.

La vite risponde allo stress idrico riducendo la crescita dei tralci, che è sicuramente uno dei processi più sensibili alla mancanza di acqua. La crescita degli acini nelle prime 3-4 settimane dopo la fioritura è dovuta alla divisione cellulare ed è piuttosto sensibile allo stress idrico. Gli effetti dello stress in questo periodo possono persistere per la rimanente parte della stagione. Gli stress idrici che intervengono a metà o fine stagione hanno diversi effetti negli acini che sono vicini all'invaiaatura o che hanno già superato questa fase. Nelle primissime settimane dopo l'invaiaatura, la crescita dell'acino e l'accumulo degli zuccheri possono essere anche sensibilmente compromessi dalla siccità, soprattutto se questa è molto forte. La grandezza dell'acino e l'accumulo degli zuccheri verranno inibite da una siccità continua nelle ultime settimane prima della vendemmia.

Nei vigneti appartenenti a quest'ultimo sito, la gestione dell'acqua è sicuramente un punto critico, che incide significativamente sulle rese e sugli obiettivi qualitativi dell'uva.

L'assenza di fonti irrigue che possano consentire interventi di soccorso, rappresenta indubbiamente un fattore assai limitante i cui effetti sono evidenti a livello dei vigneti presenti in loco (vedasi fotografie precedenti).

Non secondaria importanza riveste anche l'aspetto "vocazionale" del territorio rispetto alla coltura della vite. **Come già evidenziato in precedenza, l'area d'intervento non è storicamente indirizzata verso la produzione vitivinicola: la coltura della vite si è insediata nell'ultimo trentennio in risposta alla crisi del settore tabacchicolo come opzione di riconversione.** L'area ricade infatti nel Sistema Territoriale Rurale 7 – Colline Sannite – Conca di Benevento. Secondo i dati resi disponibili dal CREA attraverso la pubblicazione "Analisi degli scenari agricoli in Campania", il 74% della SAU del territorio delle Colline Sannite Conca di Benevento (STR 07) è costituita da seminativi: i cereali da granella occupano il 53% della totale superficie a seminativi, le foraggere avvicendate il 19%, le piante industriali il 14%; la restante quota è destinata a coltivazioni minori. Il tabacco è coltivato su una superficie di 1.386 ettari, il 96% della SAU destinata alle piante industriali e il 40% della superficie tabacchicola della provincia di Benevento. Alle legnose agrarie è destinata il 23% della superficie coltivata, ai prati permanenti e pascoli il 2%; tra le legnose, il 54% della superficie, che il Sistema destina a tali coltivazioni, è investito ad olivo per la produzione di olio e il 40% alla vite per uva da vino. **Ciò vuol dire che i vigneti rappresentano solo il 9% del territorio** e sebbene il territorio ricada nell'areale per la produzione di uve da destinare alla D.O.C. "Sannio" e alla D.O.C. "Falanghina del Sannio", sicuramente non può essere definito "vocato".

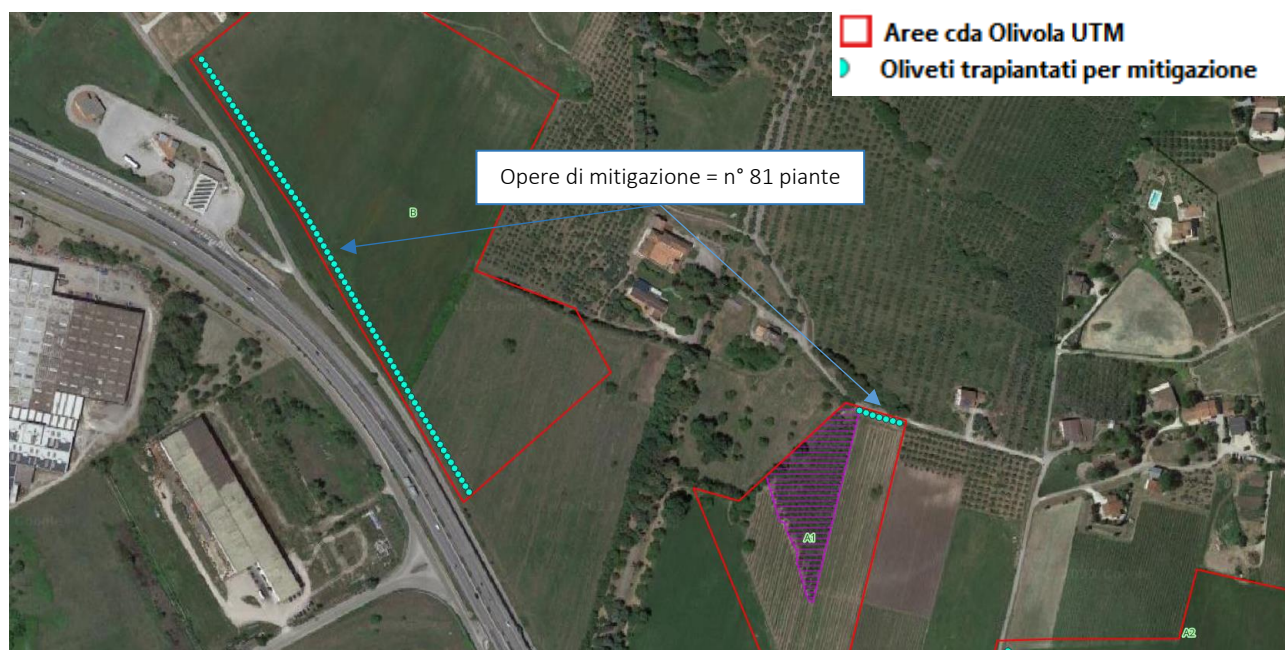
Nelle analisi territoriali di indirizzo economico per vocazione territoriale si *intende "la propensione del territorio ad assumere una predefinita configurazione economico-produttiva caratterizzata dalla presenza di uno o più settori/filiere dominanti, ciascuno riconducibile ad una specifica qualità distintiva del territorio"* (Mastroberardino e altri, 2013; Adobati, 2018). I fattori attraverso i quali la vocazione territoriale viene letta e interpretata sono sostanzialmente ascrivibili alle seguenti categorie: dotazione patrimoniale; tradizioni produttive; posizione geografica; trend evolutivo; visioni strategiche condivise.

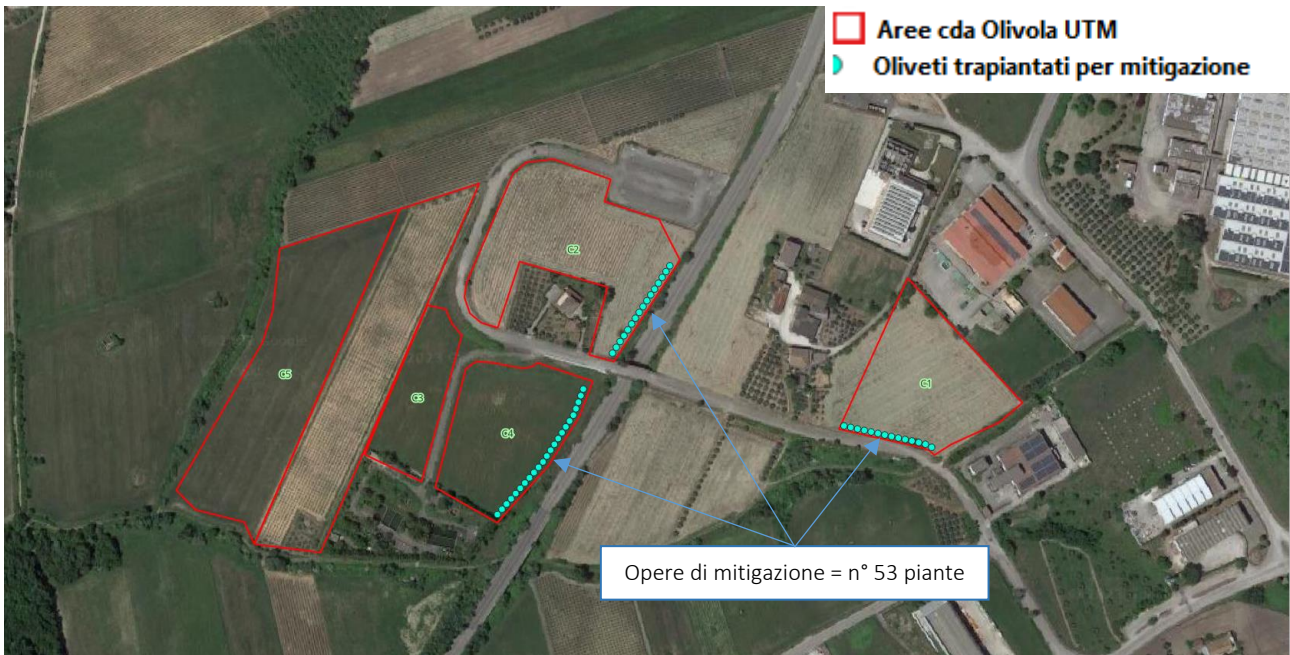
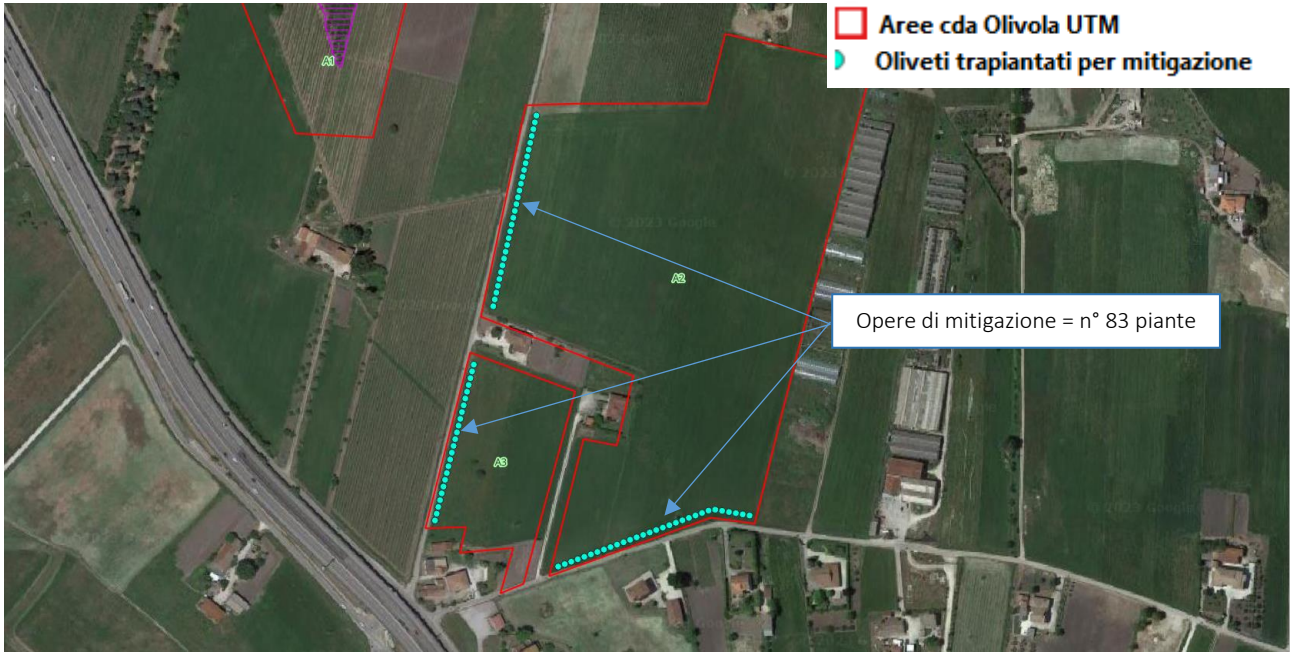
Nel caso di specie, la presenza dei vigneti nell'area oggetto di studio più che riflettere la propensione del territorio ad assumere una predefinita configurazione, dimostra la necessità di emulare una configurazione economico-produttiva storicamente estranea ma che è stata assunta con successo da

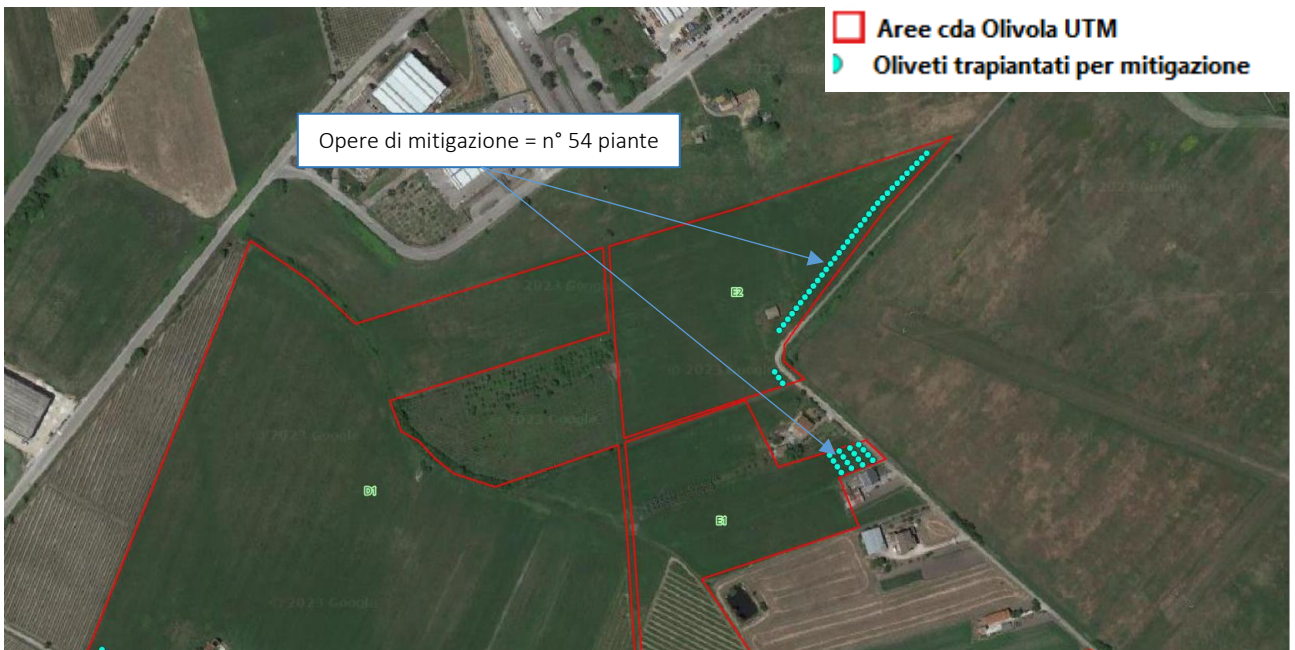
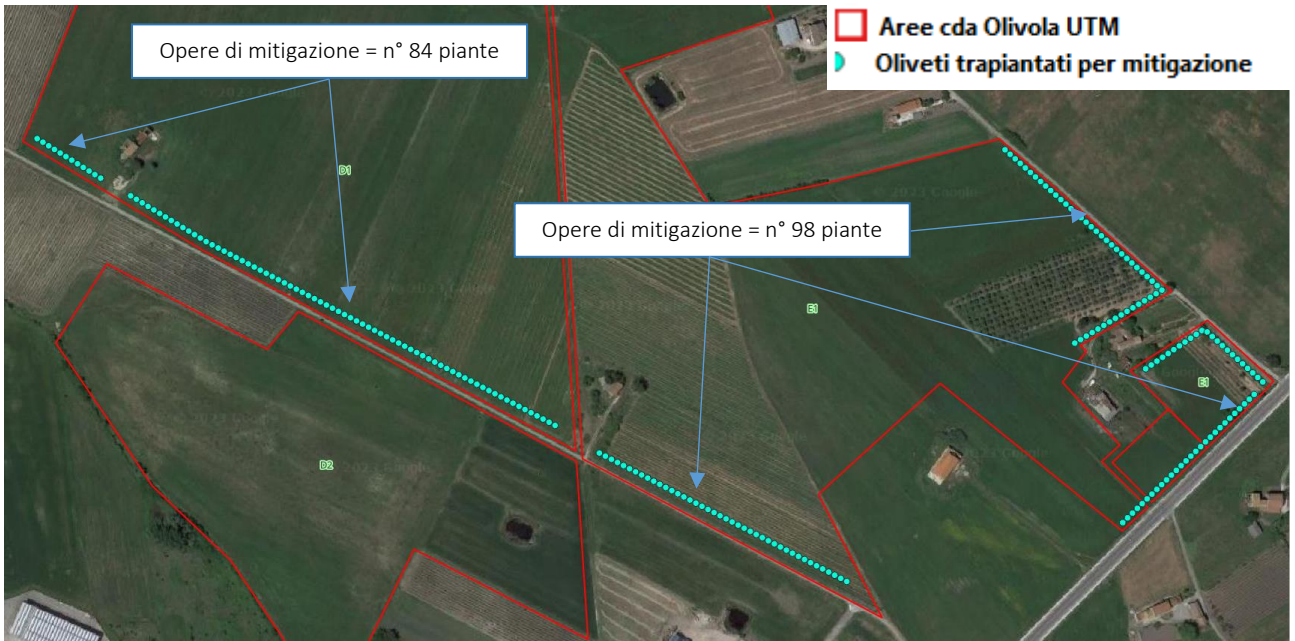
altri contesti territoriali vicini, quali le seconde colline beneventane e l'areale del Taburno, che rappresentano le vere zone di elezione per la produzione vitivinicola provinciale.

