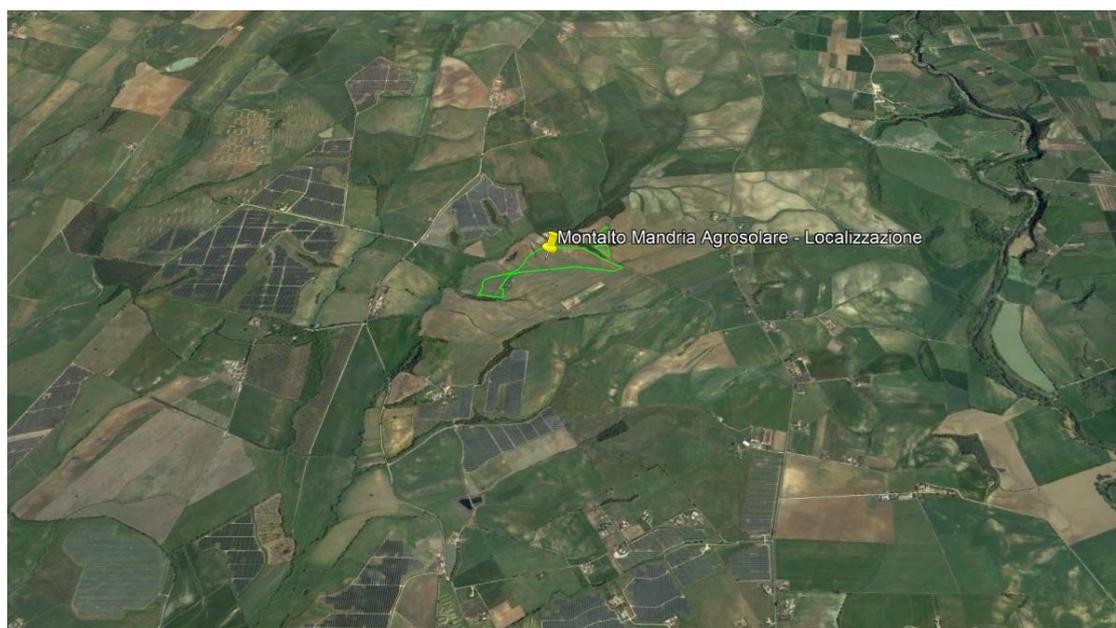




MONTALTO DI CASTRO



SPAZIO RISERVATO AGLI UFFICI

RELAZIONE AGRONOMICA

PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA CONNESSO ALLA R.T.N. CON POTENZA NOMINALE DI 12 MWp UBICATO NEL TERRITORIO COMUNALE DI MONTALTO DI CASTRO (VT)

IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE POTENZA 12 MWp

COMMITTENTE:

FEBBRAIO 2022



SolarFieldsSette srl

SolarFieldsSette srl – P.iva 01998810566 – solarfields@pec.it
web: www.solarfields.it
Sede legale:
Via Gianbattista Casti 65 Acquapendente 01021 (Vt)

SF Ele I S.r.l.

P.IVA 02403350560
Via Cantorjivo 44/C 01021
sfele1@pec.it

DR. AGR. STEFANO PAGANINI



Via Laertina, 108/B - 01010 Marta (VT) <> Tel. e fax: 0761 871610 - pers. 347 0869322

E-mail: agropaganini@yahoo.it <> PEC: s.paganini@epap.conafpec.it

INDICE

1. PREMESSA	3
2. CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME	4
VEGETAZIONE	
SUOLO	
3. DESCRIZIONE DEL FONDO	18
ORDINAMENTO COLTURALE	18
4. CONCLUSIONI	23

1. Premessa

Il sottoscritto Dottore Agronomo Stefano Paganini, regolarmente iscritto all’Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Viterbo al n° 118, ha ricevuto incarico, da Solarfields sette srl, di redigere la seguente relazione tecnica descrittiva, delle caratteristiche agronomiche e pedologiche di un fondo rustico, sito nel Comune di Montalto Di Castro (VT), con lo scopo di completare la documentazione progettuale relativa all’impianto fotovoltaico “*Montalto Mandria Agrosolare*” (12 MWp max), da realizzarsi sullo stesso Comune.

Inoltre, il sottoscritto, ha verificato la destinazione urbanistica dei fondi, e il rispetto della normativa regionale vigente ed in particolar modo della L.R. n. 31 del 14.10.2008 e della D.G.R. 3029/2010, con riferimento agli aspetti agronomici. Infine, con riferimento alle caratteristiche pedologiche del sito si riporta l’inquadramento del fondo in esame sulla carta di capacità d’uso dei suoli (Land Capability Classification “LCC”) e sulla carta pedologica descrivendo le caratteristiche del suolo agrario.



Impianto fotovoltaico **Montalto Mandria Agrosolare** della potenza di 12 MWp –
Comune di Montalto Di Castro (VT) – Carta dell’uso del suolo – **Corine Landcover** anno
2012 IV Livello

2. Caratteristiche dell'area in esame

Territorio

Collocata a 42 m s.l.m., Montalto di Castro si trova nella zona costiera della Maremma laziale, ed è bagnata dalle acque del fiume Fiora.

Nel territorio comunale scorre anche il torrente Arrone e più a nord il torrente Chiarone, che segna il confine tra il Lazio e la Toscana.

Clima

Classificazione climatica: zona D, 1497 GG

Storia Origini

Per alcuni eruditi il *castrum Montis Alti* fu fondato nel V-VI secolo d.C. dai profughi della città costiera Gravisca, distrutta dai pirati. Altri raccontano che il castello fu fondato nell'VIII secolo da Desiderio, Re dei Longobardi. Entrambe le ipotesi non sono supportate da documenti. Montalto esce dalla leggenda ed entra nella storia solo nell'852 d.C.: in una bolla di papa Leone IV diretta al vescovo di Tuscania, compare, per la prima volta, il nome *Montis Alti*.

Per altri l'abitato sorge dove si trovava Forum Aurelii, in località *Casa dell'Uliveto*, posta a controllo della via Aurelia, cui i romani attribuirono le terre sottratte alla città etrusca di Vulci, dopo che questa fu sconfitta dall'esercito condotto dal console Tiberio Coruncanio, a cui per questa vittoria fu tributato il trionfo.

Il Comune di Montalto Di Castro (VT) si estende per circa 189,63 kmq, con un numero di abitanti di 8.740 ed una densità di 46,09 ab/Km², l'altitudine è di circa 42 m s.l.m., nella classificazione sismica dell'Italia è in zona 3B (sismicità bassa).

IL SISTEMA NATURALE

(Punto 4 lettera a della D.GR.)

L'area vasta di cui fa parte la proprietà interessata dal piano è inserita nel tessuto agricolo costituito da coltivazioni estensive diffuse con produzione di cereali, superfici limitate a legnose agrarie (viti, olivi, frutti), vi è la presenza diffusa e riunita in agglomerati di abitazioni ed edifici ad uso prevalentemente residenziale ed agricolo funzionale all'attività di coltivazione dei campi o allevamento animale.