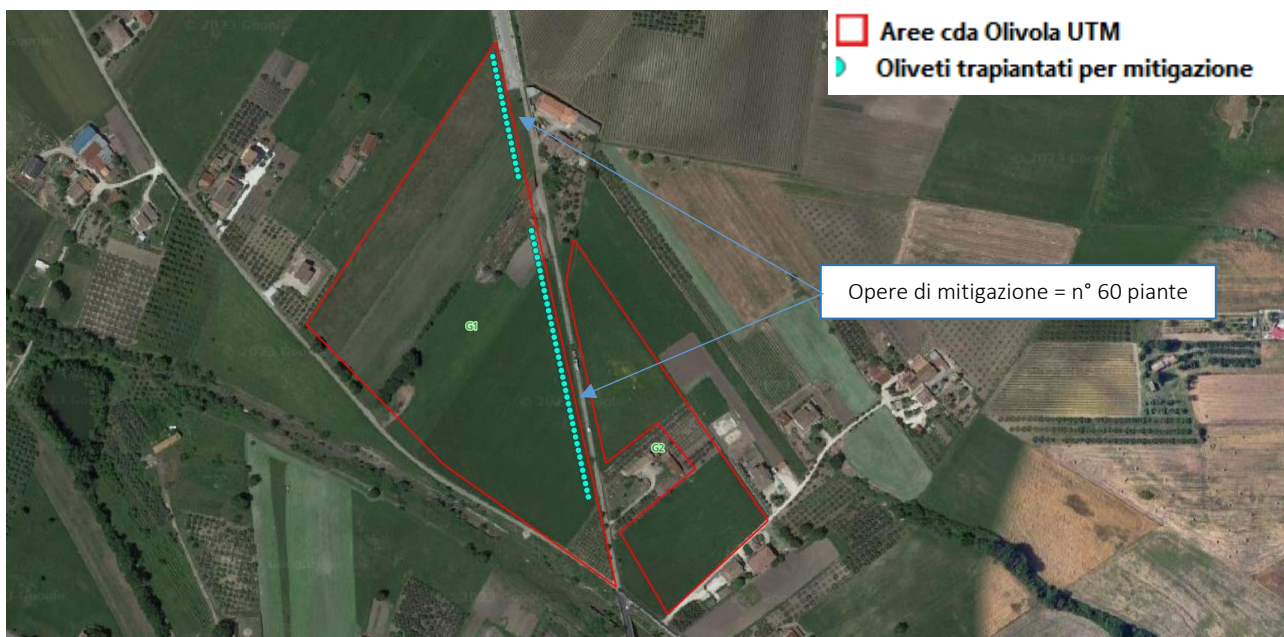
La realizzazione del parco fotovoltaico comporterà la necessità di procedere all'estirpo degli impianti arborei (vigneti e oliveti) presenti in loco. Il tutto dovrà avvenire nel rispetto delle procedure dettate dalla normativa di settore in materia di estirpo e reimpianto dei vigneti e degli oliveti.

In particolare, per gli oliveti si procederà all'estirpo e alla loro ricollocazione, in parte in terreni adiacenti e in parte nei medesimi siti di estirpo con funzione mitigatrice, lungo i confini maggiormente visibili dalle principali strade (vedi stralci planimetrici che seguono). I vigneti saranno reimpiantati nel medesimo areale ma non nelle immediate vicinanze del sito d'espianto.









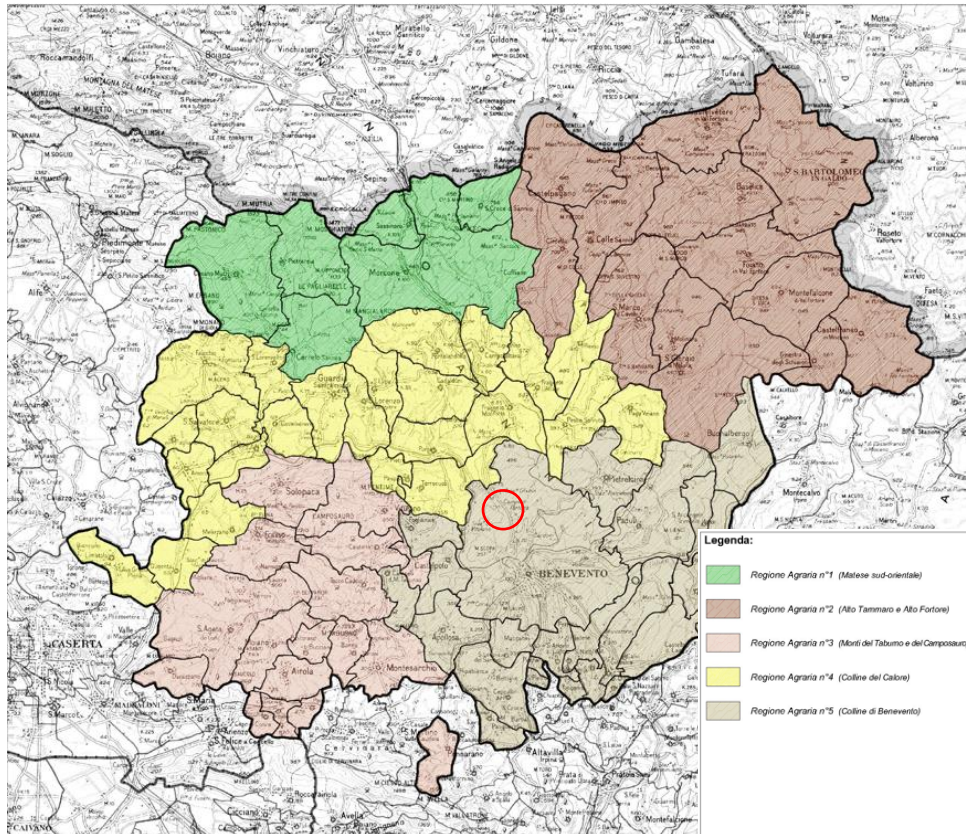
Gli olivi, che verranno reimpiantati secondo i disegni precedenti, avranno funzione mitigatrice e compensativa; infatti, verranno collocati lungo i confini maggiormente visibili dalle principali strade andando ad evitare l'impatto visivo, inoltre il ricollocamento delle piante andrà ad evitare la perdita di superficie arborata.

Gli olivi da reimpiantare presentano mediamente le stesse caratteristiche, di fatti provengono da due impianti ricadenti all'interno del parco fotovoltaico, i quali risultano essere più o meno coetani e quindi assimilabili tra loro; nel dettaglio verranno ricollocati un totale di 542 piante che all'attualità dei fatti si presentano di altezza del fusto che varia da circa 120 a 180 cm, diametro variabile da circa

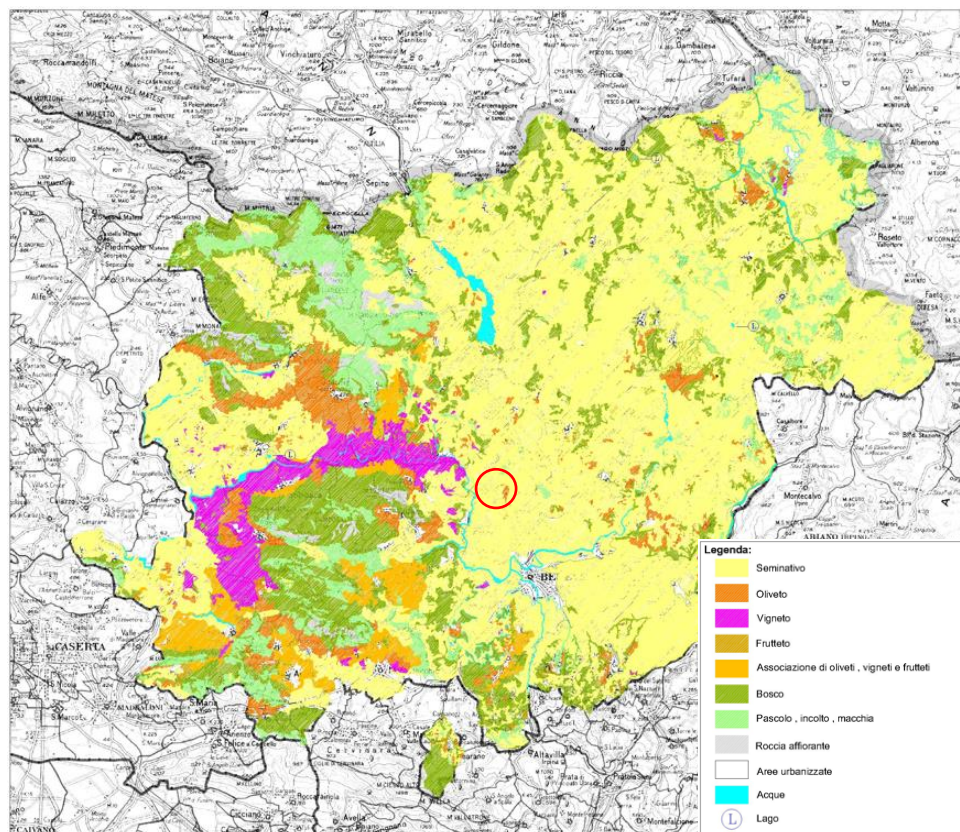
12 a 15 cm e una circonferenza che varia dai circa 40 ai 45 cm. La proiezione della chioma a terra è di circa 20-25 m²/pianta. Gli olivi verranno disposti da una distanza di 6 metri sull'interfila.

Per favorire l'attecchimento e ridurre lo stress da reimpianto gli olivi dovranno essere preventivamente potate e alleggerite dei rami superflui. La superficie interessata dalla fascia alberata con funzione mitigatrice sarà di circa 13.100 m².

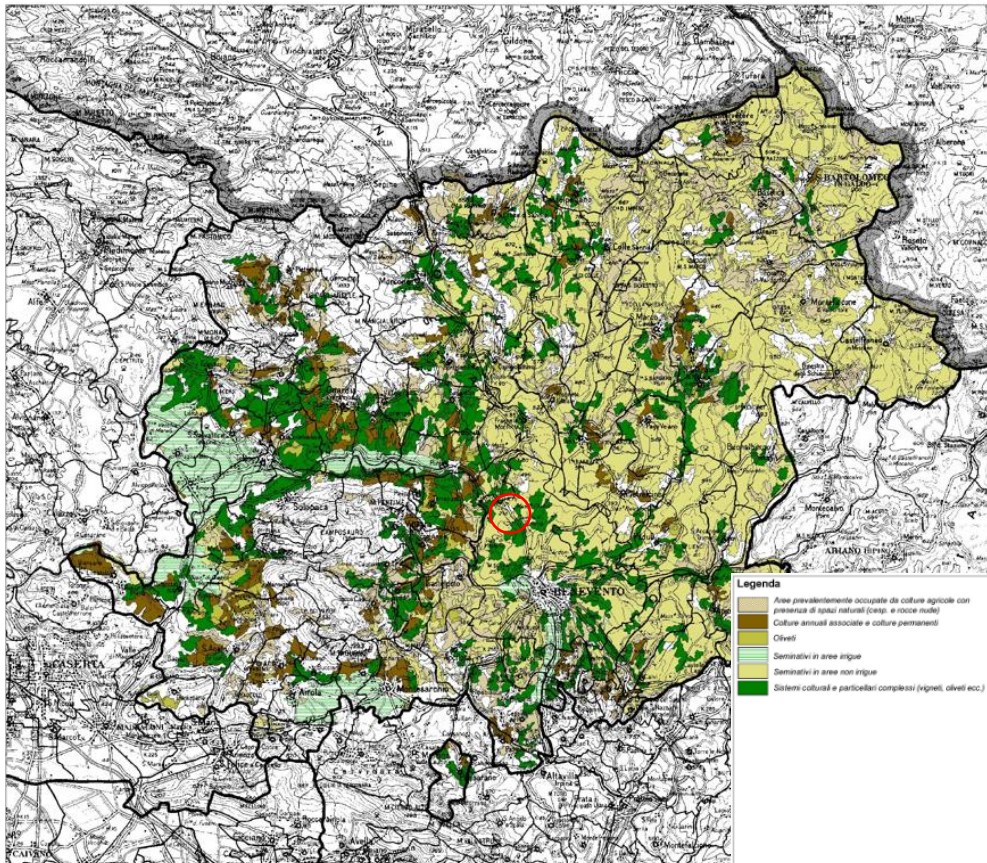
Dovendo pianificare l'estirpo e il reimpianto di tali piante, si prospettano poco significativi movimenti di terra, essendo per l'appunto caratterizzate da un apparato radicale tipicamente superficiale. Questo consentirà che le operazioni di scavo ed estirpo interessino solo la parte più superficiale del terreno.



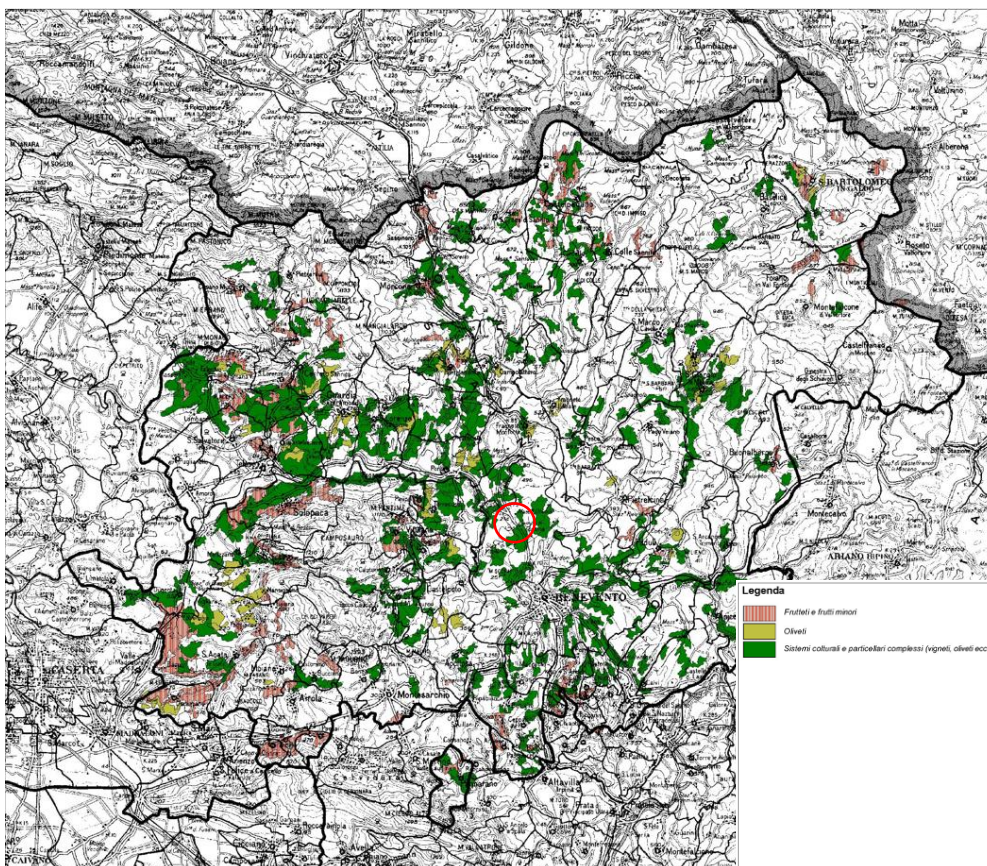
Imm. 014 – Individuazione su Carta delle Regioni Agrarie (PTCP di Benevento)



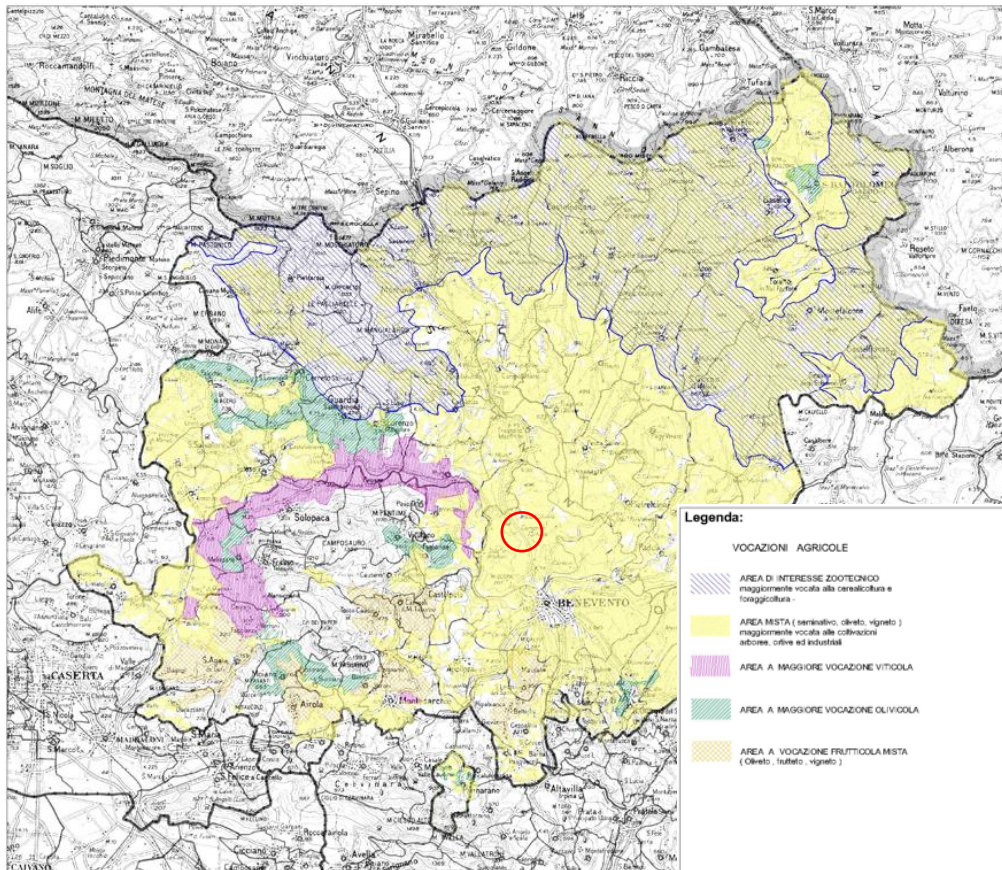
Imm. 015 – Individuazione su Carta dell'Uso del Suolo (PTCP di Benevento)



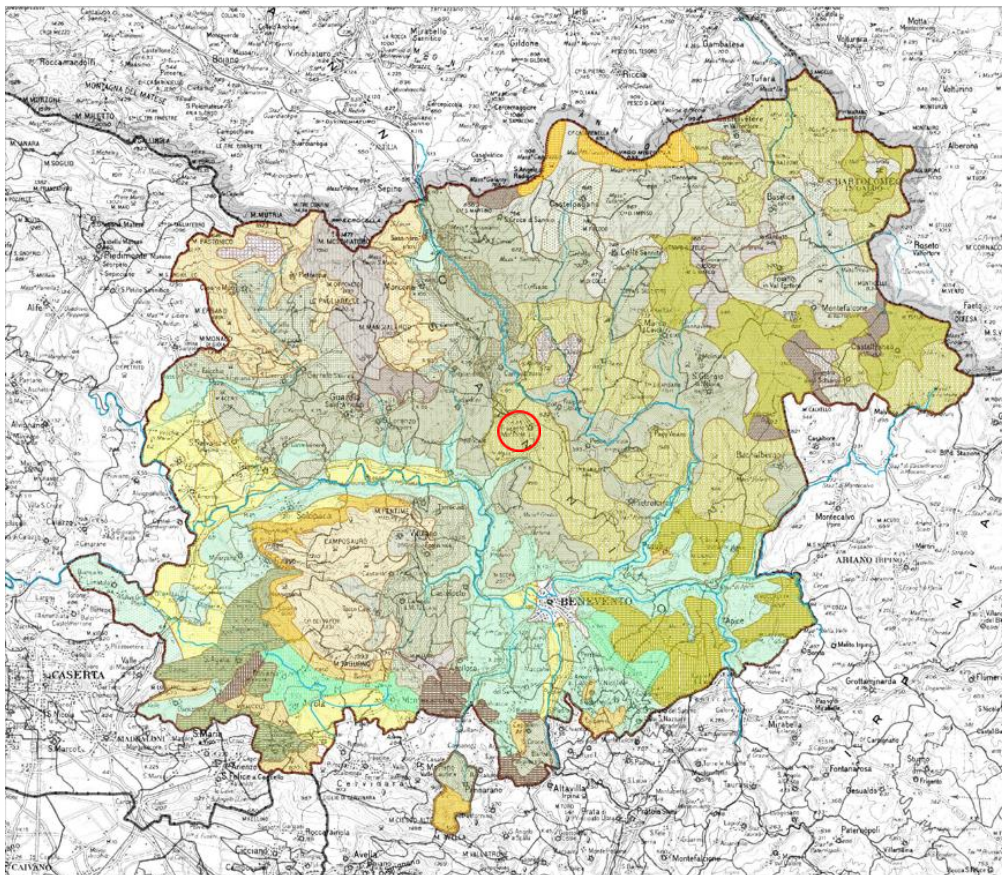
Imm. 016 – Individuazione su Carta dei Sistemi Culturali (PTCP di Benevento)



Imm. 017 – Individuazione su Carta dei Sistemi Culturali Pregiati (PTCP di Benevento)



Imm. 018 – Individuazione su Carta delle vocazioni agricole (PTCP di Benevento)



Imm. 019 – Individuazione su Carta dell'Articolazione dell'assetto agrario e vegetazionale in riferimento alla morfologia del territorio ed alla valenza paesaggistica (PTCP di Benevento)

LA CLASSIFICAZIONE DELLA CAPACITÀ D'USO DELLE TERRE (LAND CAPABILITY CLASSIFICATION)

La classificazione della capacità d'uso (Land Capability Classification, LCC) è un metodo che viene usato per classificare le terre non in base a specifiche colture o pratiche agricole, ma per un ventaglio più o meno ampio di sistemi agro-silvo-pastorali. La metodologia originale è stata elaborata dal servizio per la conservazione del suolo del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti (Klingebiel e Montgomery, 1961) in funzione del rilevamento dei suoli condotto al dettaglio, a scale di riferimento variabili dal 1:15.000 al 1:20.000. È importante ricordare che l'attività del servizio per la conservazione del suolo degli Stati Uniti aveva ricevuto un formidabile impulso dal "Soil Conservation and Domestic Allotment Act" del 1935. Tale legge era stata emanata in seguito al drastico crollo della produzione agricola della seconda metà degli anni venti, causato dall'erosione del suolo in vaste aree ad agricoltura intensiva, basata sulla monosuccessione e priva di misure per la conservazione del suolo. La comprensione che questo crollo produttivo era stato una delle cause della famosa "crisi del 1929" aveva motivato la volontà politica di orientare le scelte degli agricoltori verso una agricoltura più sostenibile, in particolare più attenta ad evitare l'erosione del suolo e a conservare la sua fertilità. In seguito al rilevamento e alla rappresentazione cartografica, tramite la Land Capability Classification i suoli venivano raggruppati in base alla loro capacità di produrre comuni colture, foraggi o legname, senza subire alcun deterioramento e per un lungo periodo di tempo. Lo scopo delle carte di capacità d'uso era quello di fornire un documento di facile lettura per gli agricoltori, che suddividesse i terreni aziendali in aree a diversa potenzialità produttiva, rischio di erosione del suolo e difficoltà di gestione per le attività agricole e forestali praticate. In seguito al successo ottenuto dal sistema negli Stati Uniti, molti paesi europei ed extraeuropei hanno sviluppato una propria classificazione basata sulle caratteristiche del proprio territorio, che differiva dall'originale americana per il numero ed il significato delle classi e dei caratteri limitanti adottati. Così, ad esempio, mentre negli Stati Uniti vengono usate otto classi e quattro tipi di limitazioni principali, in Canada ed in Inghilterra vengono usate sette classi e cinque tipi di limitazioni principali. La metodologia messa a punto negli Stati Uniti rimane però di gran lunga la più seguita, anche in Italia, sebbene con modifiche realizzate negli anni per adattare le specifiche delle classi alla realtà italiana, alle conoscenze pedologiche sempre più approfondite e alle mutate finalità. La LCC infatti non è più il sistema preferito dagli specialisti in conservazione del suolo che lavorano a livello aziendale, perché sono stati messi a punto, sempre a partire dalle esperienze realizzate negli Stati Uniti, sistemi più avanzati per la stima del rischio di erosione del suolo. La LCC è stata invece via via sempre più utilizzata per la programmazione e pianificazione territoriale, cioè a scale di riferimento più vaste di quella aziendale. A tale proposito vi sono state nel tempo innumerevoli realizzazioni, basti citare la carta della potenzialità dei suoli d'Italia

di Mancini e Ronchetti (1968), e le carte regionali di Piemonte (IPLA, 1982), Emilia-Romagna (Regione Emilia-Romagna, 1981), Lombardia (Regione Lombardia, 2000). Numerose anche le carte a scala di maggior dettaglio quali, ad esempio, quelle prodotte in Toscana (Costantini, 1987; Regione Toscana, 1994) e in Campania (Regione Campania, 2004). In alcuni casi la LCC ha assunto un ruolo fondamentale di strumento per lo scambio delle conoscenze tra specialisti di discipline diverse, in particolare pedologi, agronomi, architetti e, più in generale, pianificatori territoriali, con un notevole impatto sulle decisioni degli amministratori pubblici. In tal senso si possono citare le esperienze realizzate a livello comunale in Lombardia (Brenna e Madoi, 2004), in Piemonte (Comune di Carugo, 2004) e in Sardegna (Fantola et al., 1995; Lai et al., 1995).

CARATTERISTICHE DELLA LCC

La LCC si fonda su una serie di principi ispiratori:

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- Vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici;
- Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali;
- Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.);
- Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

La classificazione prevede tre livelli di definizione:

- 1) la classe;
- 2) la sottoclasse;
- 3) l'unità.

Le classi che definiscono la capacità d'uso dei suoli sono otto e si suddividono in due raggruppamenti principali. Il primo – suoli arabili - comprende le classi da I a IV ed è rappresentato dai suoli adatti alla coltivazione e ad altri usi. Il secondo – suoli non arabili - comprende le classi da V a VIII, ovvero suoli

che sono diffusi in aree non adatte alla coltivazione; fa eccezione in parte la classe V dove, in determinate condizioni e non per tutti gli anni, sono possibili alcuni utilizzi agrari.

Suoli arabili

- Classe I: suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- Classe II: suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- Classe III: suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- Classe IV: suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.

Suoli non arabili

- Classe V: suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).
- Classe VI: suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi.
- Classe VII: suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.
- Classe VIII: suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione.

Le classi sono ulteriormente specificate mediante una sottoclasse, attraverso la segnalazione all'utilizzatore del tipo di limitazione:

- limitazioni dovute al suolo (sottoclasse s)
- limitazioni dovute all'eccesso idrico (sottoclasse w),
- limitazioni dovute al rischio di erosione ed alle lavorazioni agrarie (sottoclasse e),
- limitazioni dovute al clima (sottoclasse c).

METODOLOGIA APPLICATA

La metodologia di studio applicata rispetta le norme tecniche indicate nelle Linee guida per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica pubblicate dalla Regione Campania – Assessorato Agricoltura con il DRD n°69 del 01/07/2020.

INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO

Ai fini del presente studio, vengono definite Unità di Paesaggio/Terre gli ambiti territoriali che per specifiche caratteristiche di formazione e di evoluzione possono considerarsi “omogenei” e cioè caratterizzati da elementi ambientali comuni tali da far ritenere che abbiano qualità simili.

L'identificazione delle Unità di Paesaggio/Terre è stata effettuata in un primo momento attraverso osservazioni visive di immediato riscontro che hanno tenuto conto del colore e dell'aspetto fisico del suolo e successivamente sono state approfondite sulla base delle informazioni relative all'ordinamento colturale in atto.

È stata così predisposta una carta delle Unità di Paesaggio/Terre la cui lettura potrà essere supportata anche attraverso il confronto dell'ulteriore cartografia predisposta:

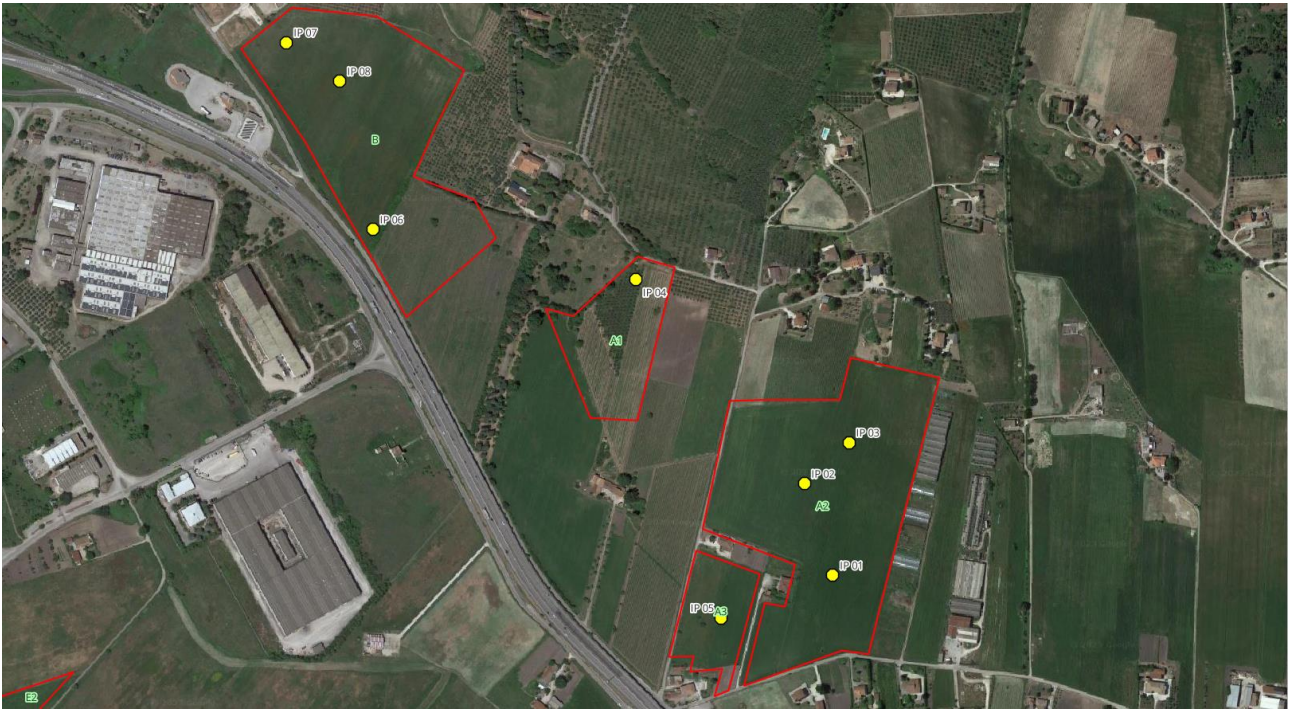
- Carta altimetrica
- Carta delle pendenze
- Carta delle esposizioni
- Carta vegetazionale
- Carta della naturalità
- Carta dell'uso del suolo
- Corine land cover
- Carta dell'uso agricolo e delle attività colturali in atto

Inoltre, trattandosi di un'area in parte pianeggiante, al fine di verificare la presenza di microrilievi che possano suggerire la presenza di ambiti omogenei di formazione non rilevabili ad occhio nudo, è stata realizzata anche una cartografia DTM

DENSITÀ DI OSSERVAZIONE

Trattandosi di superfici comprese tra i 5 ettari e i 20 ettari con presenza di unità di paesaggio/terre di superficie superiore a 4 ettari, sono stati eseguiti 2 profili ogni 4 ettari. Nel complesso, sono stati individuati 22 stazioni di studio, a livello delle quali sono stati eseguiti altrettanti profili pedologici.

Il tutto come da immagine che segue:



Imm. 020 – Individuazione dei siti di scavo (profili)



Imm. 020 – Individuazione dei siti di scavo (profili)



Imm. 020 – Individuazione dei siti di scavo (profili)



Imm. 020 – Individuazione dei siti di scavo (profili)



Imm. 020 – Individuazione dei siti di scavo (profili)

Nell'individuare le stazioni di scavo particolare attenzione è stata posta nell'identificare punti "centrali" di ogni suolo evitando situazioni estreme od anomale ed escludendo fossi, canalette, scoline, bordi di terrazzi, ciglioni antropici, aree di discarica, aree contigue a cave e a strade, punti caratterizzati da evidenti difficoltà di scavo per la presenza di impedimenti quali radici, grosse pietre, ecc.) o da fenomeni di pedoturbamento rispetto a situazioni naturali.

Segue tabella riepilogativa dei profili eseguiti con indicazione dell'ubicazione tramite coordinate.

PROFILO	COORDINATE UTM
IP 01	479599.00 m E - 4558924.00 m N – 33T
IP 02	479559.00 m E - 4559054.00 m N – 33T
IP 03	479622.00 m E - 4559112.00 m N – 33T
IP 04	479319.00 m E - 4559343.00 m N – 33T
IP 05	479440.00 m E - 4558863.00 m N – 33T
IP 06	478946.00 m E - 4559415.00 m N – 33T
IP 07	478823.00 m E - 4559680.00 m N – 33T
IP 08	478899.00 m E - 4559625.00 m N – 33T
IP 09	478257.00 m E - 4559192.00 m N – 33T
IP 10	477911.00 m E - 4559186.00 m N – 33T
IP 11	478021.00 m E - 4559322.00 m N – 33T
IP 12	478528.00 m E - 4558291.00 m N – 33T
IP 13	478600.01 m E - 4558211.07 m N – 33T
IP 14	478736.00 m E - 4558017.00 m N – 33T
IP 15 (EX IP 14)	478120.00 m E - 4558228.00 m N - 33T
IP 16 (EX IP 15)	478197.00 m E - 4558417.00 m N – 33T
IP 17 (EX IP 16)	478753.00 m E - 4557428.00 m N – 33T
IP 18 (EX IP 17)	478883.00 m E - 4557540.00 m N - 33T
IP 19 (EX IP 18)	478599.00 m E - 4557703.00 m N – 33T
IP 20 (EX IP 19)	478302.41 m E - 4556795.60 m N – 33T
IP 21 (EX IP 20)	478378.00 m E - 4556587.00 m N – 33T
IP 22 (EX IP 21)	478414.00 m E - 4556503.00 m N – 33T

SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI CAMPO

Lo studio di ciascun profilo è stato preceduto dall'individuazione della singola stazione e dalla realizzazione di un attento rilievo fotografico che ha interessato l'area anche nelle fasi intermedie, ovvero durante l'esecuzione dello scavo.



Imm 009 – esempio di rilievo fotografico eseguito prima dello scavo



Imm 010 – esempio di rilievo fotografico eseguito durante lo scavo

Lo studio è stato condotto attraverso la realizzazione di uno scavo eseguito con mezzo meccanico. Ciascuna buca ha presentato una profondità e una larghezza minima di 150 cm. La lunghezza dello scavo è stata tale da consentire a due rilevatori di lavorare con sufficiente facilità. Lo scavo è stato eseguito in modo da ottenere pareti verticali, senza convessità e/o concavità. Conclusi le operazioni di scavo meccanico, la parete oggetto di studio è stata rifilata con l'utilizzo di una cazzuola. Le radici che sporgevano dalle pareti sono state recise con una cesoia.

Predisposta nel migliore dei modi la parete del profilo oggetto di studio, è stata collocata all'interno della buca un'asta metrica in legno caratterizzata dalla presenza di alternanza di colore (bianco e giallo) ogni 10 centimetri. Lo zero è stato posto sul fondo della buca. L'asta è stata collocata sulla sinistra del profilo.

Al fine del corretto riconoscimento del sito, è stata predisposta una targa identificatrice del profilo avente le caratteristiche e i contenuti di seguito rappresentati:

SIGLA IDENTIFICATRICE	NUMERO PROGRESSIVO
IP0xxxx	xxxx
DATA	RILEVATORE
xx/xx/xxx	001
CODICE ISTAT	LOCALITÀ
XXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
COORDINATA UTM EST	COORDINATA UTM NORD

La sigla identificatrice è composta da non più 8 caratteri. I primi tre caratteri rappresentano la sigla di rilevamento e sono stati assegnati all'inizio del rilevamento. Il carattere successivo identifica il tipo di osservazione (P, trattandosi di profilo) mentre gli ultimi caratteri rappresentano il numero progressivo specifico per quel tipo di osservazione.

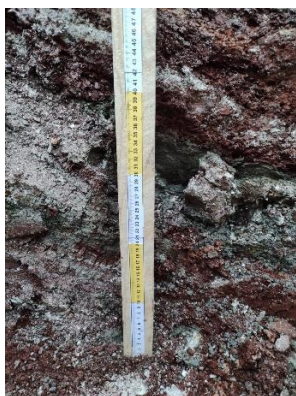
Il numero progressivo è costituito da 4 caratteri e come tale viene trascritto nel “Registro delle osservazioni”.

Sulla lavagnetta sono state riportate, dopo averle rilevate, le coordinate UTM e in particolare il fuso (32, 33), la coordinata Est (6 caratteri) e la coordinata Nord (7 caratteri).

RILIEVO FOTOGRAFICO

Le foto sono state realizzate frontalmente. Sono state prodotte, oltre alle foto che ritraggono il paesaggio della stazione dove si esegue l'osservazione prima e durante lo scavo, foto di dettaglio del profilo tra 0-40; 40-80; 80-120 cm, con visibilità del metro.