La struttura del sistema naturale e della vegetazione autoctona è stato oramai compromesso da decenni dalle edificazioni e dalle attività antropiche prettamente agricole. Tuttavia dei lacerti di vegetazione spontanea ed autoctona sono sopravvissuti nelle aree non coltivabili e caratterizzate da pendenza o rocciosità. La serie vegetale appartiene alla serie

climatofila collinare preappenninica sub mediterranea neutro basofila del Coronillo emeri-Quercetum cerridis (Blasi et Paura 1993), boschi collinari submontani

a cerro, carpino orientale e carpino nero Echinopo siculi-Quercetumfrainetto variante a Ostrya carpinifolia (Blasi et Paura 1993).

Le frazioni di suolo non interessate da coltivazioni permanenti di colture erbacee, sono interessate da vegetazione incolta prevalentemente erbacea a gramigna ascrivibile a Diplotaxio tenuifolii Agropyretum repentis (Philippi et al 1969).

ANALISI FITOCLIMATICA (LETTERA B)

I riferimenti fitoclimatici, precedendo lo studio della vegetazione presente nel sito in oggetto, raccolgono in un unico sistema logico considerazioni di tipo strutturale, floristico e corologico ed esprimono la potenzialità di una intera area, a prescindere dalle alterazioni apportate dall'uomo.

Nella presente relazione, oltre ai rilevamenti in campo, si è fatto riferimento anche alla letteratura scientifica ed in modo particolare alla carta fitoclimatica del Lazio (Titolo Fitoclimatologia del Lazio autore: Carlo Blasi pubblicazione: Università "La Sapienza" di Roma Dipartimento di Biologia Vegetale, Regione Lazio — Assessorato Agricoltura Foreste Caccia e Pesca, Usi Civici).

La carta evidenzia le stazioni di riferimento dalle quali sono stati presi i dati termo-pluviometrici dell'intera regione, unendo questi dati ai campionamenti vegetali effettuati in diversi siti ed ai conseguenti studi fitosociologici, si è realizzata la carta del fitoclima, attraverso la quale si evidenziano le diverse associazioni vegetazionali della Regione Lazio, con le rispettive piante guida.

Analisi del clima

I dati termo-pluviometrici di Roma sono rilevabili da diverse stazioni pluviometriche, quali: Roma Monte Mario, Ciampino, Casalotti, Fiumicino, Viterbo.

La temperatura media annua è di 15,4⁰C, le temperature medie minime si collocano sugli 8,4⁰C tipiche del mese di gennaio, le temperature medie massime invece si attestano sui 23⁰C nei mesi di luglio e agosto.

L'entità della precipitazione media annua si attesta su un valore di 836 mm, osservando la distribuzione durante l'arco dell'anno si evidenzia un periodo arido primaverile-estivo che va dal mese di maggio al mese di agosto in cui si hanno periodi di forte carenza idrica con precipitazioni minime tipiche dei mesi estivi dei quali luglio risulta essere quello con minori precipitazioni (il valore registrato è di 4mm); spesso tuttavia si hanno periodi con bassa piovosità anche in primavera.

Il periodo umido è quello autunno-invernale, dal mese di settembre al mese di febbraio, in tale periodo le precipitazioni autunnali sono le più alte ed il mese più piovoso risulta essere novembre (il valore registrato è di 127mm), discreti sono i valori relativi all'inizio primavera di marzo ed aprile.

Caratteristiche della zona fitoclimatica

I riferimenti fitoclimatici, precedendo lo studio della vegetazione presente nel sito in oggetto, raccolgono in un unico sistema logico considerazioni di tipo strutturale, floristico e corologico ed esprimono la potenzialità di una intera area, a prescindere dalle alterazioni apportate dall'uomo.

Nella presente relazione, si è fatto riferimento alla letteratura scientifica ed in modo particolare alla carta fitoclimatica del Lazio (Titolo Fitoclimatologia del Lazio autore: Carlo Blasi pubblicazione: Università "La Sapienza" di Roma Dipartimento di Biologia Vegetale, Regione Lazio —Assessorato Agricoltura Foreste Caccia e Pesca, Usi Civici). La carta evidenzia le stazioni di riferimento dalle quali sono stati presi i dati termopluviometrici dell'intera regione, unendo questi dati ai campionamenti vegetali effettuati in diversi siti ed ai conseguenti studi fitosociologici, si è realizzata la carta del fitoclima, attraverso la quale si evidenziano le diverse associazioni vegetazionali della Regione Lazio, identificandone le rispettive piante guida.

La carta inquadra la zona ove si colloca il sito in oggetto nella "Regione Mediterranea Inferiore" indicata come:

REGIONE MEDITERRANEA INFERIORE

TERMOTIPO MESOMEDITERRANEO INFERIORE

OMBROTIPO SECCO SUPERIORE/ SUBUMIDO INFERIORE

REGIONE XEROTERICA (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea)

P scarsa (593÷811 mm); **Pest** da 53 a 71 mm; **T** da 15 a 16.4 °C con **T_m** <10°C per 2-3 mesi; **t** da 3.7 a 6.8 °C. Aridità intensa da maggio a agosto con valori non elevati a aprile (**SDS** 159÷194; **YDS** 194÷240). Stress da freddo non intenso da dicembre a marzo spesso presente anche a novembre e prile (**YCS** 79÷210; **WCS** 66÷141).

MORFOLOGIA E LITOLOGIA: pianure litoranee. Argille plioceniche; depositi fluvio-lacustri; sabbie.

LOCALITA': litorale e colline retrostanti della provincia di Viterbo e litorale della provincia di Roma.

VEGETAZIONE FORESTALE PREVALENTE: querceti con roverella, leccio e sughera, cerreti con farnetto, macchia mediterranea. Potenzialità per boschi con farnia e *Fraxinus oxycarpa* (forre e depressioni costiere).

Serie del cerro (fragm.): *Teucrio siculi* - *Quercion cerris*.

Serie della roverella e del cerro: *Lonicero* - *Quercion pubescentis*; *Ostryo* - *Carpinion orientalis*.

Serie del leccio e della sugera (fragm.): *Quercion ilicis*.

Serie della macchia: *Quercion ilicis*; *Oleo* - *Ceratonion* (fragm.).

Serie del frassino meridionale (fragm.): *Alno* - *Ulmion*.

Serie dell'ontano nero, dei sslici e dei pioppi (fragm.): *Alno* - *Ulmion*; *Salicion albae*.

Alberi guida (bosco): *Quercus cerris*, *Q. pubescens* s.l., *Q. ilex*, *Q. suber*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Mespilus germanica*, *Fraxinus ornus*, *F. oxycarpa*, *Ulmus minor*, *Salix alba*.

Arbusti guida (mantello e cespugli): *Clematis flammula*, *Lonicera etrusca*, *Phillyrea latifolia*, *P. angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Cistus incanus*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-christi*, *Daphne gnidium*, *Spartium junceum*, *Atriplex halimus* (saline di Tarquinia), *Vitex agnus - castus* (Civitavecchia).