Il tutto come da esempio che segue



0-40



40-80



80-120



120-150

ETERMINAZIONI ANALITICHE

Operativamente, sono stati campionati tutti gli orizzonti e/o strati di tutti i profili descritti mediante la scheda di rilevamento. Laddove l'orizzonte e/o strato individuato sia risultato più spesso di 50 cm, esso è stato suddiviso per il campionamento.

I campioni sono stati prelevati dal basso verso l'alto del profilo e conservati in sacchetti di plastica muniti di etichette di riconoscimento sulle quali sono state indicate:

- data del campionamento;
- sigla identificatrice;
- numero progressivo;
- designazione dell'orizzonte e/o strato.

Le determinazioni analitiche sono state eseguite sia sul topsoil (orizzonti genetici A o con A dominante) che sul subsoil (orizzonti genetici B o con B dominante).

Sono stati inviati in laboratorio per essere analizzati 49 campioni su 75 (65%).

Le analisi sono state eseguite dal laboratorio:



Il laboratorio BonassisaLab S.p.a. è in possesso di accreditamento da parte dell'Ente Italiano di Certificazione "ACCREDIA".

Le metodologie analitiche utilizzate per le analisi chimiche sono quelle previste dai "Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" (MUACS) approvate con D.M. 13/09/1999 e s.m.i. con D.M. 25/03/2002.

I parametri chimico-fisici ricercati sono:

- 1) preparazione del campione e determinazione dello scheletro (metodo II.1 MUACS);
- 2) determinazione della granulometria per setacciatura ad umido e sedimentazione (metodo II.5 o metodo II.6 MUACS);
- 3) determinazione del grado di reazione (pH in acqua) (metodo III.1);
- 4) determinazione del carbonio organico (metodo VII.3);
- 5) determinazione della capacità di scambio cationico con bario cloruro o trietanolamina (metodo XIII.2) o con ammonio acetato (metodo XIII.1)

VALUTAZIONE DEI SUOLI - LCC

La classificazione della Capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification, LCC), consente di differenziare le terre a seconda delle potenzialità produttive delle diverse tipologie pedologiche. Come detto, le classi che definiscono la capacità d'uso dei suoli sono otto e si suddividono in due raggruppamenti principali. Il primo comprende le classi da I a IV ed è rappresentato dai suoli adatti alla coltivazione e ad altri usi. Il secondo comprende le classi da V a VIII, ovvero suoli che sono diffusi in aree non adatte alla coltivazione.

Ai fini della corretta classificazione, le informazioni pedologiche raccolte sono state confrontate a una griglia di valutazione (matching table o lookup table) nella quale sono inserite le caratteristiche e le qualità ritenute, per quel contesto ambientale, in grado di classificare in modo decrescente le potenzialità produttive dei suoli.

Parametro	CLASSE								sottoclasse
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Pendenza (%)	< 5	>5 e ≤10	>10 e ≤15	>15 e ≤35	> 35	-	-	-	e
Rischio potenziale di erosione	E1	E2	E3	E4-E5	-	-	-	-	e
Pietrosità Totale (%)	assente o scarsa	moderata	comune	elevata, molto elevata, eccessiva	-	-	-	-	s
Roccosità (%)	assente o scarsamente roccioso	-	-	roccioso o molto roccioso	estremamente roccioso	-	-	roccia affiorante	s
Profondità utile alle radici (cm)	>150	>100 e ≤150	>50 e ≤100	>20 e ≤50	-	-	< 20	-	s
Scheletro (%) orizzonte arato/superficiale	≤ 5	>5 e ≤15	>15 e ≤35	>35 e ≤ 70	>70	-	-	-	s
Disponibilità di ossigeno per le piante	buona, moderata	buona, moderata	imperfetta	scarsa	molto scarsa	-	-	-	s
Classe Tessiturale (USDA) orizzonte arato/superficiale	F, FS, FA, FL, FSA, FLA	SF, AS	AL, L, A	S	-	-	-	-	s
Fertilità orizzonte arato/superficiale	buona	moderata	scarsa	-	-	-	-	-	s
Capacità assimilativa	molto alta	alta, moderata	bassa, molto bassa	-	-	-	-	-	s
AWC (mm d'acqua) (1)	>150	>100 e ≤150	>50 e ≤100	< 50	-	-	-	-	w
Rischio di inondazione (2)	assente	lieve	moderato	-	alto	-	-	-	w

Tabella per la valutazione delle classi di Capacità d'uso dei suoli – da Linee guida per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica – Assessorato Agricoltura Regione Campania – ed 2.2020

I metodi di attribuzione delle classi di attitudine mediante l'impiego della tabella di confronto sono molti, ma il più usato è certamente quello della massima limitazione. Secondo questo metodo le unità di terre vengono classificate in base alla limitazione più severa per un determinato uso. È un metodo analogo alla "legge del minimo" postulata nel 1840 da Liebig, il quale affermava che "la crescita dei vegetali è determinata dall'elemento che è presente in quantità minore rispetto ai fabbisogni". Ampliata in tempi successivi, la legge del minimo spiega le modalità di crescita delle popolazioni negli ecosistemi: "la crescita di un individuo (o di una popolazione) in un ecosistema è determinata dal fattore ecologico che è presente in quantità minore rispetto alle necessità". Il risultato del confronto consente di individuare per ciascun suolo la qualità con il valore più basso e attribuirne la classe

relativa. Ad esempio, per una certa attitudine si prendono in considerazione 5 qualità, che per un certo suolo assumono attributi s1, s2, s1, s3, s1. Essendo il valore s3 il più basso, quella unità territoriale assumerà la classe di valutazione complessiva S3.

La descrizione di ciascun profilo è stata riportata nelle tabelle che seguono (Allegato A), le quali riportano tutti i dati richiesti dalle linee guida, il giudizio complessivo sulle caratteristiche del suolo nel quale vengono evidenziate le principali limitazioni e la classe di uso.

Ai fini di una corretta lettura delle tabelle, si farà riferimento alle leggende di cui all'allegato B.

ESITI DELLO STUDIO E CLASSIFICAZIONE

Lo studio ha consentito di classificare i siti oggetto di valutazione come da tabella riepilogativa che segue. Come si può evincere dalla tabella, tutti profili ricadono in classe III e IV, con qualche eccezione in classe V. Le limitazioni sono dovute soprattutto alla diffusa pietrosità e rocciosità e alla presenza di scheletro nello strato superficiale, inoltre, alcuni suoli risultano essere dotati di una bassa capacità assimilativa. Il rischio di erosione potenziale è generalmente assente.

PROFILO	COORDINATE UTM	CLASSIFICAZIONE LCC
IP 01	479599.00 m E - 4558924.00 m N – 33T	III s
IP 02	479559.00 m E - 4559054.00 m N – 33T	III e
IP 03	479622.00 m E - 4559112.00 m N – 33T	III s
IP 04	479319.00 m E - 4559343.00 m N – 33T	IV s
IP 05	479440.00 m E - 4558863.00 m N – 33T	III s
IP 06	478946.00 m E - 4559415.00 m N – 33T	IV s
IP 07	478823.00 m E - 4559680.00 m N – 33T	IV e
IP 08	478899.00 m E - 4559625.00 m N – 33T	IV s
IP 09	478257.00 m E - 4559192.00 m N – 33T	IV s
IP 10	477911.00 m E - 4559186.00 m N – 33T	IV s
IP 11	478021.00 m E - 4559322.00 m N – 33T	III s
IP 12	478528.00 m E - 4558291.00 m N – 33T	III s
IP 13	478600.01 m E - 4558211.07 m N – 33T	III s
IP 14	478736.00 m E - 4558017.00 m N – 33T	III s
IP 15 (EX IP 14)	478120.00 m E - 4558228.00 m N - 33T	IV s
IP 16 (EX IP 15)	478197.00 m E - 4558417.00 m N – 33T	V s
IP 17 (EX IP 16)	478753.00 m E - 4557428.00 m N – 33T	III s
IP 18 (EX IP 17)	478883.00 m E - 4557540.00 m N - 33T	IV s
IP 19 (EX IP 18)	478599.00 m E - 4557703.00 m N – 33T	V s
IP 20 (EX IP 19)	478302.41 m E - 4556795.60 m N – 33T	III s
IP 21 (EX IP 20)	478378.00 m E - 4556587.00 m N – 33T	III s
IP 22 (EX IP 21)	478414.00 m E - 4556503.00 m N – 33T	IV s

ALLEGATO A
DESCRIZIONE ANALITICA DELLE STAZIONI E DEI PROFILI DI SUOLO



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 02
DATA	08/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	479559 E- 4559054 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	213,82
PENDENZA (%)	9
ESPOSIZIONE (° vs N)	164
PAESAGGIO	CAP
UNITÁ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÁ	SCARSA
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AVG
SUBSTRATO	AVG
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE DEPOSIZIONE	E eid
DRENAGGIO	4/5
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÁ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCELETRO
IP 02	2	1	40	2,99	1,68	22,7			156	566	279		FL	0
IP 02	2	2	80										F	
IP 02	2	3	105	3,62	7,73	19,50			58	317	625		F	5
IP 02	2	4	120	3,70	8,24	16,30			78	430	493		F	0
IP 02	2	5	150	3,80	8,32	22,30			78	582	341		FL	0

QUALITÁ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÁ	SCARSA
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	MODERATAMENTE ELEVATA
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla bassa capacità assimilativa.	
CLASSE DI CAPACITÁ D'USO	III e

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÁ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA													
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÁ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FIG. SUP. AGGREGATI	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÁ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÁ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÁ VERTICALE	TIPO	QUANTITÁ	DISTINGUIBILITÁ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÁ	FLUIDITÁ	VISCOSITÁ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE
IP 02	1	0	40	3	2	7,5YR 3/0,5													4	2	3				1	2	1	1	V3	6	1	10				A2	F3			3	2	2	1				
IP 02	2	40	80	3	2	7,5YR 3/0,5													4	2	3				1	2	1	1	V3	7	1	1				A2	F3			3	6	2	1				
IP 02	3	80	105	3	2	10,00YR 5,25/1,5	NON RILEVATA			NON RILEVATA					NON RILEVATA								4	2	3				1	2	1	1	V3	8	1	1				A2	F3			3	2	2	1
IP 02	4	105	120	3	2	10,00YR 3,75/1,5													5	2	3				1	2	1	1	V3	7	1	10	2	2		A2	F3			3	6	2	1				
IP 02	5	120	150	3	2	10,00YR 3,75/1,6													5	2	3				1	2	1	1	V4	7	1	10	2	2		A3	F3			3	6	2	1				



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 03
DATA	08/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	479622.99 E- 4559112.54 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	216,95
PENDENZA (%)	5
ESPOSIZIONE (° vs N)	345
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	SCARSA
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AVG
SUBSTRATO	AVG
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4/5
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 03	3	1	25	5,6	8,33	23,0			195	364	441		F	4
IP 03	3	2	40							0	0		FL	
IP 03	3	3	65	5,8	8,44	16,7			214	516	270		FL	0
IP 03	3	4	90							0	0		FL	
IP 03	3	5	120	10,0	8,02	16,4			136	553	311		FL	30
IP 03	3	6	150	10,9	7,65	21,9			97	468	435		F	4

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	SCARSA
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	ALTA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate all' eccessivo scheletro.	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	III S

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		MATERIALI ORGANICI	CONSISTENZA										
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE		CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE		TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE
IP 03	1	0	25	2	2	7,5YR 3/0,5														4	2	3				1	2	1	1	V3	6	1	10					A2	F3			3	2	2	1	
IP 03	2	25	40	2	2	7,5YR 3/0,5														4	2	3				1	2	1	1	V3	7	1	1					A2	F3			3	6	2	1	
IP 03	3	40	65	2	2	10,00YR 5,25/1,5					NON RILEVATA										5	2	3				1	2	1	1	V3	8	1	1					A2	F3			3	2	2	1
IP 03	4	65	90	2	2	10,00YR 3,75/1,5														5	1	2				1	2	1	1	V3	7	1	10	2	2			A2	F3			3	6	2	1	
IP 03	5	90	120	2	2	10,00YR 3,75/1,6														5	1	2				1	2	1	1	V3	8	1	1	2	2			A2	F3			3	2	2	1	
IP 03	6	120	150	2	2	10,00YR 3,75/1,7														5	1	2				1	2	1	1	V3	7	1	10	2	2			A2	F3			3	6	2	1	



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 06
DATA	08/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478946 E - 4559415 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	228,27
PENDENZA (%)	46
ESPOSIZIONE (° vs N)	256
PAESAGGIO	CAP
UNITÁ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÁ	SCARSA
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	6
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÁ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHELETRO
IP 06	6	1	40	7,90	8,27	17,5			78	379	544		FS A	0
IP 06	6	2	80							0	0		FS A	
IP 06	6	3	120	8,00	8,10	17,9			97	503	399		FL	8
IP 06	6	4	150	7,50	8,40	21,7			< 1	646	354		FL	62

QUALITÁ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÁ	SCARSA
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	ALTA
EROSIONE	Assente
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla presenza eccessiva di scheletro	
CLASSE DI CAPACITÁ D'USO	IV s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÁ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA																		
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÁ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE		CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÁ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÁ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÁ VERTICALE	TIPO	QUANTITÁ	DISTINGUIBILITÁ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÁ	FLUIDITÁ	VISCOSITÁ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÁ	PLASTICITÁ				
IP 06	1	0	40	2	2	7,5YR 3/0,5															4	2	3	1	1	1	1	2	1	1	V3	7	1	1							A2	F3			3	6	2	1					
IP 06	2	40	80	2	2	7,5YR 3/0,5				NON RILEVATA					NON RILEVATA						5	2	3	1	1	1	1	2	1	1	V3	8	1	1							2	A2	F3			3	2	2	1				
IP 06	3	80	120	2	2	10,00YR 5,25/1,5																5	1	2	1	1	1	2	1	1	V3	7	1	10	2	2	2							A2	F3			3	6	2	1		
IP 06	4	120	150	2	2	10,00YR 3,75/1,5																5	1	2	1	1	1	2	1	1	V4	7	1	10	2	2	2									A2	F3			3	6	2	1



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 07
DATA	08/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478823.94 E - 4559680.74 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	228,07
PENDENZA (%)	19
ESPOSIZIONE (° vs N)	216
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	ELEVATA
ROCCIOSITÀ	ESTREMAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	6
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 07	7	1	30	1,96	9,15	20,4			175	347	477		F	123
IP 07	7	2	50							0	0		FL	
IP 07	7	3	80	1,18	9,01	14,8			168	539	309		FL	68
IP 07	7	4	120							0	0		FL	
IP 07	7	5	150	7,50	8,57	29,5			214	3488	298		FL	12

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	ELEVATA
ROCCIOSITÀ	ESTREMAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pendenza e alla eccessiva pietrosità e rocciosità.	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	IV e

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA																
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FIG. SUP. AGGREGATI	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ	PLASTICITÀ	
IP 07	1	0	30	3	2														5	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10					A4	F1			5	2	2	1						
IP 07	2	30	50	3	2														5	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10					A4	F1			5	2	2	1						
IP 07	3	50	80	3	2	5,00YR3,5/1	3	8	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	30	7,5YR 8,5/0,7	3	3	3	11		5	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10			2	A4	F1			5	2	2	1	
IP 07	4	80	120	3	2	10,00YR 5,25/2	3	4	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	25	7,5YR 8,5/0,8	3	3	3	11		5	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10	2	2	2	A2	F3			3	2	2	1	
IP 07	5	120	150	3	2	10,00YR 3,75/1,5	3	8	1	M3	3	3	1	3	3	12										5	1	2	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10	2	2	2	A2	F3			3	2	2	1



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 09
DATA	11/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478257.09 E - 4559192.65 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	189,81
PENDENZA (%)	7
ESPOSIZIONE (° vs N)	180
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	ELEVATA
ROCCIOSITÀ	ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 09	9	1	30	5,4	1,68	16,3			156	550	294		FL	56
IP 09	9	2	70	7,1	8,29	14,6			20	546	435		FL	0
IP 09	9	3	90							0	0		FL	
IP 09	9	4	110	8,8	7,92	15,0			195	631	171		FL	44
IP 09	9	5	120							0	0		FA	
IP 09	9	6	150	8,4	8,62	26,3			292	490	219		FA	15

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	ELEVATA
ROCCIOSITÀ	ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	Assente
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrosità e alla rocciosità.	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	IV s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE						CONCENTRAZIONI						STRUTTURA		FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA															
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FIG. SUP. AGGREGATI	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ	PLASTICITÀ	
IP 09	1	0	30	3	2	5,00RP7,5/0	3	1	1	M	4	6	1	3	3	12	Z2	30	10,00P B 7,5/0	3	3	3	11		4	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10			A4	F1			5	2	2	1		
IP 09	2	30	70	3	2	5,00RP7,5/0	3	1	1	M	6	6	1	3	3	11	Z1	35	10,00Y R 8/0	3	3	3	11		4	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10			A4	F1			5	2	2	1		
IP 09	3	70	90	3	2	5,00RP7,5/0	3	8	1	M3	3	4	1	3	3	12	Z1	30	10,00Y R 8/0	3	3	3	11		4	2	3	2	2	1	3	3	1	2	V1	7	1	10			A4	F1			5	2	2	1		
IP 09	4	90	110	3	2	5,00RP5/0	3	4	1	M3	3	3	1	3	3	11	Z1	25	10,00Y R 5/1	3	3	3	12		5	2	3	2	2	1	3	2	1	3	V1	7	1	10	2	2	A2	F3			3	2	2	1		
IP 09	5	110	120	3	2	5,00RP5/0	3	8	1	M4	3	3	1	3	3	11	Z1	25	10,00Y R 5/1	3	3	3	11		5	1	2	2	2	1	2	2	1	2	V1	7	1	10	2	2	2	2	A2	F3			3	2	2	1
IP 09	6	120	150	3	2	5,00RP5/0	3	8	1	M5	3	3	1	3	3	12	Z2	25	10,00Y R 5/2	3	3	3	11		5	1	2	2	2	1	2	2	1	2	V2	7	1	10	2	2	2	2	A3	F4			3	2	2	1



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 10
DATA	11/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	477911.14 E - 4559186.81 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	179,96
PENDENZA (%)	13
ESPOSIZIONE (° vs N)	233
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	COMUNE/MODERATA
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	Eid
DRENAGGIO	6
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 10	10	1	30	< 0,5	9,54	15,8			214	468	317		L	0
IP 10	10	2	50	0,56	9,01	25,3			195	342	464		L	0
IP 10	10	3	80										L	
IP 10	10	4	120										FL	
IP 10	10	5	150	9,8	8,47	16,5			117	587	296		FL	68

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	COMUNE
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	ALTA
EROSIONE	Assente
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrosità	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	IV s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		MATERIALI ORGANICI	CONSISTENZA														
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE		CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE		TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ	PLASTICITÀ	
IP 10	1	0	30	2	2	7,5YR 3/4,75	3	8	1		6	6	1	3	3	12	Z2	30	7,50YR 6/2	3	3	3	11		4	2	3	1	1	1	1	2	1	1	V3	6	1	10					A2	F3			3	2	2	1
IP 10	2	30	50	2	2	7,5YR 6,75/4	3	4	1		3	4	1	3	3	11	Z1	35	7,50YR 6/2	3	3	3	11		4	2	3	1	1	1	1	2	1	1	V3	7	1	1					A2	F3			3	6	2	1
IP 10	3	50	80	2	2	7,5YR 6,75/4	3	8	1		3	3	1	3	3	12	Z1	30	7,50YR 6/2	3	3	3	11		5	2	3	1	1	1	1	2	1	1	V3	8	1	1					A2	F3			3	2	2	1
IP 10	4	80	120	2	2	7,5YR 6,75/4	3	4	1		3	3	1	3	3	11	Z1	25	7,50YR 4/2	3	3	3	12		5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	V3	7	1	10	2	2	1		A2	F3			3	6	2	1
IP 10	5	120	150	2	2	7,5YR 3/4,75	3	4	1		3	3	1	3	3	11	Z1	25	7,50YR 4/2	3	3	3	12		5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	V3	7	1	10	2	2	1		A2	F3			3	6	2	1



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 11
DATA	11/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478021.04 E - 4559322.01 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	192,31
PENDENZA (%)	1
ESPOSIZIONE (° vs N)	223
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	COMUNE
ROCCIOSITÀ	COMUNE
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 11	11	1	40	1,6	8,70	19,4			195	699	107		FL	22
IP 11	11	2	80	0,6	7,89	15,9			97	691	212		FL	119
IP 11	11	3	100							0	0		FL	
IP 11	11	4	130										FL	
IP 11	11	5	150	19,7	8,04	14,5			195	541	264		FL	10

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	COMUNE
ROCCIOSITÀ	COMUNE
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	ALTA
EROSIONE	Assente
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrosità e rocciosità.	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	III s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE				CONCENTRAZIONI				FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		MATERIALI ORGANICI	CONSISTENZA												
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO		DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA		DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE
IP 11	1	0	40			7,50YR6/0														4	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10						A4	F1			5	2	2	1
IP 11	2	40	80			7,50YR6/0														4	2	3	2	2	1	2	3	1	2	V1	6	1	10						A4	F1			5	2	2	1
IP 11	3	80	100			7,50YR6/0				NON RILEVATA						NON RILEVATA														V1	7	1	10						A4	F1			5	2	2	1
IP 11	4	100	130			7,50YR4/3														5	2	3	2	2	1	3	2	1	3	V1	7	1	10	2	2	2			A2	F3			3	2	2	1
IP 11	5	130	150			7,50YR4/3														5	1	2	2	2	1	2	2	1	2	V1	7	1	10	2	2	2			A2	F3			3	2	2	1



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 13
DATA	11/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478600.01 E - 4558211.07 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	204,12
PENDENZA (%)	2
ESPOSIZIONE (° vs N)	252
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	OLIVETO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	COMUNE
ROCCIOSITÀ	COMUNEMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AVG
SUBSTRATO	AVG
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 13	13	1	60	0,57	8,76	4,3			97	563	340		FL	8
IP 13	13	2	80							0	0		FL	
IP 13	13	3	120	2,00	8,56	14,4			175	607	218		FL	6
IP 13	13	4	150	5,40	7,84	16,5			214	552	278		FL	5

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	COMUNE
ROCCIOSITÀ	COMUNEMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	ALTA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrosità e alla pendenza	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	III s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE						CONCENTRAZIONI						STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA												
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FIG. SUP. AGGREGATI	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ
IP 13	1	0	60	3	2	7,50YR6/0	3	8	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	30	7,5YR 8,5/0,7	3	3	3	11				2	2	1		3	3	2	V1	5	1	9			A2	F1			5	2	2	2	
IP 13	2	60	80	3	2	7,50YR6/0	3	5	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	25	7,5YR 8,5/0,8	3	3	3	11				2	2	1		3	1	2	V1	5	1	9			A2	F3			3	2	2	2	
IP 13	3	80	120	3	2	7,50YR6/0	3	8	1	M3	3	3	1	3	3	12										2	2	1		3	1	2	V1	7	1	8	2	2	1	A2	F3			3	6	2	2	
IP 13	4	120	150	3	2	7,50YR4/3																				2	2	1		3	1	3	V4	7	1	8	2	2	1	A2	F3			2	6	2	2	



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 14
DATA	11/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478736.00 E - 4558017.00 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	204,61
PENDENZA (%)	3
ESPOSIZIONE (° vs N)	8
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	OLIVETO
RISCHIO INONDAZIONE	LIEVE
PIETROSITÀ	SCARSA
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHELETRO
IP 14	14	1	15	4,8	7,99	19,7			58	413	529		FS	6
IP 14	14	2	40							0	0		FS	
IP 14	14	3	70	2,8	8,00	16,2			97	486	416		L	0
IP 14	14	4	100	2,5	7,81	16,2			58	300	642		FS	0
IP 14	14	5	110										FL	
IP 14	14	6	150	3,0	7,89	26,8			97	749	150		FL	0

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	SCARSA
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla capacità assimilativa.	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	III S

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE						CONCENTRAZIONI						F	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA													
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI		FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ	PLASTICITÀ	
IP 14	1	0	15	3	2	5,00YR3/0	3	8	1							Z1	45	7,5YR 8,5/1	1	3	3	11	Z1						2	2	2	3	3	2	V1	5	1	10	3				A4	F2			5	2	2	2
IP 14	2	15	40	3	2	5,00YR3/1	3	5	1						Z1	34	7,5YR 8,5/3	1	3	3	11	Z1						2	3	1	3	1	2	V1	5	2	5	3				A4	F2			5	2	2	2	
IP 14	3	40	70	3	2	7,50YR8/0	3	8	1																		3	2	1	3	1	4	V1	7	1	6	3									F3	2			
IP 14	4	70	100	3	2	5,00YR3,5/1	3	8	1																		3	3	1	3	1	3	V4	7	2	10	3				A2	F3			3	2	2	2		
IP 14	5	100	110	3	2	5,00YR3,5/1	3	5	1																		2	2	1	2	2	2	V4	7	1	7	2				A2	F1			3	6	2	2		
IP 14	6	110	150	3	2	5,00YR3,5/1	3	8	1																		2	3	1	2	2	2	V1	5	2	10	2	2	2	2	2	2	A2	F3			3	6	2	2



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 15 (EX IP 14)
DATA	31/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478120.73E - 4558228.22N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	198,59
PENDENZA (%)	2
ESPOSIZIONE (° vs N)	179
PAESAGGIO	CAP
UNITÁ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÁ	COMUNE
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÁ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 15 (EX IP 14)	15	1	30	<0,5	9,22	13,9			117	615	268			39
IP 15 (EX IP 14)	15	2	50							0	0			
IP 15 (EX IP 14)	15	3	90	0,75	8,57	17,9			156	524	320			133
IP 15 (EX IP 14)	15	4	120							0	0			
IP 15 (EX IP 14)	15	5	150	6,80	8,40	21,5			214	535	252			65

QUALITÁ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÁ	COMUNE
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrositá	
CLASSE DI CAPACITÁ D'USO	IV s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÁ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI			MATERIALI ORGANICI	CONSISTENZA													
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÁ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE		CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÁ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÁ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÁ VERTICALE	TIPO		QUANTITÁ	DISTINGUIBILITÁ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÁ	FLUIDITÁ	VISCOSITÁ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÁ	PLASTICITÁ	
IP 15 (EX IP 14)	1	0	30			7,50YR6/0	3	6	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	21	7,5YR 8,5/1	1	3	3	11						2	2	2		3	3	2	V1	7	1	6				A4	F2			5	2	2	2
IP 15 (EX IP 14)	2	30	50			7,50YR6/0	3	5	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	28	7,5YR 8,5/2	1	3	3	11						2	2	1		2	1	3	V1	10	1	6				A4	F2			5	2	2	2
IP 15 (EX IP 14)	3	50	90			7,50YR6/0	3	8	1	M3	3	3	1	3	3	14													3	3	1		2	1	2	V1	10	2	6				A2	F3			5	2	2	2
IP 15 (EX IP 14)	4	90	120			7,50YR4/3																							3	2	1		3	2	2	V4	5	1	5	2	2	2	A2	F3			3	6	2	2
IP 15 (EX IP 14)	5	120	150			7,50YR4/3																							3	3	1			2	2	V4	5	1	10	2	2	2	A2	F1			3	6	2	2



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 16 (EX IP 15)
DATA	31/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478197.95E- 4558417.02N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	198,24
PENDENZA (%)	8
ESPOSIZIONE (° vs N)	11
PAESAGGIO	CAP
UNITÁ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÁ	COMUNE
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÁ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 16 (EX IP 15)	16	1	80	1,68	8,79	15,9			195	547	259		FL	24
IP 16 (EX IP 15)	16	2	100	< 0,5	9,21	15,9			214	594	192		FL	11
IP 16 (EX IP 15)	16	3	120							0			F	
IP 16 (EX IP 15)	16	4	150	9,3	8,4	15,6			195	515	291		FL	136

QUALITÁ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÁ	COMUNE
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrositá e allo scheletro nello strato superficiale.	
ctÁ D'USO	V s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÁ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI			CONSISTENZA													
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÁ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE		CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÁ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÁ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÁ VERTICALE	TIPO	QUANTITÁ	DISTINGUIBILITÁ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÁ	FLUIDITÁ	VISCOSITÁ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÁ	PLASTICITÁ
IP 16 (EX IP 15)	1	0	40	3	2	7,50YR6/0	3	6	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	30	7,5YR 8,5/0,7	1	3	3	11		2	2	1				1	3	3	V1	7	2	4				A4	F2			5	2	2	2	
IP 16 (EX IP 15)	2	80	80	3	2	7,50YR6/0	3	4	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	25	7,5YR 8,5/0,8	1	3	3	11		3	2	1				1	2	2	V4	2	1	4				A4	F2			5	2	2	2	
IP 16 (EX IP 15)	3	100	120	3	2	7,50YR4/3	3	8	1	M3	3	3	1	3	3	13	Z1	30	7,5YR 8,5/0,7	1	3	3	11		3	3	1				3	1	2	V1	5	2	10	2	2	2	A2	F3			5	6	2	2	
IP 16 (EX IP 15)	4	120	150	3	2	7,50YR4/3																				3	2	1				3	1	2	V4	5	1	10	2	2	2	A2	F3			3	6	2	2



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 17 (EX IP 16)
DATA	31/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478753.00E - 4557428.0 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	201,31
PENDENZA (%)	3
ESPOSIZIONE (° vs N)	138
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	COMUNE
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 17 (EX IP 16)	17	1	40	<0,5	9,69	8,2			156	144	283		FL	5
IP 17 (EX IP 16)	17	2	80	2,90	8,70	19,4			195	509	296		FL	15
IP 17 (EX IP 16)	17	3	120							0	0		F	
IP 17 (EX IP 16)	17	4	150	4,20	8,06	17,0			117	403	487		F	11

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	COMUNE
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	ALTA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrosità.	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	III S

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA														
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE		CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ	PLASTICITÀ
IP 17 (EX IP 16)	1	0	40	3	2	5,00YR8,5/0	3	6	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	30	7,5YR 8,5/0,7	1	3	3	11					3	2	1		3	3	3	V1	2	1	5				A4	F2			3	2	2	2
IP 17 (EX IP 16)	2	40	80	3	2	5,00YR8,5/0	3	4	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	25	7,5YR 8,5/0,8	1	3	3	11					2	3	1		2	1	2	V4	7	2	5					5	2	2	2			
IP 17 (EX IP 16)	3	80	120	3	2	5,00YR3,4/2	3	5	1	M3	3	3	1	3	3	13												2	2	1		2	2	2	V1	10	1	5	2	2	2	A2	F3			5	6	2	2
IP 17 (EX IP 16)	4	120	150	3	2	5,00YR3,4/2																						2	2	1		3	1	2	V4	10	1	10	2	2	2	A2	F3			3	6	2	2



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 18 (EX IP 17)
DATA	31/08/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478883.00E - 4557540.15N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	205,92
PENDENZA (%)	2
ESPOSIZIONE (° vs N)	138
PAESAGGIO	
UNITÀ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	VIGNETO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	ELEVATA
ROCCIOSITÀ	ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	6
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 18 (EX IP 17)	18	1	20	0,60	8,75	16,5			117	662	216		F	20
IP 18 (EX IP 17)	18	2	40							0	0		FL	
IP 18 (EX IP 17)	18	3	100	1,50	8,63	16,0			156	509	336		FL	25
IP 18 (EX IP 17)	18	4	120										FL	
IP 18 (EX IP 17)	18	5	150	7,00	8,10	18,4			117	538	346		FL	1

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	ELEVATA
ROCCIOSITÀ	ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	ALTA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrosità	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	IV s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE						CONCENTRAZIONI						STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA													
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FIG. SUP. AGGREGATI	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ	PLASTICITÀ
IP 18 (EX IP 17)	1	0	20	2	2	5,00YR8,5/0	3	1	1	M	4	6	1	3	3	12	Z1	30	7,5YR 8,5/1	3	3	3	11	Z1	5	2	3	2	2	1	2	3	1	3	V1	5	1	10					5	2	2	1			
IP 18 (EX IP 17)	2	20	40	2	2	5,00YR8,5/0	3	1	1	M	6	6	1	3	3	12	Z1	35	7,5YR 8,5/1	3	3	3	11	Z1	5	2	3	2	3	1	2	3	1	4	V1	5	2	7					5	2	2	1			
IP 18 (EX IP 17)	3	40	100	3	2	5,00YR8,5/0	3	6	1	M	3	4	1	3	3	14	Z1	30	7,5YR 8,5/1	3	3	3	11	Z1	5	2	3	3	3	1	2	2	1	4	V1	7	1	10					5	2	2	1			
IP 18 (EX IP 17)	4	100	120	3	2	5,00YR3,4/2	3	4	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	25	7,5YR 8,5/0,8	3	3	3	11	Z1	5	2	3	2	2	1	2	2	1	4	V1	3	2	7	2	2	2					3	6	2	1
IP 18 (EX IP 17)	5	120	150	3	2	5,00YR3,4/2	3	4	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	30	7,5YR 8,5/1	3	3	3	11	Z1	5	1	2	3	2	1	2	3	1	2	V1	3	1	10	2	2	2					3	6	2	1



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 20 (EX IP 19)
DATA	01/09/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478302.41 E- 4556795.60 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	207,38
PENDENZA (%)	1
ESPOSIZIONE (° vs N)	58
PAESAGGIO	CAP
UNITÀ FIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÀ	SCARSA
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	4

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÀ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 20 (EX IP 19)	20	1	40	1,66	8,82	17,6			156	620	225		FL	10
IP 20 (EX IP 19)	20	2	80										FL	
IP 20 (EX IP 19)	20	3	105	0,80	8,68	16,5				598	285		FL	1
IP 20 (EX IP 19)	20	4	120						117	0	0		FL	
IP 20 (EX IP 19)	20	5	150	3,36	7,65	25,8				598	305		FL	18

QUALITÀ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÀ	SCARSA
ROCCIOSITÀ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate allo scheletro nello strato superficiale.	
CLASSE DI CAPACITÀ D'USO	III S

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÀ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE					CONCENTRAZIONI					FIG. SUP. AGGREGATI	STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA														
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÀ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE		CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÀ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÀ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÀ VERTICALE	TIPO	QUANTITÀ	DISTINGUIBILITÀ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÀ	FLUIDITÀ	VISCOSITÀ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÀ	PLASTICITÀ
IP 20 (EX IP 19)	1	0	40	3	2	5,00YR8,5/0	3	6	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	30	7,5YR 8,5/0,7	3	3	3	11					3	3	1		3	3	2	V1	5	1	10				A4	F2			3	2	2	2
IP 20 (EX IP 19)	2	40	80	3	2	5,00YR8,5/0	3	4	1	M3	3	3	1	3	3	13	Z1	25	7,5YR 8,5/2	3	3	3	11					2	2	1		1	1	2	V4	5	1	5				A4	F2			5	2	2	2
IP 20 (EX IP 19)	3	80	105	3	2	5,00YR3,5/1	3	8	1	M3	3	3	1	3	3	12												3	3	1		3	1	2	V1	7	2	5				A2	F3			5	2	2	2
IP 20 (EX IP 19)	4	105	120	3	2	10,00YR 5,25/2																						3	2	1		3	1	3	V4	7	2	10	2	2	2	A2	F3			5	6	2	2
IP 20 (EX IP 19)	5	120	150	3	2	10,00YR 3,75/1,5																						3	2	1		2	2	2	V1	3	1	10	2	2	2	A3	F3			3	6	2	2



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 21 (EX IP 20)
DATA	01/09/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478378.00 E- 4556587.53 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	208,19
PENDENZA (%)	4
ESPOSIZIONE (° vs N)	66
PAESAGGIO	CAP
UNITÁ FISIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÁ	SCARSA
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	eid
DRENAGGIO	4
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÁ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHIELETRO
IP 21 (EX IP 20)	21	1	40										FL	
IP 21 (EX IP 20)	21	2	80	2,70	8,25	16,2			175	545	281		FL	5
IP 21 (EX IP 20)	21	3	105										FS	
IP 21 (EX IP 20)	21	4	120	2,90	8,10	16,2			78	295	627		FS	0
IP 21 (EX IP 20)	21	5	150	5,22	7,32	27,1			58	407	535		FS	0

QUALITÁ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÁ	SCARSA
ROCCIOSITÁ	SCARSAMENTE ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla capacitá assimilativa sel suolo.	
CLASSE DI CAPACITÁ D'USO	III S