P - precipitazione annuale

T - temperatura media annuale

t - temperatura media delle minime del mese più freddo

Tm - temperatura media mensile

Pest - precipitazione estiva

WCS - stress da freddo (invernale)

YCS - stress da freddo (annuale)

SDS - stress da aridità (estivo)

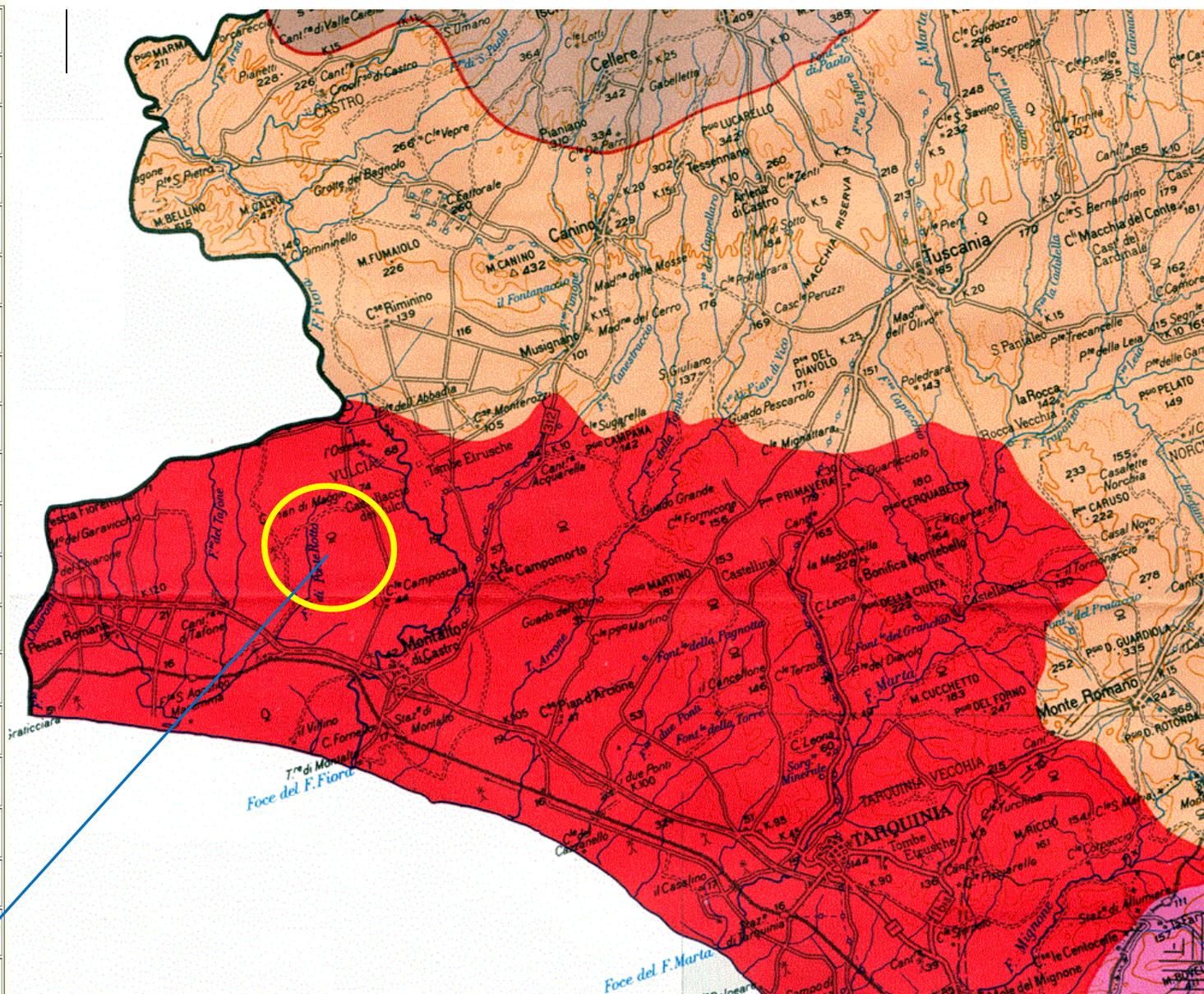
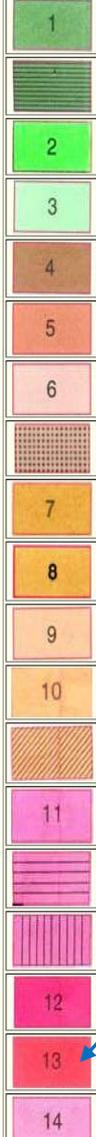
YDS - stress da aridità (annuale)

It - indice di termicità

Q - coefficiente di Emberger

IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE – POTENZA NOMINALE 12 MWp

LEGENDA DELLA CARTOGRAFIA



Fitoclimatologia del Lazio autore: Carlo Blasi

LINEAMENTI AGRO PEDOLOGICI (Lettera c)

Come precisato nella Deliberazione di Giunta Regionale n° 2649 del 18/05/1999, la quale specifica nel punto 4 lettera c) che l'indagine vegetazionale deve essere comprensiva di uno studio agropedologico, è stata redatta una Carta della Classificazione agronomica dei terreni in scala 1:10.000 (uniformemente alla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000), al fine di valutare le potenzialità dei terreni dal punto di vista agricolo ed il grado di limitazione d'uso riferito alla Land Capability Classification U.S.D.A., 1961.

La scala con cui viene rappresentata la classificazione agronomica dei suoli, che tende ad avvicinarsi ad discreto livello di dettaglio, consente quindi di orientare le varie sperimentazioni e prove nel comparto agricolo, in funzione della variabilità della componente "suolo". Inoltre, permette di predisporre dei criteri di lettura dei risultati delle prove ottenute e di mettere a punto dei modelli di gestione e di tecniche colturali, sia in chiave conservativa che produttiva del suolo, differenziati per le varie tipologie pedologiche rappresentate.

Nel rilevamento è stato evidenziato il tipo di tessitura del suolo riscontrato, particolarmente importante nel caso di agricoltura intensiva, per la determinazione dei turni e dei volumi di adacquamento, onde tener conto dei fenomeni di risalita capillare.

Il dato della risalita capillare è importante, a livello gestionale, per l'applicazione del Codice di Buona Pratica Agricola, di cui al Decreto del Ministero delle Politiche Agricole n° 86 del 19/4/1999 (in S.O.G.U. n° 102 del 4/5/1999), al fine di limitare i rischi di inquinamento derivante da nitrati originati dalla percolazione su suoli agricoli.

L'esigenza di conoscere la Classificazione agronomica del terreno per le aree interessate dallo strumento urbanistico, deriva dalla volontà di comprendere quale sia la "capacità delle terre" ("land capability"), affinché possano esserne valutate le potenzialità produttive per le utilizzazioni agro— silvo—pastorali, sulla base di una gestione della risorsa suolo di tipo "conservativo", o più precisamente "sostenibile".

In definitiva, lo scopo della Carta della Classificazione agronomica dei terreni, è quello di fornire un documento di facile lettura, che suddivida il territorio in aree a diversa difficoltà di gestione a fini agricoli generici.

Vi è da rilevare che questa classificazione utilizza altre caratteristiche non strettamente riferite al suolo, quindi il concetto principale del metodo della Land Capability, è quello della "limitazione", ossia di una caratteristica fisica che è sfavorevole, in senso lato, all'uso agricolo.

Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, eventualmente risolvibili grazie ad appropriati interventi di miglioramento come i drenaggi, le concimazioni, le sistemazioni superficiali e così via.