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÁ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE						CONCENTRAZIONI						STRUTTURA			FESSURE			MACROPORI			PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA												
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÁ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FIG. SUP. AGGREGATI	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÁ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÁ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÁ VERTICALE	TIPO	QUANTITÁ	DISTINGUIBILITÁ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	MATERIALI ORGANICI	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÁ	FLUIDITÁ	VISCOSITÁ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÁ
IP 21 (EX IP 20)	1	0	40	3	2	7,5YR 3/4,75	3	8	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	30	7,5YR 8,5/0,7	3	3	3	11				2	3	1		3	3	2	V4	5	1	10				A2	F2			3	2	2	2
IP 21 (EX IP 20)	2	40	80	3	2	7,5YR 6,75/4	3	6	1	M3	3	3	1	3	3	13	Z1	25	7,5YR 8,5/0,8	3	3	3	11				2	2	1		2	1	4	V1	5	1	10				A2	F2			5	2	2	2
IP 21 (EX IP 20)	3	80	105	3	2	7,5YR 6,75/4	3	8	1	M3	3	3	1	3	3											3	3	1		2	1	4	V4	3	2	10				A2	F3			5	2	2	2	
IP 21 (EX IP 20)	4	105	120	3	2	7,5YR 6,75/4	3	8	1																	3	2	1		3	2	3	V1	3	2	10	2	2	2	A2	F3			5	6	2	2	
IP 21 (EX IP 20)	5	120	150	3	2	7,5YR 3/4,75	3	6	1																	3	2	1		1	2	2	V4	3	1	10	2	2	2	A3	F3			3	6	2	2	



FOTO DEL PROFILO

SIGLA IDENTIFICATRICE	IP 22 (EX IP 21)
DATA	01/09/2023
PROVINCIA	BN
COMUNE	BENEVENTO
COORDINATE UTM	478414.03 E- 4556503.85 N - T33
QUOTA (m s.l.m.)	208,97
PENDENZA (%)	6
ESPOSIZIONE (° vs N)	37
PAESAGGIO	CAP
UNITÁ FIOGRAFICA	
USO DEL SUOLO	SEMINATIVO
RISCHIO INONDAZIONE	RARO
PIETROSITÁ	ELEVATA
ROCCIOSITÁ	ROCCIOSO
PARENT MATERIAL	AM
SUBSTRATO	AM
ASPETTI SUPERFICIALI	G
EROSIONE E DEPOSIZIONE	Eid
DRENAGGIO	4
FALDA	1

Analisi chimico fisiche														
SIGLA	PROG	N° ORIZZONTE	PROFONDITÁ	CO g kg-1	pH H2O	CSC cmol kg-1	Basi di scambio cmol kg-1	Saturazione in basi %	Argilla g kg-1	Limo g kg-1	Sabbia g kg-1	Carbonati totali g kg-1	CLASSE TESSITURALE	SCHELETRO
IP 22 (EX IP 21)	22	1	20	2,43	8,35	21,2			97	578	325		FL	163
IP 22 (EX IP 21)	22	2	50										FL	
IP 22 (EX IP 21)	22	3	80	1,91	9,21	25,0			195	588	219		FL	11
IP 22 (EX IP 21)	22	4	120										FL	
IP 22 (EX IP 21)	22	5	150	4,48	8,60	23,1			117	584	299		FL	8

QUALITÁ CHE CONDIZIONANO CRESCITA PIANTE	
PIETROSITÁ	ELEVATA
ROCCIOSITÁ	ROCCIOSO
PROF. UTILE	
DISP. OSSIGENO	
AWC	
C. ASSIMILATIVA	BASSA
EROSIONE	ASSENTE
GIUDIZIO COMPLESSIVO	
Suolo con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiede periodici e speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla pietrositá e alla rocciositá.	
CLASSE DI CAPACITÁ D'USO	IV s

SIGLA	N° ORIZZONTE	LIMITE INFERIORE (cm)	LIMITE SUPERIORE (cm)	TIPO LIMITE	UMIDITÁ	COLORE (Munsell)	SCREZIATURE			FIG REDOXIMORFICHE						CONCENTRAZIONI						STRUTTURA				FESSURE			MACROPORI				PELLICOLE			RADICI		CONSISTENZA												
							FORMA	DISTRIBUZIONE	CONTRASTO	TIPO	QUANTITÁ	DIMENSIONI	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	TIPO	DIMENSIONI	COLORE	CONTRASTO	LIMITI	FORMA	LOCALIZZAZIONE	FIG. SUP. AGGREGATI	FORMA	DIMENSIONE	GRADO	QUANTITÁ	DIMENSIONE	ESTENSIONE VERTICALE	QUANTITÁ	FORMA	DIMENSIONI	CONTINUITÁ VERTICALE	TIPO	QUANTITÁ	DISTINGUIBILITÁ	LOCALIZZAZIONE	DIMENSIONI	NUMERO	RESISTENZA ALLA ROTTURA	FRAGILITÁ	FLUIDITÁ	VISCOSITÁ	CEMENTAZIONE	AGENTE CEMENTANTE	ADESIVITÁ	PLASTICITÁ		
IP 22 (EX IP 21)	1	0	20	3	2	5,00YR8,5/0	3	6	1	M	3	4	1	3	3	11	Z1	30	7,5YR 8,5/2	3	3	3	11					2	2	1		3	3	2	V1	10	2	10					A4	F2			6	2	2	2
IP 22 (EX IP 21)	2	20	50	3	2	5,00YR8,5/0	3	7	1	M3	3	3	1	3	3	12	Z1	25	7,5YR 8,5/1	3	3	3	11					2	3	1		3	1	2	V4	5	2	10					A4	F2			6	2	2	2
IP 22 (EX IP 21)	3	50	80	3	2	5,00YR8,5/0	3	8	1	M3	3	3	1	3	3	12												3	2	1		3	2	4	V1	7	1	10					A4	F3			6	2	2	2
IP 22 (EX IP 21)	4	80	120	3	2	5,00YR3,4/2																						3	3	1		3	1	4	V4	10	1	10	2	2	2	A2	F3			1	2	2	2	
IP 22 (EX IP 21)	5	120	150	3	2	5,00YR3,4/2																						3	2	1		1	2	2	V1	3	1	10	2	2	2	A2	F3			1	2	2	2	

ALLEGATO B

LEGENDE UTILI PER LA LETTURA DELLE TABELLE DI CLASSIFICAZIONE

Rischio di inondazione

Frequenza

1	Raro	1-5 volte/ 100 anni
2	Occasionale	5-50 volte/100 anni
3	Frequente	>50 volte/100 anni
4	Comune	le classi (2) e (3) per certi scopi possono essere raggruppate.

Durata

1	estremamente breve	meno di 4 ore
2	molto breve	tra 4 e 48 ore
3	breve	tra 2 e 7 giorni
4	lunga	tra 7 ed 1 mese
5	molto lunga	più di 1 mese
6	non determinabile	

Parent material

Tessitura del parent material

1	massiva
2	scistosa
3	stratificata piana
4	stratificata obliqua
5	laminata
6	caotica
7	convoluta
8	bioturbata

Ambiente e/o subambiente di deposizione

DEPOSITI EOLICI (Non vulcanici)	
EO Deposito eolico	EOS Sabbie eoliche
	EOL Loess
	EOF Deposito eolico fine

DEPOSITI GLACIALI	
MO Deposito morenico	MOB Deposito di morena basale
	MOS Detrito supraglaciale
	MOL Deposito di morena laterale
	MOF Deposito di morena frontale
GL Altri depositi glaciali o fluvioglaciali	GLF Deposito glaciofluviale
	GLL Deposito glaciolacustre
	GLP Deposito periglaciale

MATERIALI NON TRASPORTATI	
RE	Residuo
RED	Detrito in posto
RES	Saprolite
REC	Residuo di roccia calcarea

DEPOSITI PREVALENTEMENTE GRAVITATIVI	
CO	Colluvio
COA ³	Depositi da lavorazioni agricole
AVG ²	Glacis d'accumulo ²
CR	Depositi di crollo
CF	Depositi di frana
CL	Depositi di colata
CLD	Colata di detrito
CLT	Colata di fango

MATERIALI DIVERSI	
DC	Depositi crionivali
DS	Depositi di origine sconosciuta
DA	Depositi antropici
COA ³	Depositi da lavorazioni agricole
DAA	Riperti di terra a fini agricoli
DAU	Riperti di terra a fini non agricoli
DAR	Rifiuti
DAC	Inerti di cava
DAI	Scarti di miniera o industriali

MATERIALI ORGANICI	
OO	Depositi organici
OF ¹	Fanghi lacustri organici
OT	Substrati di torbiera
OTM	Depositi ad elevato contenuto minerale
OTG	Depositi di erbe graminacee
OTE	Depositi erbacei
OTS	Depositi a sfagni
OTL	Depositi legnosi

DEPOSITI VULCANICI	
VF	Depositi freato-magmatici
VV	Depositi piroclastici (tefra)
VP	Depositi piroclastici da caduta
VPA	Depositi acidi
VPB	Depositi basici (scorie)
VC	Depositi di colata piroclastica (tufi non cementati)
VCA	Tufi acidi
VCB	Tufi basici
VL	Lahar

DEPOSITI IN O DA ACQUE	

AM Sedimenti marini	AME Depositi di estuario
	AMS Depositi di spiaggia
	AMD Sabbie di duna
	AMP Depositi di palude salmastra
	AMC Depositi di canale tidale
	AMT Depositi di piana tidale
AL Sedimenti lacustri	ALD Fanghi diatomitici
	ALC Fanghi calcarei
	OF¹ Fanghi organici
AF Sedimenti fluviali	AFC Depositi di canale
	AFP Depositi di piena ad alta energia
	AFB Depositi di piena a bassa energia
	AFC Colmate
	AFF Depositi di conoide
AV Depositi di versante	AFF Depositi di conoide
	AVA Alluvioni di versante
	AVG² Glacis d'accumulo ²

Soluzione di continuità del *parent material*

CA Assenti	
CF Fessurato	CFE Fratture distanti <10cm
	CFM Fratture distanti >10 e <100cm
	CFP Fratture distanti >100cm
CV Vacuolare	

Aspetti superficiali

Z assenza di aspetti superficiali	
A microrilievi	A1 microrilievo dovuto all'espansione delle argille
	A2 microrilievo dovuto all'attività di animali scavatori
	A3 microrilievo dovuto a fenomeni crionivali
	A4 microrilievo dovuto ad erosione sotterranea (tunneling)
B fessure dovute a retroazione di argille espandibili	
E efflorescenze saline	
G lavorazioni agricole	G1 arato
	G2 livellato e/o spianato
	G3 sminuzzato con mezzi meccanici
J <i>compattazione artificiale con macchine</i>	
K presenza in superficie di sostanza organica	K1 letame prevalente
	K2 liquami prevalente
	K3 lettiera
L compattazione dovuta ad animali	

M	incrostamenti	M1	Crosta soffice o leggermente indurita, spessore <5mm
		M2	Crosta soffice o leggermente indurita, spessore >5mm; oppure: crosta indurita, spessore <5mm
		M3	Crosta indurita, spessore >5mm
N	solchi evidenti con zolle di grosse dimensioni		
P	destrutturazione	P1	disgregazione parziale delle zolle per azione di agenti climatici e relativo modellamento della superficie (arrotondamento)
		P2	appiattimento della superficie per effetto della distruzione delle zolle e della obliterazione dei solchi da parte delle piogge e del gelo
Q	self-mulching		
R	fortemente risistemato (troncatura del profilo)		
S	altro tipo di aspetto superficiale non elencato		
T	presenza in superficie di materiale di origine artificiale (laterizi, calcinacci, rifiuti, ecc.)		

Quantità

1	poche	meno di 10 per dm ² di superficie
2	comuni	da 10 a 25 per dm ² di superficie
3	molte	più di 25 per dm ² di superficie

Dimensioni

1	molto sottili	inferiori a 1 mm
2	sottili	tra 1 e 3 mm
3	medie	tra 3 e 5 mm
4	larghe	tra 5 e 10 mm
5	molto larghe	superiore a 10 mm

Profondità

1	profondità inferiore a 50 cm
2	profondità superiore a 50 cm

Erosione e deposizione

Tipo

e0	assenza di erosione o dato non determinabile
----	----------------------------------------------

ei	erosione idrica	eid erosione idrica diffusa	uniforme rimozione di suolo da un'area senza lo sviluppo di cospicui canali d'acqua. I canali sono piccoli o tortuosi, estremamente numerosi ed instabili.
		eii erosione idrica incanalata	la rimozione di suolo attraverso il taglio di molti piccoli ma cospicui canali, dove il ruscellamento si concentra. I canali sono abbastanza poco profondi e perciò facilmente obliterati dalle lavorazioni.
		eif erosione idrica per fossi	Le gole si formano dove l'acqua si concentra e fluisce come un corso d'acqua, tagliando il suolo al di sotto lungo le linee di flusso. I fossi si formano in linee di drenaggio non esposte naturalmente, nel solco dell'aratro, tra le righe della vegetazione, nei solchi dei veicoli e al di sotto delle rotture dei terrazzi antropici. I solchi non possono essere obliterati dalle lavorazioni ordinarie.
ee	erosione eolica		
em	erosione in massa		
di	deposizione da parte dell'acqua		
dig	deposizione da parte dell'acqua e delle gravità		
de	deposizione da parte del vento		

Grado

1	basso	suoli che hanno perso parte dell'originario orizzonte A e/o E, ma che nella media hanno meno del 25% dell'originale orizzonte A e/o E o dei primi 20 cm se dell'originale A e/o E erano meno spessi di 20 cm. Attraverso la maggior parte dell'area lo spessore dello strato superficiale è entro i normali range di variabilità del suolo non eroso. Le evidenze di erosione includono (1) pochi rivoli, (2) accumulo di sedimenti alla base di pendii o in depressioni, (3) macchie a scacchiera dove lo strato arato contiene materiale del sottostante originale strato arato e (4) evidenza di formazione di canali profondi consistentemente misurabili nello spessore o altri cambiamenti in proprietà tra i canali e i fossi.
2	medio	suoli che hanno perduto nella media dal 25 al 75% dell'originale orizzonte A e/o E o dei primi 20 cm se l'originale orizzonte A e/o E era meno spesso di 20 cm. Attraverso la maggior parte delle aree coltivate lo strato superficiale consiste di una miscela del materiale dell'originale orizzonte A e/o E e del materiale sottostante. Alcune aree possono avere complesse distribuzioni varianti da macchie non erose a macchie dove tutto l'originale orizzonte A e/o E è stato rimosso.
3	elevato	suoli che hanno perduto nella media del 75% o più dell'originale orizzonte A e/o E o dei primi 20 cm se l'originale orizzonte A e/o E era meno spesso di 20 cm. Nella maggior parte delle aree il materiale sottostante l'originale orizzonte A e/o E è esposto alla superficie nelle aree coltivate. Lo strato arato consiste interamente o largamente di materiale che era al di sotto dell'originale orizzonte

		A e/o E.
4	forte	suoli che hanno perduto tutto l'originale orizzonte A e/o E o i primi 20 cm se l'originale orizzonte A e/o E era meno spesso di 20 cm più alcuni o tutti gli orizzonti più profondi attraverso la maggior parte dell'area. Il suolo originale può essere identificato solo in macchie. Alcune aree possono essere piane, ma la maggior parte ha una complessa distribuzione di fossi.

Area soggetta a erosione/deposizione

1	0-5%
2	5-10%
3	10-25%
4	25-50%
5	>50%

Drenaggio interno

1	eccessivamente drenato	questi suoli hanno una conducibilità idraulica alta (da 36 a 360 mm/ora) e molto alta (>360 mm/ora) e un basso valore di acqua utilizzabile. Non sono adatti alle colture almeno che non vengano irrigati. Sono suoli privi di screziature.
2	piuttosto eccessivamente drenato	questi suoli hanno una alta conducibilità idraulica (da 36 a 360 mm/ora) ed un più basso valore di acqua utilizzabile. Senza irrigazione possono essere coltivate solo un ristretto numero di piante e con basse produzioni. Sono suoli privi di screziature.
3	ben drenato	questi suoli hanno un valore medio di acqua utilizzabile. Trattengono una quantità ottimale di acqua ma non sono abbastanza umidi in superficie o per un periodo abbastanza lungo nella stagione di crescita da condizionare negativamente le colture. Sono suoli di solito privi di screziature.
4	moderatamente ben drenato	questi suoli sono abbastanza umidi in superficie per un periodo abbastanza lungo da condizionare negativamente le operazioni di impianto e raccolta delle colture mesofitiche almeno che non venga realizzato un drenaggio artificiale. I suoli moderatamente ben drenati hanno comunemente uno stato a bassa conducibilità idraulica (<3,6 mm/ora) uno stato di umidità relativamente alto nel profilo, un apporto di acqua per infiltrazione o alcune combinazioni fra queste condizioni. Possono avere screziature da scarse a comuni sia rosse che grigie sotto 75 cm.

5	piuttosto mal drenato	questi suoli sono abbastanza umidi in superficie o per un periodo di tempo sufficientemente lungo da ostacolare gravemente le operazioni di impianto, di raccolta o di crescita delle piante almeno che non venga realizzato un drenaggio artificiale. i suoli piuttosto mal drenati hanno comunemente uno strato a bassa conducibilità idraulica, un elevato stato di umidità nel profilo, un apporto di acqua per infiltrazione o una combinazione tra queste condizioni. Generalmente hanno screziature con chroma <2 e/o rosse da comuni ad abbondanti oltre 50 cm.
6	imperfettamente drenato	questi suoli sono generalmente umidi vicino o in superficie per una parte considerevole dell'anno, cosicché le colture a pieno campo non possono crescere in condizioni naturali. Le condizioni di scarso drenaggio sono dovute ad una zona satura, ad un orizzonte con bassa conducibilità idraulica, ad infiltrazione di acqua o ad una combinazione fra queste. Generalmente hanno screziature con chroma <2 da comuni ad abbondanti fin dalla superficie del suolo.
7	eccessivamente mal drenato	questi suoli sono umidi vicino o in superficie per la maggior parte del tempo. Sono abbastanza umidi da impedire la crescita di importanti colture (ad eccezione del riso) almeno che non vengano drenati artificialmente. generalmente hanno screziature con chroma <2 abbondanti fin dalla superficie del suolo.

Drenaggio esterno

1	impedito	l'acqua ristagna in superficie per lunghi periodi prima che venga assorbita o perduta per evapotraspirazione. Questa condizione si rinviene generalmente in aree piane o depresse, spesso in prossimità di zone palustri con falda fluttuante a poca profondità.
2	molto lento	l'acqua scorre lentamente e ristagna in superficie per lunghi periodi dopo gli eventi meteorici più considerevoli. I suoli si trovano generalmente in posizioni topografiche pianeggianti o poco pendenti.
3	lento	l'acqua scorre abbastanza facilmente, ma tende a ristagnare per alcuni giorni in seguito agli eventi pluviometrici notevoli, rendendo difficile l'accesso alle macchine agricole pesanti. I suoli si possono trovare in posizione pianeggiante, ma anche pendenti, se l'infiltrazione è molto rapida (ad es. suoli molto sabbiosi o, durante la stagione secca, suoli che fessurano profondamente).
4	buono	l'acqua scorre facilmente in superficie, tanto che i ristagni sono solo occasionali. I suoli consentono una infiltrazione regolare, se poco pendenti, o rapida, se molto pendenti.
5	rapido	l'acqua scorre facilmente, di modo che non si hanno ristagni in superficie e il tempo di concentrazione è breve. I suoli sono posti su versanti alquanto ripidi ed hanno una capacità di infiltrazione piuttosto bassa (ad es. versanti con suoli limosi

		o argillosi durante la stagione umida).
6	molto rapido	l'acqua scorre molto facilmente e si concentra rapidamente, e solo una piccola parte degli afflussi penetra nel terreno. Le superfici sono molto ripide e la capacità di infiltrazione del suolo è molto bassa (ad es. scarpate, calanchi).

Drenaggio artificiale

1	nessuna sistemazione idraulico- agraria
2	scoline e fossi (affossatura)
3	tubi drenanti interrati
4	drenaggio con aratro-talpa
5	rippatura profonda
6	baulatura
7	altro tipo di sistemazione (descrivere nelle note)

Falda

Tipo di falda

1	non confinata	gli strati di suolo che sono immediatamente sopra il limite superiore della falda hanno permeabilità uguale o superiore agli strati che costituiscono l'acquifero. Il livello dell'acqua non risale una volta aperto il profilo o eseguita una trivellata.
2	semiconfinata	gli strati di suolo che sono immediatamente sopra il limite superiore della falda non sono impermeabili, ma hanno permeabilità inferiore agli strati che costituiscono l'acquifero. Il livello dell'acqua risale una volta aperto il profilo o eseguita una trivellata.
3	confinata	gli strati di suolo che sono immediatamente sopra il limite superiore della falda sono impermeabili. Strati completamente impermeabili raramente si trovano vicino alla superficie, ma può succedere (ad esempio in suoli con strati a tessitura molto fine che sovrastano strati a tessitura sabbiosa). Il livello dell'acqua risale una volta aperto il profilo o eseguita una trivellata (è difficile in questo caso distinguere la falda confinata dalla semiconfinata); quest'ultima, in genere, ha una frangia capillare più alta.
4	confinata o semiconfinata	quando non si è certi del tipo di falda, specie in caso di trivellata.
5	non rilevata	

Tipo di alimentazione

1	non determinato
2	superficiale

3	profonda
4	mista (superficiale e profonda)

Condizioni di saturazione (Soil Survey Staff, 1996)

1	Endosaturazione	Il suolo è saturato (ovvero quando la pressione dell'acqua nel suolo è zero o positiva) in tutti gli strati dal limite superiore di saturazione ad una profondità di 200 cm o più dalla superficie del suolo minerale
2	Episaturazione	Il suolo è saturato in uno o più strati entro 200 cm dalla superficie del suolo minerale ed ha anche uno o più strati non saturati con limite superiore al di sopra di 200 cm di profondità, al di sotto lo strato saturato.
3	Saturazione antrica	Come l'episaturazione ma associata a sommersione artificiale controllata

DESCRIZIONE DEL SUOLO (PROFILO/PEDON)

Limiti

Tipo

0	Molto abrupto	se il passaggio avviene entro 0.5 cm
1	Abrupto	se il passaggio avviene tra 0.5 e 2 cm
2	Chiaro	se il passaggio avviene tra 2 cm e 5 cm
3	Graduale	se il passaggio avviene tra 5 e 15 cm
4	Diffuso	se il passaggio avviene in più di 15 cm
5	Sconosciuto	limite non visibile perché non raggiunto

Andamento

1	Lineare	senza ondulazioni
2	Ondulato	ondulazioni più larghe che profonde
3	Irregolare	ondulazioni più profonde che larghe
4	Discontinuo	la parte inferiore dell'orizzonte manca discontinuità ed il limite è interrotto

Organizzazione dell'orizzonte

1	a lenti
2	a tasche con disposizione orizzontale
3	a tasche con disposizione verticale (es.: glosse, orizzonti crioturbati)
4	composto da due orizzonti distinti
5	altro tipo di organizzazione (riportare la descrizione nelle note)

Umidità

1	secco	umidità prossima al punto di appassimento
2	poco umido	
3	umido	umidità prossima alla capacità di campo, ma con assenza di acqua libera
4	molto umido	
5	bagnato	presenza di acqua libera, anche per falda

Screziature (mottles)

Forma

1	cilindrica	corpi tubulari e allungati
2	dendritica	corpi tubulari, allungati con ramificazioni
3	irregolare	corpi a spazi o forma non ripetuta
4	piatta	strati relativamente sottili, tubulari, a forma di lente
5	reticolata	corpi grossolani interclusi da spaziatura simile
6	sferica	corpi con forma da arrotondata a grossolanamente sferica
7	filamentosa	filamenti sottili e allungati; generalmente non dendritici

Distribuzione

1	nella matrice
2	sulle facce degli aggregati
3	attorno ai pori
4	attorno alle radici
5	attorno allo scheletro
6	a riempimento di fessure (glosse)
7	prevalentemente nella parte bassa dell'orizzonte
8	prevalentemente nella parte alta dell'orizzonte
9	lungo le laminazioni
10	senza relazioni con le altre caratteristiche

Contrasto

codice	classe	Hue	Value		Chroma
1	debole	stessa pagina	da 0 a 2	e	1
			>2 ma 4	e	4
2	distinto	stessa pagina		oppure	
			4	e	>1 ma 4
		una pagina	2	e	1
		stessa pagina	4	oppure	4
3	marcato	una pagina	2	oppure	1
		2 o + pagine	0	oppure	0

Figure redoximorfiche

Tipo

Matrice ridotta (chroma <= 2 principalmente da Fe²⁺)		
	Matrice ridotta	R
Impoverimenti redox (perdita di colore o materiale)		I
	Impoverimenti di argilla	I1
	Impoverimenti di ferro	I2
	con Chroma >2 aggiungere suffisso	+
Concentrazioni redox (accumuli di colore, materiale)		
Masse (non cementate)		M
	Fe ²⁺	M1
	Fe ³⁺	M2
	Ferro-Manganese	M3
	Manganese	M4
Noduli (cementati; nessuna stratificazione, cristalli non visibili con 10x)		N
	Ferro	N1
	Ferro-Manganese	N2
	Plinthite	N3
Concrezioni (cementati; stratificazioni visibili, cristalli non visibili)		C
	Ferro-Manganese	C1
Rivestimenti/film o iporivestimenti		F
	Manganese (mangans: film esterni, neri, molto sottili)	F1
	Ferriargillans (Fe ³⁺ macchiato con film di argilla)	F2

Annotazioni specifiche per la voce **Figure redoximorfiche**

Colore della concentrazione	Value chroma	Composizione dominante
2	2	Mn
> 2 & 4	> 2 & 4	Fe & Mn
> 4	> 4	Fe

Contrasto

classe	codice	Hue	Value	Chroma
debole	1	stessa pagina	da 0 a 2	e 1
			>2 ma 4	e 4
distinto	2	stessa pagina		oppure
			4	e >1 ma 4
		una pagina	2	e 1
marcato	3	stessa pagina	4	oppure 4
		una pagina	2	oppure 1
		2 o + pagine	0	oppure 0

Limiti

1	netto	i colori cambiano in meno di 0.1 mm; il cambiamento è abrupto anche all'osservazione con una lente 10x
2	chiaro	i colori cambiano tra 0.1 e meno di 2mm; la gradazione è visibile anche senza una lente 10x
3	diffuso	i colori cambiano tra più di 2mm; la gradazione è facilmente visibile anche senza una lente 10x

Forma

1	cilindrica	corpi tubulari e allungati
2	dendritica	corpi tubulari, allungati con ramificazioni
3	irregolare	corpi a spazi o forma non ripetuta
4	piatta	strati relativamente sottili, tubulari, a forma di lente
5	reticolata	corpi grossolani interclusi da spaziatura simile
6	sferica	corpi con forma da arrotondata a grossolanamente sferica
7	filamentosa	filamenti sottili e allungati; generalmente non dendritici

Localizzazione

	matrice (nella matrice del suolo non associata con aggregati o pori)
11	nella matrice (non associata con aggregati/vuoti)
12	nella matrice attorno agli impoverimenti
13	nella matrice attorno alle concentrazioni
14	attraverso tutta la matrice
	aggregati (su o associata alle facce degli aggregati)
25	tra gli aggregati
26	infusi nella matrice lungo le facce degli aggregati (<i>iporivestimenti</i>)
27	sulle facce degli aggregati
28	sulle facce orizzontali degli aggregati
29	sulle facce verticali degli aggregati
	pori (nei pori, o associata con superfici lungo i pori)
30	sulle superfici lungo i pori
31	infusi nella matrice adiacenti alle facce degli aggregati (<i>iporivestimenti</i>)
32	a foderare i pori
	altro
43	nelle fessurazioni
44	al top dell'orizzonte
44	attorno ai frammenti rocciosi
45	al base dei frammenti rocciosi
99	altro tipo di localizzazione (descrivere nelle note)

Concentrazioni

Tipo

Concentrazioni (non redox) (accumuli di materiale)		codice
Masse (non cementate; cristalli non visibili con lente 10x)		S
	Sali (NaCl, Na-Mg solfati)	S1
	Carbonati (Ca, Mg, NaCO ₃)	S2

	Gesso	S3
	Corpi argillosi	S4
	Silice	S5
Noduli (cementati; nessuna stratificazione, non cristallino ad un 10x)		D
	Carbonati	D1
	Durinodi	D2
	Gibbsite	D3
	Opale	D4
Concrezioni (cementati; stratificazioni visibili, non cristallino con 10x)		Z
	Carbonati	Z1
	Gibbsite	Z2
	Silice	Z3
	Ossido di titanio	Z4
Cristalli (cristalli visibili con una lente 10x)		T
	Calcite	T1
	Gesso	T2
	Sali (NaCl, Na-Mg solfati)	T3
	Altri	T0
Concentrazioni biologiche		B
	Palline fecali	B1
	Canali/coproliti di insetti	B2
	Canali/coproliti di lombrichi	B3
	Frammenti di conchiglie	B4
	Krotovina	B5
	Fitoliti opalini	B6

Contrasto

classe	codice	Hue	Value		Chroma
debole	1	stessa pagina	da 0 a 2	e	1
			>2 ma 4	e	4
distinto	2	stessa pagina		oppure	
			4	e	>1 ma 4
		una pagina	2	e	1
		stessa pagina	4	oppure	4
marcato	3	una pagina	2	oppure	1
		2 o + pagine	0	oppure	0

Limiti

1	netto	i colori cambiano in meno di 0,1 mm; il cambiamento è abrupto anche all'osservazione con una lente 10x
2	chiaro	i colori cambiano tra 0,1 e meno di 2mm; la gradazione è visibile anche senza una lente 10x
3	diffuso	i colori cambiano tra più di 2 mm; la gradazione è facilmente visibile anche senza una lente 10x

Forma

1	cilindrica	corpi tubulari e allungati
2	dendritica	corpi tubulari, allungati con ramificazioni
3	irregolare	corpi a spazi o forma non ripetuta
4	piatta	strati relativamente sottili, tubulari, a forma di lente
5	reticolata	corpi grossolani interclusi da spaziatura simile
6	sferica	corpi con forma da arrotondata a grossolanamente sferica
7	filamentosa	filamenti sottili e allungati; generalmente non dendritici

Localizzazione

	matrice (nella matrice del suolo non associata con aggregati o pori)
11	nella matrice (non associata con aggregati/vuoti)
12	nella matrice attorno agli impoverimenti
13	nella matrice attorno alle concentrazioni
14	attraverso tutta la matrice
	aggregati (su o associata alle facce degli aggregati)
25	tra gli aggregati
26	infusi nella matrice lungo le facce degli aggregati (<i>iporivestimenti</i>)
27	sulle facce degli aggregati
28	sulle facce orizzontali degli aggregati
29	sulle facce verticali degli aggregati
	pori (nei pori, o associata con superfici lungo i pori)
30	sulle superfici lungo i pori
31	infusi nella matrice adiacenti alle facce degli aggregati (<i>iporivestimenti</i>)
32	a foderare i pori
	altro
43	nelle fessurazioni
44	al top dell'orizzonte
44	attorno ai frammenti rocciosi
45	al base dei frammenti rocciosi
99	altro tipo di localizzazione (descrivere nelle note)

Classe tessiturale

S	Sabbioso sabbia >85%; la percentuale di limo, più 1.5 volte la percentuale di argilla, è il 15% o meno.
SF	Sabbioso franco al limite superiore contiene l'85-90% di sabbia e la percentuale di limo, più 1.5 volte la percentuale di argilla, è 15%; al limite inferiore non contiene meno del 70-85% di sabbia e la percentuale di limo, più 2 volte quella d'argilla, è 30% o meno.
FS	Franco sabbioso contiene <20% di argilla e il 52% o più di sabbia e la percentuale di limo, più 2 volte la percentuale dell'argilla, è >30%; oppure contiene <7% di argilla, <50% di limo e tra il 43 e il 52% di sabbia.
F	Franco contiene dal 7 al 27% di argilla, dal 28 al 50% di limo e <52% di sabbia

FL	Franco limoso contiene il 50% o più di limo, dal 12 al 27% di argilla; oppure dal 50 all'80% di limo e <12% di argilla
L	Limoso contiene l'80% o più di limo e <12% di argilla
FAS	Franco argilloso sabbioso contiene dal 20 al 35% di argilla, <28% di limo e il 45% o più di sabbia
FA	Franco argilloso contiene dal 27 al 40% di argilla e dal 20 al 45% di sabbia
FAL	Franco argilloso limoso contiene dal 27 al 40% di argilla e <20% di sabbia
AS	Argilloso sabbioso contiene il 35% o più di argilla e il 45% o più di sabbia
AL	Argilloso limoso contiene il 40% o più di argilla e il 40% o più di limo
A	Argilloso contiene il 40% o più di argilla, <45% di sabbia e <40% di limo

Scheletro

Forma

1	Arrotondato
2	Subarrotondato
3	Angolare
4	Irregolare
5	Piatto

Grado di alterazione

1	non alterato matrice (terra fine intorno ai ciottoli) generalmente calcarea, colori 2.5Y o 5Y, ciottoli senza patine di alterazione
2	leggermente alterato matrice calcarea o leggermente decarbonatata, colori 2.5Y o 10YR (nel caso si ritrovi in profondità unostrato ghiaioso non alterato si nota che il colore della matrice è diverso), presenza di leggera alterazione sulla superficie dei ciottoli; talvolta patine di Fe-Mn
3	alterato matrice parzialmente o totalmente decarbonatata, colori da 2.5Y a 7.5YR; alterazione dei ciottoli diversificata a seconda del diametro o della litologia di partenza (in genere i ciottoli più piccoli o di litologia arenacea sono completamente alterati, mentre quelli più grossi o di litologia calcarea o calcareo-marnosa presentano una distinta alterazione che parte dalla superficie e penetra entro il ciottolo, ma con nucleo ancora non alterato; presenza di patine di Fe-Mn
4	fortemente alterato matrice completamente decarbonatata con presenza di argilla di neoformazione, colori da 10YR a 2.5YR; i ciottoli sono completamente alterati tanto da essere disgregati facilmente con le mani; si riconoscono rispetto alla matrice dall'aspetto e per avere una tessitura leggermente più grossolana

Struttura

codice/i		Forma	Dimensione		
				codice	
1	a u	granulare grumosa	molto fine	<1 mm	0
			fine	1- 2	1
			media	2-5	2
			grande	5-10	3
			molto grande	>10	4
			2	poliedrica subangolare	
			molto fine	< 5 mm	0
			fine	5-10	1
			media	10-20	2
			grande	20-50	3
			molto grande	>50	4
3	poliedrica angolare				
			molto fine	<5mm	0
			fine	5-10	1
			media	10-20	2
			grande	20-50	3
			molto grande	>50	4
4	p c	prismatica colonnare	molto fine	<10mm	0
			fine	10-20	1
			media	20-50	2
			grande	50-100	3
			molto grande	100-500	4
			estremamente grande	>500	5
5	lamellare				
			molto fine	<1 mm	0
			fine	1-2	1
			media	2-5	2
			grande	5-10	3
			molto grande	>10	4
6	cuneiforme				
			molto fine	<10mm	0
			fine	10-20	1
			media	20-50	2
			grande	50-100	3
			molto grande	100-500	4
			estremamente grande	>500	5
7	zollosa				
			molto fine	<20mm	0
			fine	20-50	1
			media	50-100	2
			grande	100-500	3
			molto grande	>500	4

Grado

1	incoerente	non è osservabile alcuna aggregazione e neppure una chiara disposizione ordinata di linee naturali di minore resistenza. Sesmosi si separano in particelle elementari.
2	massivo	non è osservabile alcuna aggregazione e neppure una chiara disposizione ordinata di linee naturali di minore resistenza. Se smossi si spezzano in masse che possono essere facilmente sbriciolate (o rotte) in pezzi più piccoli, o possono rimanere ben unite.
3	debole	gli aggregati sono poco formati, poco durevoli e sono evidentima non distinti in un suolo indisturbato. Se è smosso si rompe in un certo numero di aggregati interi, molti aggregati spezzati e una grande quantità di materiale disaggregato
4	moderato	gli aggregati sono ben formati, poco durevoli e sono evidenti ma non distinti in un suolo indisturbato. Se è smosso si rompe in un insieme composto di molti aggregati interi e distinti, alcuni aggregati spezzati ed una parte di materiale non aggregato.
5	forte	gli aggregati sono durevoli, ben evidenti se il suolo è indisturbato, aderiscono debolmente l'uno all'altro e possono essere separati con una separazione netta quando il suolo è smosso. Il materiale del suolo è composto per la maggior parte di aggregati interi ed include un po di aggregati rotti ed una piccola parte - o niente - di materiale non aggregato.