I criteri fondamentali della capacità di uso dei suoli e che risultano di grande ausilio alla determinazione della Classificazione agronomica dei terreni sono:

- comprendere nel termine "difficoltà di gestione" tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o di degradazione del suolo; o la capacità di produzione di biomassa vegetale; o la possibilità di adottare le specie vegetali normalmente presenti in sito od adattabili; o riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo le valutazioni dei fattori socio-economici;
- considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

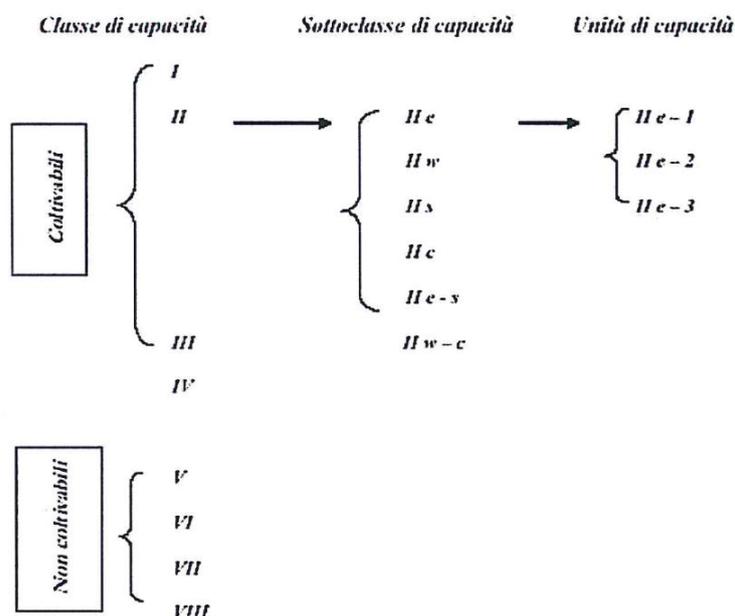
Il metodo più utilizzato per la classificazione agronomica dei suoli è quello che fa riferimento a Klingebiel e Montgomery (1961), conosciuto come Land Capability Classification (abbreviata in LCC) o classificazione della capacità delle terre. Alla base di tale metodo vi era la gestione razionale delle aziende agricole sia dal punto di vista imprenditoriale, in senso stretto, che della conservazione della fertilità del suolo.

Le terre sono classificate in otto "classi", identificate con numeri romani, con la classe I, quella migliore, e le restanti classi con gradi di limitazione sempre più ampi. Come si può osservare nella tabella seguente, soltanto la seconda e la terza classe prevedono delle sottoclassi in relazione alla tipologia di limitazioni accertate (vedere tabelle e schemi successivi).

La motivazione va ricercata nel fatto che la prima classe, non avendo limitazioni particolari o rilevanti, non necessita di ulteriori aggiunte di sottoclassi. Le classi che vanno dalla 4 alla 8, viceversa, comprendono già la spiegazione delle gravi limitazioni che permettono la loro individuazione.

In sintesi: le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi che vanno dalla 5 alla 7 escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti alla classe 8 non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Schema di classificazione della capacità delle terre



Sottoclassi e relative limitazioni.

Sottoclasse	Tipo di limitazione
S	Deficienza o problemi di tipo chimico - fisici nella parte esplorabile dalle radici (salinità, pH, scarsa potenza, bassa capacità di ritenzione idrica, scheletro abbondante, fessurazioni, scarsa C.S. C, pendenza eccessiva, scarsafertilità)
W	Limitazioni correlate al drenaggio
F	Suoli con severe limitazioni. che non presentano rischi di erosione e che generalmente sono utilizzati ai fini pascolivi, foraggicoltura, selvicoltura od a mantenimento dell'ambiente naturale
C	Clima non del tutto favorevole o carenza idrica
E	Processi erosivi in alto o rischio di erosione

È importante sottolineare che nella classificazione delle terre non sono inseriti riferimenti alla scienza estimativa, però viene considerata l'ordinarietà dell'azienda e della coltura agricola.

Nell'elaborare la carta per le finalità per cui è stata richiesta, ci si è fermati a ripartire il suolo a livello di classe di capacità.

Sono state quindi definite le unità pedologiche con lo standard F.A.O. e con la classificazione U.S.D.A..

Per quanto concerne il regime di umidità dei suoli e il relativo drenaggio, viene utilizzata questa dicitura:

- > eccessivo se nel profilo di controllo lo sgrondo dell'acqua è troppo rapido;
- > leggermente eccessivo se l'allontanamento avviene in modo rapido;
- > normale se il terreno ritiene la quantità d'acqua non limitativa alla crescita della pianta;
- > moderatamente buono se il terreno è umido per brevi periodi ma importanti per la vita delle piante;
- > imperfetto se il terreno è umido per periodi lunghi e importanti per la vita delle piante;
- > lento se resta bagnato per molto tempo;
- > molto lento se l'acquifero è superficiale.

Divisione delle Classi di lavorabilità del terreno:

CLASSE	DESCRIZIONE	ARABILITÀ
I	Suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile un'ampia scelta delle colture.	Si
II	Suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture.	Si
III	Suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture.	Si
IV	Suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati su pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture, e limitata a quelle idonee alla protezione del suolo.	Si
V	Non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foresta o con pascolo razionalmente gestito.	No
VI	Non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione.	No
VII	Limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità, idromorfia, il bosco o il pascolo da utilizzare con cautela.	No
VIII	Limitazioni molto severe per il pascolo e il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità, ecc.	No

E' stata anche analizzata la "Carta della Classificazione dei Terreni" redatta dall'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante di Roma (E. Romano, G. Macella e P. Scandella), pubblicata nel 1979 dalla Regione Lazio (Assessorato Agricoltura e Foreste).

In definitiva l'area di intervento viene identificata nelle classi **III** e **II S**, che indicano una tipologia, rispettivamente, di "suoli con notevoli limitazioni che riducono la scelta colturale o che richiedono

IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE – POTENZA NOMINALE 12 MWp

particolari pratiche di conservazione, o entrambe" e di "suoli con alcune limitazioni d'uso che riducono la scelta colturale o che richiedono particolari pratiche di conservazione, o entrambe" dovute a difetti del suolo generalmente per la presenza di scheletro o a causa della topografia, rientra comunque nelle zone a pendenza compresa entro il 5%. Si evidenzia infine, che la Regione Lazio dispone della Carta della Capacità d'Uso dei Suoli alla scala 1:250.000 consultabile sul Geoportale Regionale:

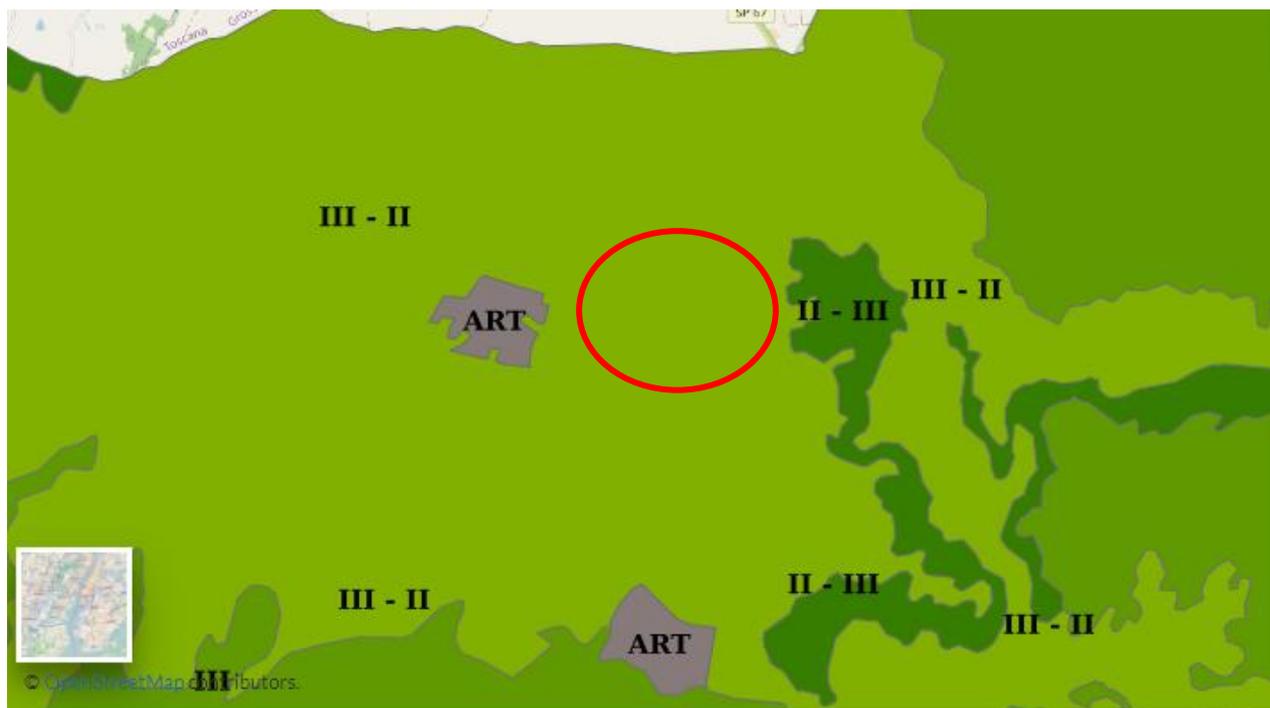
https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geosdiownr:geonode:arsial_lcc_250K_suoli_lazio

Da tale cartografia si evince che l'area di realizzazione dell'impianto fotovoltaico Montalto Mandria Agrosolare ricade nelle Classi III-II (indica che i suoli della III classe sono i prevalenti e quelli della II i secondari).

CARTA DELLA CAPACITA' D'USO DEI SUOLI DEL LAZIO (scala 1:250000):



IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE – POTENZA NOMINALE 12 MW_p



La Regione Lazio dispone della Carta della Capacità d’Uso dei Suoli alla scala 1:250.000 consultabile sul Geoportale Regionale, da tale cartografia si evince che l’area di realizzazione dell’impianto fotovoltaico Montalto Mandria Agrosolare ricade nelle Classi III-II, con l’ultima legenda si vuole indicare che i suoli della Classe III classe di capacità d’uso dei suoli sono i prevalenti e quelli di Classe II i secondari, come riportato nella successiva tabella estrapolata dalla specifica area:

Legenda LCC	III - II
Codice LCC1	III
Grado di copertura LCC1	50 - 75
Codice LCC2	II
Grado di copertura LCC2	25 - 50

- I - III
- II
- II - I
- II - III
- II - IV
- II - V
- III
- III - I
- III - II
- III - IV
- III - VI
- III - VII
- IV
- IV - II
- IV - III
- IV - VI
- IV - VII
- V
- V - III
- VI
- VI - II
- VI - III
- VI - IV
- VI - VII
- VI - VIII
- VII
- VII - III
- VII - IV
- VII - VI
- VIII - VI
- VIII - VII
- Altre aree: territori modellati artificialmente
- Corpi e corsi d'acqua
- Corpi e corsi d'acqua

Ciò evidenzia la facilità di lavorazione dei terreni dal punto di vista meccanico delle principali lavorazioni agricole, le difficoltà di operare sono spesso dovute alla presenza nel suolo di ciottoli che ostacolano le lavorazioni spesso per alcuni anni. I casi con maggiori difficoltà sono relegati nelle zone a pendenza maggiore dove le lavorazioni del terreno sono possibili solamente con motocoltivatori.

Nel caso specifico dato che la coltivazione delle terre avviene da diversi decenni, i difetti dovuti a rocciosità o pietrosità sono scemate nel tempo in seguito alle lavorazioni successive, comunque perdurano le limitazioni d'uso che riducono la scelta colturale o che richiedono particolari pratiche di conservazione, o entrambe.

CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI (lettera d)

IL TERRITORIO CIRCOSTANTE

Nell'area circostante alla proprietà in oggetto, è presente vegetazione allo stato arboreo-arbustivo solo nelle bordure o nei terreni abbandonati, nei quali la prevalenza è per le specie arbustive, mentre gli alberi autoctoni sono frequenti lungo i torrenti. Quando presenti questi ultimi sono rappresentati in prevalenza da specie quercine caducifoglie quali cerro e roverella (*Quercus cerris*, *Q. pubescens*) che sono diffusi come individui singoli o piccoli gruppi, vi è presenza anche del leccio (*Quercus ilex*) e dall'olmo (*Ulmus minor*), quest'ultimo frequente in condizioni di elevata pendenza o nelle scoline divisorie tra i fondi.

Nei tratti non coltivati e non coperti da vegetazione arborea si rinvencono saltuariamente specie ubiquitarie quali la *Phragmites australis*, *Arundo donax*, *Spartium junceum*, *Sambucus nigra*, *Ficus carica*, *Rubus ulmifolium*, *Laurus nobilis*.

L'AREA DI PERTINENZA DEL PIANO - PROGETTO

Vi è una prevalenza di colture agricole quali: oliveti, frutteti, viti, seminativi da granella (grano, orzo, etc), pascolo e foraggi.

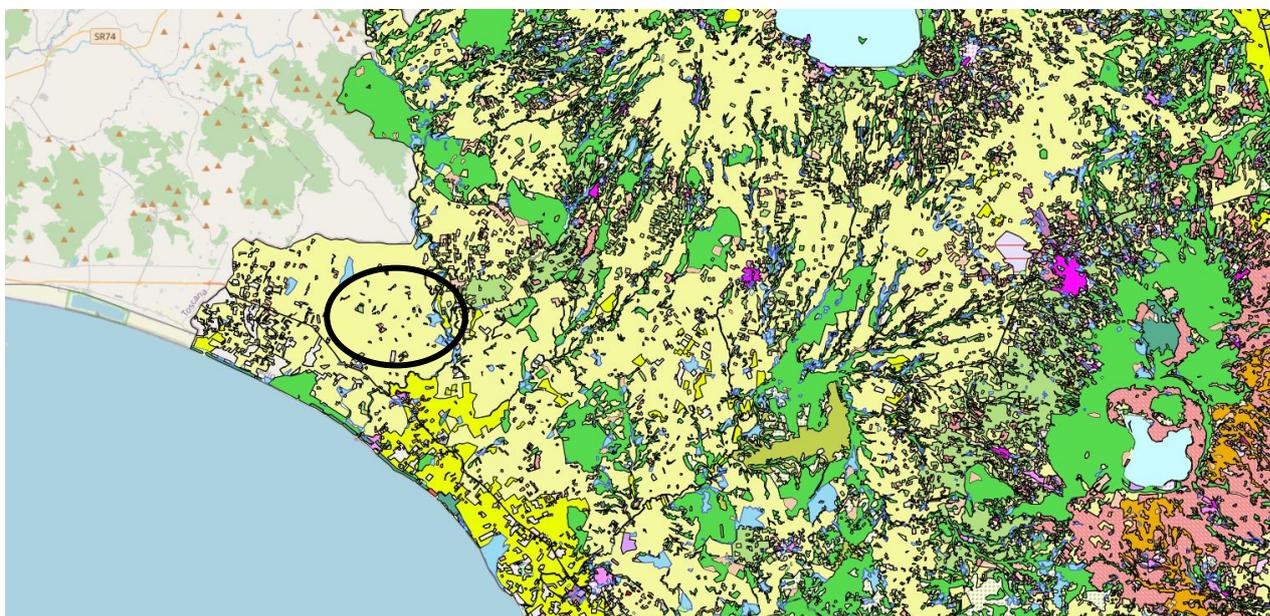
La vegetazione spontanea è costituita esclusivamente da specie erbacee non di particolare pregio naturalistico e prive di elementi meritevoli di conservazione particolare. Tra le specie più frequenti si annoverano le seguenti:

Rumex sp., *Borrago officinalis*, *Cardus nutans*, *Centaurea* spp, *Bellis perennis*, *Chicorium inthibus*, *Verbascum* sp., *Chenopodium album*, *Beta vulgaris*, *Inula viscosa*, *Cynodon dactylon*, *Agropyrum repens*, *Papaver rhoeas*, *Malva alcea*, *Medicago sativa*, *Phoeniculum vulgare*, *Borrago officinalis*, *Cinodon dactylon*, *Phalaris* sp., *Dactylis glomerata*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Festuca arundinacea*,

Briza maxima, Daucus carota, Trifolium incarnatum, Trifolium repens, Trifolium stellatum, Taraxacum officinalis.

CARTA DELL'USO DEL SUOLO (Lettera e)

La Carta dell'Uso del Suolo, redatta dalla Regione Lazio con DGR n. 953 del 28 Marzo 2000, identifica l'area di interesse all'interno della classe: 2.111 seminativi semplici in aree non irrigue.



Nella carta dell'uso del suolo allegata si evidenzia la semplicità di classificazione delle tipologie.

E' stata redatta una carta dell'Uso del suolo con base Land Corine Cover con riferimento la stessa carta del Lazio (Cus) che scende nel dettaglio maggiore, ed una carta dell'uso del suolo secondo le categorie richieste dalla presente normativa. Si hanno difatti solo tre tipi di uso:

- Legnose agrarie, con una copertura del suolo compresa nella classe >70%, comprende zone coltivate a frutteti vari, in prevalenza vite.
- Area agricole eterogenee, avente una copertura del suolo compresa nella classe 4°, 4-70%, costituite da superfici ospitanti piccoli appezzamenti con differenti colture: legnose, ortive, seminativi, foraggere ecc. Le zone specifiche principalmente sono menzionate come seminativi in aree non irrigue.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE – POTENZA NOMINALE 12 MWp



Corine land cover classes	
1. Artificial surfaces	3. Forest and seminatural areas
1.1 Urban fabric	3.1 Forests
1.1.1 Continuous urban fabric	3.1.1. Coniferous forest
1.1.2 Discontinuous urban fabric	3.1.2. Coniferous forest
1.2 Industrial, commercial and transport units	3.1.3. Mixed forest
1.2.1 Industrial or commercial units	3.2. Broad-leaved forest, grassland, vegetation associations
1.2.2 Road, rail and related and associated land	3.2.1. Mixed grassland
1.2.3 Port areas	3.2.2. Mixed orchard
1.2.4 Airports	3.2.3. Secondary vegetation
1.3 Mine, dump and construction sites	3.2.4. Transitional woodland scrub
1.3.1. Mineral extraction sites	3.3. Open spaces with little or no vegetation
1.3.2. Dump sites	3.3.1. Grassland, meadows and pastures
1.3.3. Construction sites	3.3.2. Bare rock
1.4 Artificial, non-agricultural vegetated areas	3.3.3. Sparsely vegetated areas
1.4.1. Green urban areas	3.3.4. Burnt areas
1.4.2. Open and leisure facilities	3.3.5. Gardens and cemeterial areas
2. Agricultural areas	4. Wetlands
2.1 Arable land	4.1.1. Inland marshes
2.1.1. Non-irrigated arable land	4.1.2. Peat bogs
2.1.2. Permanently irrigated land	4.2 Coastal wetlands
2.1.3. Rice fields	4.2.1. Salt marshes
2.2 Permanent crops	4.2.2. Saline flats
2.2.1. Vineyards	4.2.3. Inland flats
2.2.2. Fruit trees and berry plantations	5. Water bodies
2.2.3. Olive groves	5.1 Inland waters
2.3 Pastures	5.1.1. Water courses
2.3.1. Pastures	5.1.2. Water bodies
2.4 Heterogeneous agricultural areas	5.2 Marine waters
2.4.1. Annual crops associated with permanent crops	5.2.1. Coastal lagoons
2.4.2. Complex cultivation patterns	5.2.2. Estuaries
2.4.3. Land predominantly occupied by agriculture	5.2.3. Sea and oceans
2.4.4. Agricultural areas	

- 2111 - seminativi semplici in aree non irrigue
- 2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
- 2121 - seminativi semplici in aree irrigue

SITUAZIONI DI FRAGILITA' AMBIENTALE (Lettera f)

Non esistono tipologie di vegetazione fragili di alcun tipo e nessuna delle tipologie indicate nella lettera f della D.G.R., ne specie protette dalla legislazione nazionale e regionale.

Si consiglia comunque di prestare attenzione alla vegetazione forestale limitrofa all'area di progetto, anche se non interessata da impatti, evitando di danneggiarla nelle fasi di cantiere.

IMPATTI URBANISTICI (Lettera g) Gli interventi proposti non avranno impatto significativo sulla vegetazione principale ed autoctona arborea o arbustiva del sistema naturale, così per la vegetazione erbacea per assenza di specie ritenute fragili, di pregio o inserite nella lista rossa delle specie in via di estinzione. La nuova pianificazione si inserirà nell'attuale sito coltivato con interventi proporzionali alla tipologia urbanistica della zona.

INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE (Lettera h)

L'intervento, come detto in precedenza, non causerà impatti significativi, tuttavia un impatto si verifica sempre a causa della perdita di suolo. Nella pianificazione dovrà comunque essere prevista un'azione di piantumazione di

specie vegetali autoctone per la mitigazione visiva dell’impianto. In particolare va previsto l’acquisto di piante tipiche della flora locale possibilmente coltivate e prodotte in vivai non troppo lontani.

3. DESCRIZIONE DEL FONDO IN OGGETTO

I fondi, oggetto della relazione, costituiscono più corpi fondiari e sono riportati dal catasto terreni nel comune di Montalto Di Castro (VT) come descritti nella tabella 1; Montalto Mandria Agrosolare dista circa km 6,34 dal centro abitato di Montalto Di Castro (VT).

Da quanto rilevato in merito alle **caratteristiche agronomiche** del fondo, con l’adeguato supporto cartografico e strumentale, è stato possibile individuare i limiti dello stesso e accertare quanto di seguito riportato:

1. Il terreno presenta una giacitura da pianeggiante a leggermente acclive, con natura di medio impasto tendenzialmente argilloso e un franco di coltivazione mediamente profondo (circa 40 – 45 cm). Inoltre si stima un modesto livello di fertilità apparente e un discreto livello di pietrosità;

2. La SAU (Superficie Agricola Utilizzata) dei fondi è utilizzata integralmente come seminativo. L’ordinamento culturale cerealicolo foraggero è quello tipico della zona dei seminativi non irrigui e cioè lavorazioni con aratura in piena estate, affinamento del terreno e semina della foraggera prima dell’inizio dell’autunno (1/2 settembre), pascolamento in inverno e sfalcio in primavera, mentre nell’anno in cui si semina il cereale (frumento) si eseguono più interventi di erpicatura per impedire alle erbacce di nascere poi in inverno (novembre) si semina il frumento per raccoglierlo a giugno luglio. Annualmente **sullo stesso appezzamento si avvicendano cereali – colture foraggere** quindi si verifica la **classica rotazione culturale biennale**, con lo scopo di lasciare inalterati i livelli di fertilità del suolo (che altrimenti con il ringrano verrebbero compromessi) nonché la struttura dello stesso.

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
Frumento																						Frumento		
							Trifoglio/Erbaio misto																	

3. La SAU **non** è intervallata da tare improduttive (cespuglieti, siepi, filari ecc.) o aree diversamente sfruttabili.

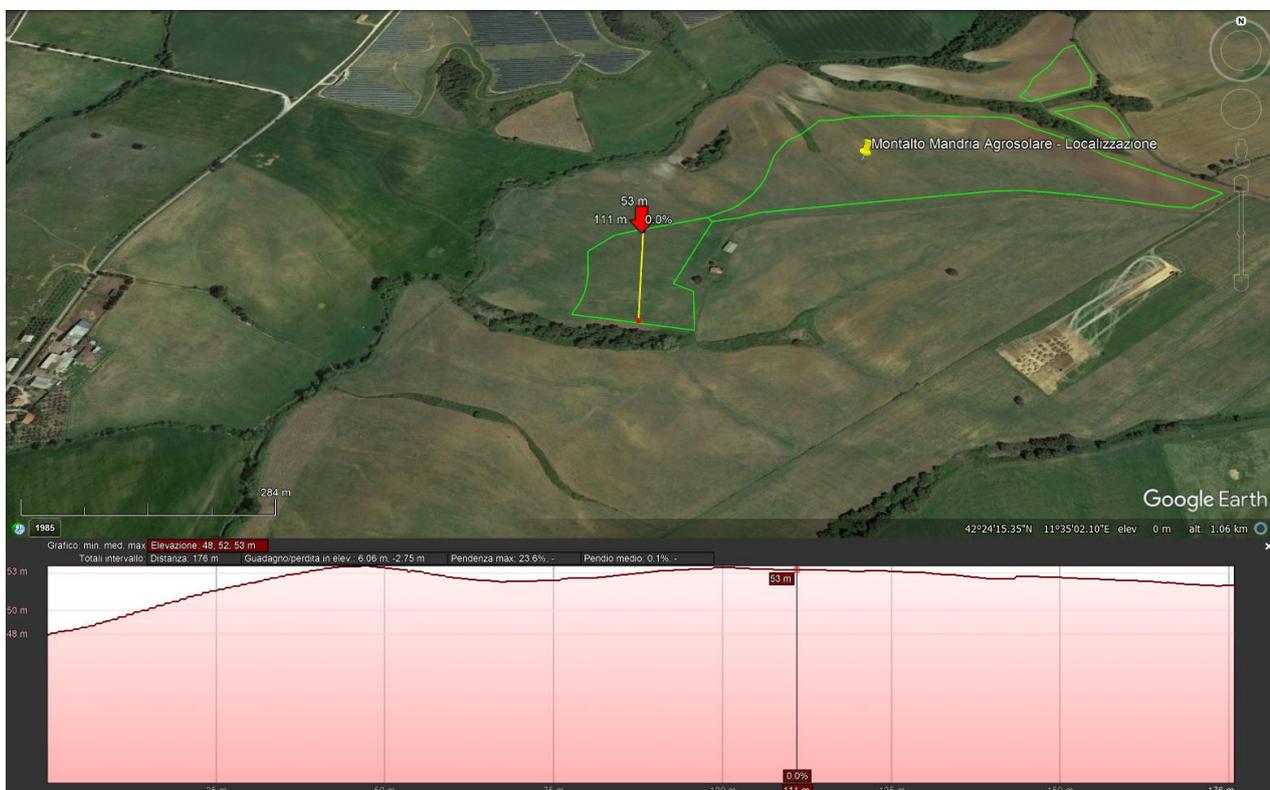
Tabella 1 – Dati catastali del fondo con dettaglio superfici catastali

Comune	Foglio	Part.
MONTALTO DI CASTRO	11	31
		153
		155
	12	8
		48

Superficie totale impianto **Montalto Mandria Agrosolare = 18 ettari.**

IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE – POTENZA NOMINALE 12 MWp