Fessure

Quantità

1	assenti	
2	poche	meno di 10 per dm ² di superficie
3	comuni	da 10 a 25 per dm ² di superficie
4	molte	più di 25 per dm ² di superficie
5		il codice si attiva per materiali coerenti: tra le fessure intercorre una distanza orizzontale di 10 cm o più

Dimensioni

1	molto sottili	inferiori a 1 mm
2	sottili	tra 1 e 3 mm
3	medie	tra 3 e 5 mm
4	larghe	tra 5 e 10 mm
5	molto larghe	superiore a 10 mm

Estensione verticale

1	profonde meno di 50 cm
2	profonde più di 50 cm

MACROPORI

Quantità

1	inferiore allo 0.1%	molto scarsi
2	tra 0.1 e 0.5%	scarsi
3	tra 0.5 e 2%	pochi
4	tra 2 e 5%	comuni
5	superiore al 5%	abbondanti

Dimensioni

1	molto fini	inferiori a 0.5 mm
2	fini	tra 0.5 e 1 mm
3	medi	tra 1 e 3 mm
4	grandi	tra 3 e 5 mm
5	molto grandi	superiori a 5 mm

Forma

1	vescicolari (sferici ed ellittici)
2	tubulari (cilindrici ed allungati)
3	irregolari

Continuità verticale

1	bassa	inferiore a 1 cm
2	moderata	tra 1 e 10 cm
3	alta	superiore a 10 cm
4	continua	i macropori si estendono lungo tutto l'orizzonte o strato

Figure sulla superficie degli aggregati (pellicole)

Tipo

Figure su superfici di aggregati e vuoti (non redoximorfiche)		codice
Rivestimenti, film (esterni, aderenti alla superficie)		V
	rivestimenti di carbonati (esternamente bianchi, effervescenti all'HCl)	V1
	silice (silan, opal) (esternamente bianchi, non effervescenti all'HCl)	V2

	pellicole di argilla (argillan) (cerose, rivestimenti esterni)	V3
	ponti di argilla ("cera" tra i granuli)	V4
	rivestimenti di gibbsite (sesquan) (AlOH ₃ , esternamente bianchi, non effervescenti all'HCl)	V5
	Macchie organiche (film organici di colore scuro)	V6
	Organoargillan (film organici macchiati di argilla)	V7
	rivestimenti di sabbia (granuli separati visibili con una lente 10x)	V8
	rivestimenti di limo (granuli separati non visibili con una lente 10x)	V9
	skeleton (granuli chiari di sabbia o limo come rivestimenti)	V10
	skeleton su argillan (granuli chiari di sabbia o limo su rivestimenti di argilla)	V11
Figure da stress (sulle facce esterne)		
	facce di pressione (visti come film di argilla; granuli di sabbia non rivestiti)	P1
	slickenside (superfici lisce e striate ed orientate con angoli da 20 a 60° sull'orizzontale)	P2

Distinguibilità

1	deboli	sono visibili solo mediante un ingrandimento maggiore di 10X, poco contrasto rispetto al materiale circostante.
2	distinte	sono visibili senza ingrandimento, significativa differenza dal materiale adiacente
3	prominenti	sono molto ben visibili ad occhi nudo; marcato contrasto con il materiale adiacente

Localizzazione

1	tra i grani di sabbia
2	nei canali radicali e/o nei pori
3	sul fondo di plates
4	sulle concrezioni
5	sulle facce degli aggregati e nei pori
6	sulle facce degli aggregati
7	sulle facce orizzontali degli aggregati

8	sulle superfici inferiori degli aggregati o delle rocce
9	sui noduli
10	sui frammenti rocciosi
11	su sabbia e ghiaia
12	alla sommità di strutture di tipo colonnare
13	sulle superfici superiori degli aggregati o delle rocce
14	sulle facce verticali degli aggregati
15	sulle facce verticali e orizzontali degli aggregati
16	slickenside che s'intersecano
17	slickenside che non s'intersecano

Radici

Dimensione		numero	
codice			codice
1	Molto fini (inferiori a 1 mm)		
	poche	1 - 10	1
	comuni	10 - 25	2
	molte	25 - 200	3
	abbondanti	>200	4
2	fini (da 1 a 2 mm)		
	poche	1 - 10	1
	comuni	10 - 25	2
	molte	25 - 200	3
	abbondanti	>200	4
3	medie (da 2 a 5 mm)		
	poche	1 - 2	1
	comuni	2 - 5	2
	molte	> 5	3
4	grosse (tra 5 e 10 mm)		
	poche	1 - 2	1
	comuni	2 - 5	2
	molte	>5	3
5	molto grosse (superiori a 10 mm)		
	poche	1 - 2	1
	comuni	2 - 5	2
	molte	>5	3

Consistenza

Aggregati e campioni standard isodimensionali di ~3 cm di lato				Caratteristiche di resistenza il campione di riferimento si frantuma (si deforma) applicando uno sforzo per il tempo di 1 secondo:		Croste ed aggregati lamellari lunghi ~1x1.5 cm	
condizioni secche(1)		condizioni umide(2)				condizioni secche(1)	
A1	sciolto	B1	sciolto	campione non ottenibile		C1	estremamente

						debole
A2	soffice	B2	molto friabile	si ottiene a malapena un campione; nessuno sforzo tra pollice ed indice (21 N)	C2	molto debole
				minimo (23 N) tra pollice ed indice	C3	debole
				estremamente modesto (28 N) esercitato tra pollice ed indice	C4	poco debole
A3	poco duro	B3	friabile	molto modesto (20 N) tra pollice ed indice	C5	poco forte
A4	abbastanza duro	B4	resistente	modesto (40 N) tra pollice ed indice distesi; la forza necessaria è molto inferiore al massimo sforzo che la maggior parte dei rilevatori può esercitare lentamente	C6	forte
A5	duro	B5	molto resistente	notevole (80 N) tra pollice ed indice distesi; quasi il massimo sforzo che la maggior parte dei rilevatori può esercitare	C7	molto forte
A6	molto duro	B6	estremamente resistente	moderato (160 N) esercitato tra le mani a tenaglia	C8	estremamente forte
A7	estremamente duro	B7	poco rigido	sotto il piede (700 N) contro una superficie dura, con tutto il peso del corpo (circa 70 Kg)		
A8	rigido	B8	rigido	colpo di martello di 2 Kg lasciato cadere da <15 cm (3) (23 J); non si deforma con il peso di tutto il corpo		
A9	molto rigido	B9	molto rigido	colpo di martello (23 J) lasciato cadere da 15 cm		

Caratteristiche di rottura

FRAGILITÀ (Brittleness)		sotto una pressione crescente tra pollice ed indice tenuti distesi, su un cubo di circa 3 cm di lato, il campione umido :
F1	Fragile	mantiene dimensioni e forma fino a che non si rompe improvvisamente
F2	Semi-fragile	si comprime, ma si osservano fenditure; si rompe prima di essere compresso a circa la metà dello spessore originario
F3	Deformabile	può essere compresso a metà dello spessore originario senza fenditure o rotture
FLUIDITÀ		stringendo nella mano una manciata di suolo bagnato :
U1	Non fluido	nessun materiale fluisce tra le dita
U2	Poco fluido	tende a fluire tra le dita, ma stringendo con forte pressione la maggior parte del materiale rimane nelle mani
U3	Moderatamente fluido	fluisce facilmente tra le dita, ma una parte del materiale rimane nel palmo dopo una forte pressione
U4	Molto fluido	la maggior parte fluisce tra le dita e ben poco materiale rimane nel palmo anche dopo una debole pressione

	VISCOSITÀ (Smeariness)	sotto una pressione crescente tra pollice ed indice tenuti distesi, su un cubo di circa 3 cm di lato, il campione umido :
V1	Non viscoso	a rottura non fluidifica, le dita non scivolano
V2	Poco viscoso	a rottura fluidifica, le dita scivolano, ma sulle dita non rimangono tracce d'acqua
V3	Moderatamente viscoso	a rottura fluidifica, le dita scivolano e rimangono tracce d'acqua sulle dita
V4	Molto viscoso	a rottura fluidifica, le dita scivolano ed il materiale è untuoso; acqua facilmente visibile sulle dita

Cementazione

	Grado di cementazione:	Modalità di reazione: il campione di riferimento si frantuma (si deforma) applicando, per il tempo di 1 secondo, uno sforzo:
1	non cementato	estremamente modesto (≈ 8 N) esercitato tra pollice ed indice
2	estremamente debole	molto modesto (≈ 20 N) tra pollice ed indice
3	molto debole	modesto (≈ 40 N) tra pollice ed indice distesi; la forza necessaria è molto inferiore al massimo sforzo che la maggior parte dei rilevatori può esercitare lentamente
4	debole	notevole (≈ 80 N) tra pollice ed indice distesi; quasi il massimo sforzo che la maggior parte dei rilevatori può esercitare
5	moderato	moderato (≈ 160 N) esercitato tra le mani a tenaglia
6	forte	sotto il piede (≈ 700 N) contro una superficie dura, con tutto il peso del corpo (circa 70Kg)
7	molto forte	colpo di martello dal peso di 2 Kg lasciato cadere da <15 cm (≈ 3 J); non si deforma con il peso di tutto il corpo
8	indurito	colpo di martello (≈ 3 J) lasciato cadere da ≈ 15 cm

Agente cementante

1	carbonati e silice
2	carbonati
3	gesso
4	ferro
5	silice
6	humus

Adesività

1	non adesivo	dopo distaccate le dita, nessuna particella di suolo aderisce
2	debolmente adesivo	dopo distaccate le dita, il suolo aderisce percettibilmente sia al pollice che all'indice; ma quando le dita si separano esso tende a staccarsi dall'una o dall'altra nettamente e non si estende apprezzabilmente

3	moderatamente adesivo	dopo rilasciate le dita il suolo aderisce sia al pollice che all'indice e tende ad estendersi ed a staccarsi da una sola parte anziché da ambedue
4	molto adesivo	dopo rilasciate le dita il suolo aderisce così fortemente sul pollice e l'indice che decisamente si allunga quando si separano e finalmente si rompe rimanendo in parte sul pollice e in parte sull'indice

Plasticità

1	non plastico	Non si riesce a formare un cilindretto di 4 cm di lunghezza e 6 mm di spessore
2	debolmente plastico	Si forma un cilindretto di 4 cm di lunghezza e 6 mm di spessore e questo sopporta il proprio peso ma non sopporta uno di 4 mm di spessore
3	moderatamente plastico	Si può formare un cilindretto di 4 cm di lunghezza e 4mm di spessore e sopporta il proprio peso, ma non un cilindretto di 2 mm di spessore
4	molto plastico	Si può formare un cilindretto di 4 cm di larghezza e di 2cm di spessore e questo sopporta il proprio peso

Materiali organici

1	fibrico	materiale organico che contiene, dopo sfregamento, i 3/4 o più (in volume) di fibre (vedi le "annotazioni specifiche") escludendo i frammenti grossolani
2	saprico	materiale organico che contiene, dopo sfregamento, meno di 1/6 (in volume) di fibre (vedi le "annotazioni specifiche") escludendo i frammenti grossolani
3	hemico	materiale organico che contiene, dopo sfregamento, da 1/6 a 3/4 (in volume) di fibre (vedi le "annotazioni specifiche") escludendo i frammenti grossolani.
4	humilluvico	
5	limnico	
6	limnico (terra coprogena)	
7	limnico (terra di diatomee)	
8	limnico (marna)	
9	non identificato	

Capacità assimilativa del suolo

Scheletro (%)	C.S.C. (meq/ 100 g)	Profondità utile alle radici					
		< 50 cm		50 - 100 cm		> 100 cm	
		pH > 6.5	pH < 6.5	pH > 6.5	pH < 6.5	pH > 6.5	pH < 6.5
< 35	> 10	bassa	molto bassa	alta	bassa	molto alta	moderata
	< 10	molto bassa	molto bassa	moderata	bassa	moderata	bassa
> 35	> 10	molto bassa	molto bassa	bassa	molto bassa	moderata	bassa
	< 10	molto bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa	bassa	bassa

Test chimici

Effervescenza

1	non calcareo	<u>effetto all'udito</u> : nessuno <u>effetti alla vista</u> : nessuno	CaCO ₃ stimato meno dello 0.5%
2	molto scarsamente calcareo	<u>effetto all'udito</u> : molto scarso <u>effetti alla vista</u> : nessuno	CaCO ₃ stimato più dello 0.5%
3	scarsamente calcareo	<u>effetto all'udito</u> : da scarso a moderato <u>effetto alla vista</u> : debole, visibile con un'attenta osservazione	CaCO ₃ stimato tra l'1e il 2%
4	calcareo	<u>effetto all'udito</u> : facilmente udibile <u>effetto alla vista</u> : bolle evidenti, fino a 3 mm di diametro	CaCO ₃ stimato 5%
5	molto calcareo	<u>effetto all'udito</u> : facilmente udibile <u>effetto alla vista</u> : bolle evidenti fino a 7 mm di diametro	CaCO ₃ stimato più dello 10%

Campionamento

1	disturbato.
2	non disturbato (per analisi di densità, micromorfologia, etc.)
3	sia disturbato che indisturbato.

Descrizione sintetica del pedon

- per lo spessore:

_____ spessore

molto poco profondo	meno di 25 cm
poco profondo	tra 25 e 50 cm
moderatamente profondo	tra 50 e 100 cm
profondo	più di 100 cm (solo per il subsoil)

- per la tessitura, le classi USDA sono così accorpate:

	Tessitura USDA
grossolana	sabbiosa sabbiosa franca
moderatamente grossolana	franca sabbiosa
media	franca franca limosa limosa
moderatamente fine	franca sabbiosa argillosa franca argillosa franca limosa argillosa
fine	argillosa argillosa sabbiosa argillosa limosa

- per lo scheletro:

	Scheletro
assente	meno dell'1%
scarso	tra l'1 e il 5%
comune	tra il 5 e il 15%
frequente	tra il 15 e il 35%
abbondante	tra il 35 e il 60 %
molto abbondante	più del 60 %

per la reazione chimica:

	pH
ultraacido	< 3.5
estremamente acido	3.5 - 4.4
molto fortemente acido	4.5 - 5.0
fortemente acido	5.1 - 5.5
moderatamente acido	5.6 - 6.0
debolmente acido	6.1 - 6.5
neutro	6.6 - 7.3
debolmente alcalino	7.4 - 7.8
moderatamente alcalino	7.9 - 8.4
fortemente alcalino	8.5 - 9.0

molto fortemente alcalino	> 9.0
---------------------------	-------

Descrizione analitica della stazione

- quantità totale della pietrosità:

assente	0%
scarsa	tra lo 0 e lo 0,1%
moderata	tra lo 0,1 e il 3%
comune	tra il 3 e il 15%
elevata	tra il 15 e il 50%
molto elevata	tra il 50 e il 90%
eccessiva	superiore al 90%

- quantità della rocciosità:

assente	0%
scarsa	tra lo 0 e il 2%
modrata	tra il 2 e il 10%
comune	tra il 10 e il 25%
elevata	tra il 25 e il 50
molto elevata	superiore al 50%

Descrizione analitica del profilo

quantità delle screziature

scarse	meno del 2%
comuni	tra il 2 e il 20%
abbondanti	tra il 20 e il 40%
molto abbondanti	maggiori del 40%

dimensioni delle screziature:

fine	< 2 mm
medie	tra 2 e 5 mm
grossolane	tra 5 e 20 mm
molto grossolane	20 e 76 mm
estremamente grossolane	> 76 mm

quantità delle figure redoximorfiche e delle concentrazioni:

poche	meno del 2%
comuni	tra il 2 e il 5%
frequenti	tra il 5 e il 20%

molte	tra il 20 e il 40%
moltissime	più del 40%

dimensioni delle figure redoximorfiche e delle concentrazioni:

fine	< 2 mm
medie	tra 2 e 5 mm
grossolane	tra 5 e 20 mm
molto grossolane	20 e 76 mm
estremamente grossolane	> 76 mm

quantità dello scheletro:

assente	inferiore all'1%
scarso	tra l'1 e il 5%
comune	tra il 5 e il 15%
frequente	tra il 15 e il 35%
abbondante	tra il 35 e il 60%
molto abbondante	superiore al 60%

dimensioni dello scheletro di forma arrotondata, subarrotondata, angolare ed irregolare:

molto piccolo	diametro tra 2 e 5 mm
piccolo	diametro tra 5 e 20 mm
medio	diametro tra 20 e 75 mm
grande	diametro tra 75 e 250 mm
molto grande	diametro tra 250 e 600 mm
estremamente grande	diametro maggiore di 600 mm

dimensioni dello scheletro di forma piatta:

piccolo	diametro tra 0.2 e 15 cm
medio	diametro tra 15 e 38 cm
grande	diametro tra 38 e 60 cm
molto grande	diametro maggiore di 60 cm

quantità delle pellicole:

molto poche	<5%
poche	tra 5 e <25%
comuni	tra 25 e <50%
molte	tra 50 e <90%
moltissime	>90%

- per la profondità:

	Profondità
molto poco profondo	meno di 25 cm

poco profondo	tra 25 e 50 cm
moderatamente profondo	tra 50 e 100 cm
profondo	più di 100 cm (solo per il subsoil)

- per la tessitura, le classi USDA sono così accorpate:

	Tessitura USDA
grossolana	sabbiosa sabbiosa franca
moderatamente grossolana	franca sabbiosa
media	franca franca limosa limosa
moderatamente fine	franca sabbiosa argillosa franca argillosa franca limosa argillosa
fine	argillosa argillosa sabbiosa argillosa limosa

- per lo scheletro:

assente	meno dell'1%
scarso	tra l'1 e il 5%
comune	tra il 5 e il 15%
frequente	tra il 15 e il 35%
abbondante	tra il 35 e il 60 %
molto abbondante	più del 60 %

per la reazione chimica:

	pH
ultraacido	< 3.5
estremamente acido	3.5 - 4.4
molto fortemente acido	4.5 - 5.0
fortemente acido	5.1 - 5.5
moderatamente acido	5.6 - 6.0
debolmente acido	6.1 - 6.5
neutro	6.6 - 7.3
debolmente alcalino	7.4 - 7.8
moderatamente alcalino	7.9 - 8.4
fortemente alcalino	8.5 - 9.0
molto fortemente alcalino	> 9.0