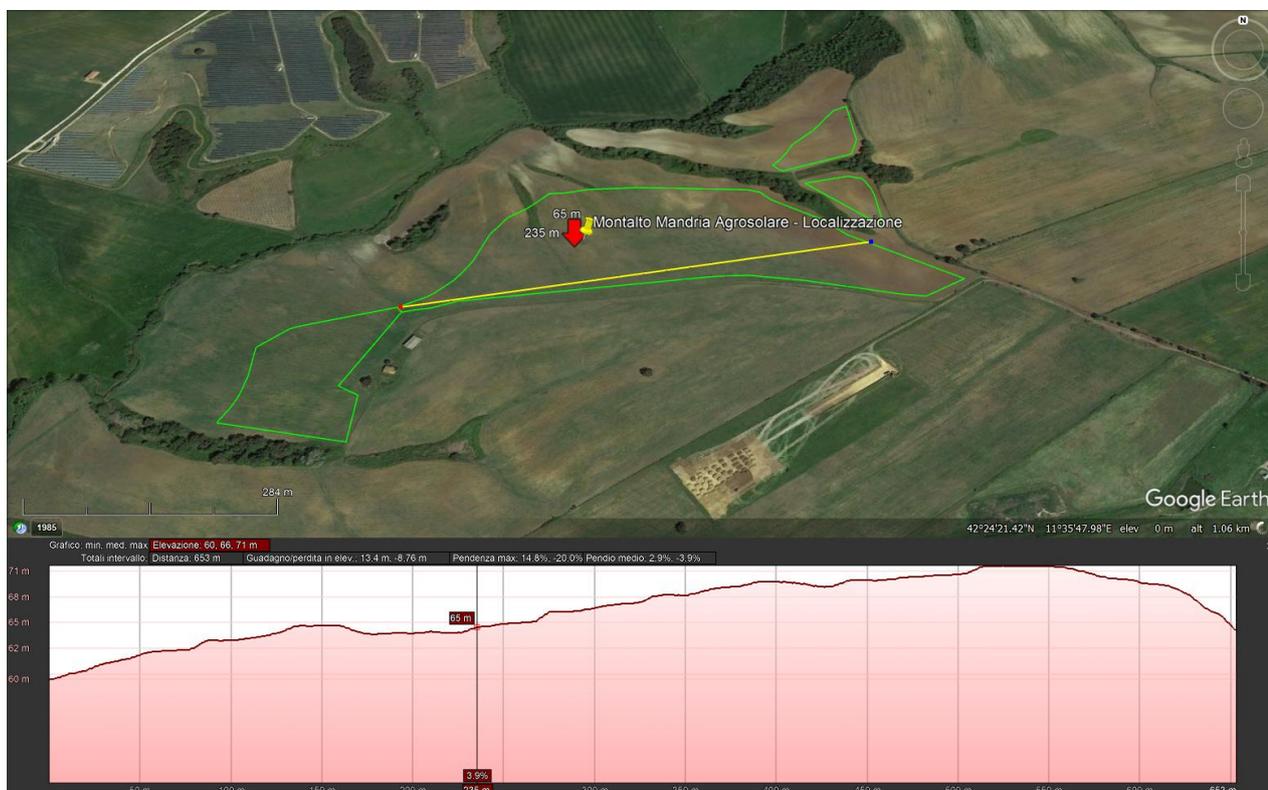
Profilo Nord/Sud



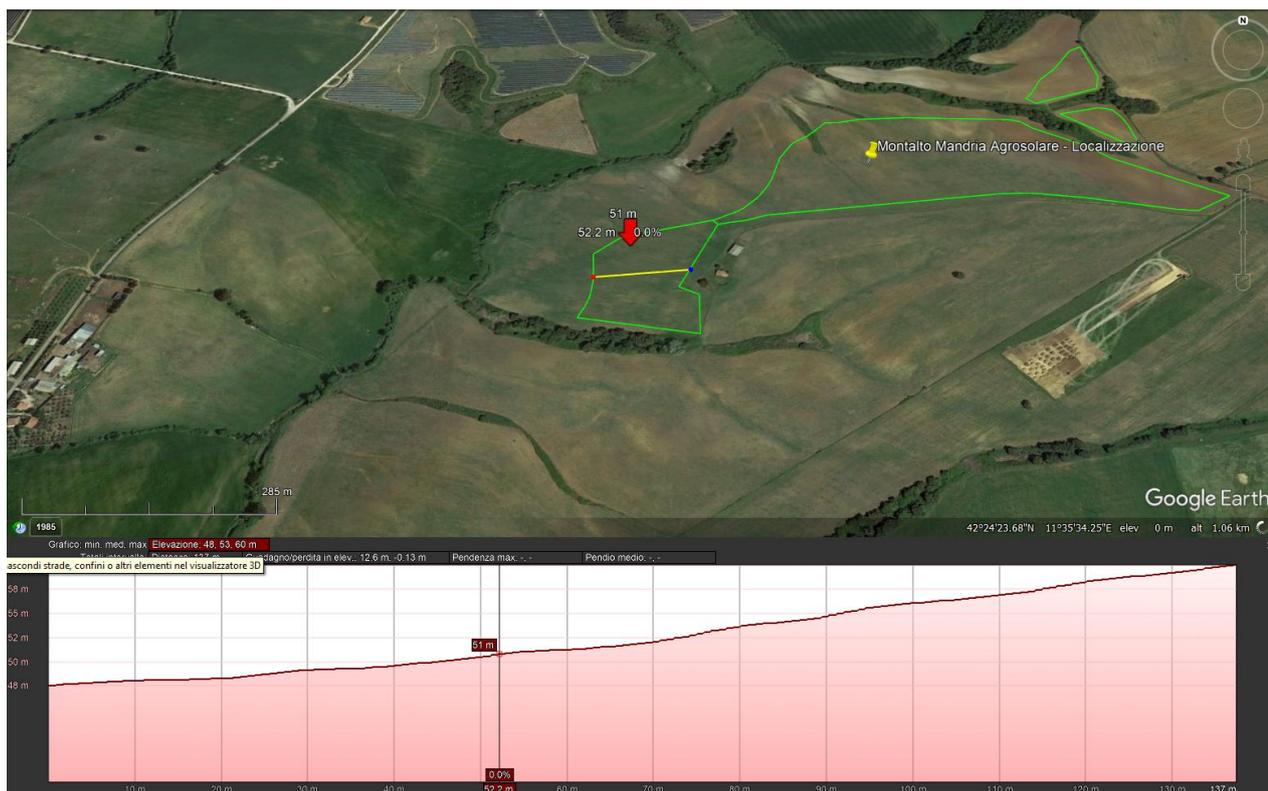
IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE – POTENZA NOMINALE 12 MWp



Profilo Est/Ovest



IMPIANTO FOTOVOLTAICO MONTALTO MANDRIA AGROSOLARE – POTENZA NOMINALE 12 MWp



Il fondo in esame appartiene alla classe III e II e alla sottoclasse “s”. Quindi il terreno è adatto all’attività agricola ma trova delle limitazioni, che in questo caso risiedono in una moderata fertilità, così come confermato dall’inquadramento sulla carta pedologica che pone il suolo in esame tra quelli misti.

4. Considerazioni conclusive

Il sottoscritto dottore agronomo Stefano Paganini, regolarmente iscritto all’Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Viterbo al n° 118, ha ricevuto incarico di redigere la presente Relazione Tecnica Agronomica descrittiva di un fondo rustico, sito nel Comune di Montalto Di Castro (VT), con lo scopo di completare la documentazione progettuale relativa all’Impianto Fotovoltaico *Montalto Mandria Agrosolare* (12 MW p.), da realizzarsi sullo stesso.

Da quanto elaborato e rilevato si è giunti alle seguenti considerazioni:

1. Il fondo in oggetto possiede, nel suo complesso, un ordinamento agricolo e dispone di dotazioni fondiarie che **rientrano nell’ordinarietà** del territorio circostante;
2. Il terreno **non** si distingue per una **particolare vocazione agricola** o per eccellenti caratteristiche agropedologiche del suolo, come confermato dalla classificazione LCC (Land Capability Classification), che lo colloca nella classe **III e II s**.
3. Le scelte progettuali sono tese al rispetto delle direttive di tutela delle N.T.A. (Norme Tecniche di Attuazione), sostanzialmente attraverso:
 - a. interventi di mitigazione/ottimizzazione del progetto, piantumazione perimetrale, che è costituita da una siepe (lauroceraso\fortinia) e il filare di alberi (ulivi di altezze contenute fino a 3\4 mt), essenze tipiche dell’ambiente mediterraneo
 - b. lasciare inalterata la vegetazione presente, in particolare gli alberi isolati (elementi del paesaggio);
 - c. **non** modificare l’assetto geomorfologico e idrogeologico del suolo;
4. **Si conclude** per quanto sopra, che:
 - a. Nessuna delle colture presenti, può essere classificata come **“di pregio”** essendo frutto unicamente della espansione agro-antropica dell’uomo con colture tipicamente ed unicamente

cerealicole industriali, a parte alcune arborature di uliveto che verranno espianate e rimpiantate come da normative regionale.

b. Il carattere vegetazionale appare altrettanto di basso **pregio**, per la forte limitazione dovuta all'attività di cui sopra, che ne ha fortemente ridotto la diffusione, e per la geomorfologia e climatologia che ne avrebbe potenzialmente influenzato la crescita in fitocenosi tipicamente comuni alla fascia temperato-mediterranea.

c. Quindi l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non compromette o interferisce negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale, come prescritto nel D.M. 10-9-2010.

Febbraio 2023

IL TECNICO
DR. AGR. STEFANO PAGANINI

