



CITTA' DI ARTENA

PROVINCIA DI ROMA



INDAGINE VEGETAZIONALE

D.G.R. LAZIO n°2649 del 18/05/1999

“REALIZZAZIONE DI UN’ISOLA ECOLOGICA”

COMMITTENTE:

GEOAMBIENTE srl

(studi geologici-geofisici-ambientali)

Dott. geol. Raffaele Rizzo

TECNICO INCARICATO:

**Dr For.le Daniele Boccardelli
Via Carpinetana est 43**

CELL. 328-0020918

INDICE

Cap.1. Premessa	Pag. 3
Cap.2. Metodologia di studio	Pag. 3
Cap.3. Inquadramento geografico dell'area	Pag. 4
Cap.4. Analisi dei vincoli territoriali ai sensi del vigente P.T.P.R	Pag. 5
Cap.5. Inquadramento vegetazionale del Territorio	Pag. 6
Cap.6. Il clima	Pag. 6
Cap.7. Descrizione del sistema naturale dell'area oggetto di studio	Pag. 8
Cap.8. Analisi della vegetazione potenziale dell'area oggetto di studio	Pag. 9
Cap.9. Studio agropedologico	Pag.10
Cap.10. Analisi della vegetazione presente nell'area oggetto d'indagine	Pag.13
Cap.11. Uso del suolo	Pag.14
Cap.12. Analisi delle situazioni di particolare fragilità e vulnerabilità	Pag.14
Cap.13. Interventi di riqualificazione e recupero ambientale e mitigazione	Pag.14
Cap. 13.1. Aspetti generali di impatto del sistema di intervento e suscettibilità di intervento	Pag.15
Cap.14. Conclusioni	Pag.15

Bibliografia

ALLEGATI

- 1) Carta dell'uso del suolo secondo la classificazione CORINE LAND COVER
- 2) Carta della classificazione agronomica dei terreni in base alla LCC
- 3) Ortofoto con i punti di presa dell'indagine fotografica
- 4) Documentazione fotografica (pag. 17 della presente relazione)

CAP. 1. PREMESSA

A seguito dell'incarico di prestazione professionale ricevuto dalla GEOAMBIENTE srl, il sottoscritto Dott. For.le Daniele Boccaredelli, con studio in Segni (RM), via Carpinetana Est n. 43, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Frosinone al n° 121, ha redatto la seguente indagine vegetazionale e agro-pedologica ai sensi della D.G.R. Lazio 2649/1999, per un terreno ricadente nel Comune di Artena (RM) e distinto all'Agenzia del Territorio di Roma, Comune Censuario di Artena, al Fg. 12 part.lle n° 268 (1.960 m²), dove verrà realizzata l'isola ecologica, 621 (548 m²), 622 (399 m²) e 560 (370 m²) dove verrà realizzata la via di ingresso per i mezzi.

Tale studio è finalizzato a fornire una valutazione fisionomica della copertura vegetale, della qualità pedologica, della classificazione agronomica dei terreni e della loro capacità d'uso. Più in particolare, la finalità del presente lavoro, è quella di definire con il massimo grado di accuratezza, la presenza delle essenze vegetali su una piccola porzione di territorio individuata al fine di valutare la suscettibilità di intervento relativo alle opere progettate.

CAP. 2. METODOLOGIA DI STUDIO

L'analisi del territorio, è stata inizialmente condotta alla scala territoriale di 1:10.000 allo scopo di individuare con esattezza l'area e il territorio in cui questa si inserisce. Ad una accurata ed approfondita ricerca bibliografica, ha fatto seguito uno studio territoriale secondo le metodologie classiche dell'agronomia, partendo dalla raccolta dei dati esistenti (cartografie tematiche e tecnico-scientifiche) e proseguendo attraverso un'approfondita verifica delle foto aeree dal 1996 al 2014 e successivi rilievi di campo. Lo studio dell'evoluzione territoriale in 18 anni, consente di avere molte informazioni inerenti soprattutto la vegetazione spontanea accresciutasi negli anni, vegetazione che è stata poi verificata direttamente in campo. Alla definizione dell'idoneità territoriale ci si arriva acquisendo informazioni agronomiche accurate e riguardanti la copertura vegetale, l'uso del suolo e le caratteristiche agronomiche dei terreni.

CAP. 3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

L'area oggetto di questo studio è situata nel Comune di Artena, ad una quota variabile da 250 a 255 m s.l.m.

Quest'area ricade all'interno della sezione 388080 della Carta Tecnica Regionale.

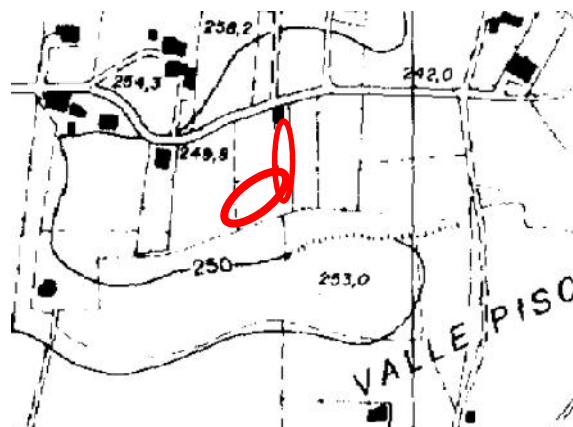


Fig. 1 - Stralcio dalla sezione 388080 della Carta Tecnica Regionale
Area di studio cerchiata in rosso

La giacitura è leggermente acclive nella parte di entrata al lotto.

Dal punto di vista catastale la zona di studio è distinta presso l'Agenzia del Territorio di Roma, Comune censuario di Artena, al Fg. 12 part.IIe n° 268 (1.960 m²), dove verrà realizzata l'isola ecologica, 621 (548 m²), 622 (399 m²) e 560 (370 m²) dove verrà realizzata la via di ingresso per i mezzi.

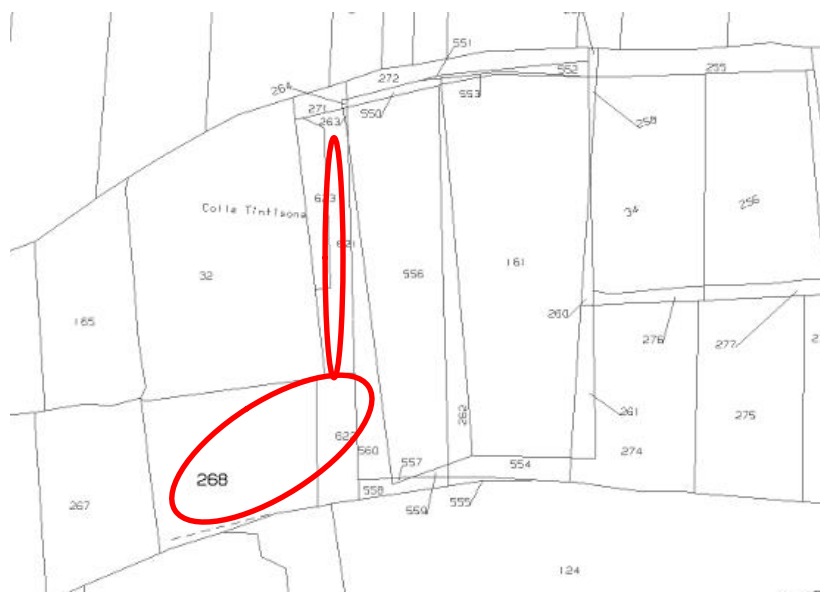
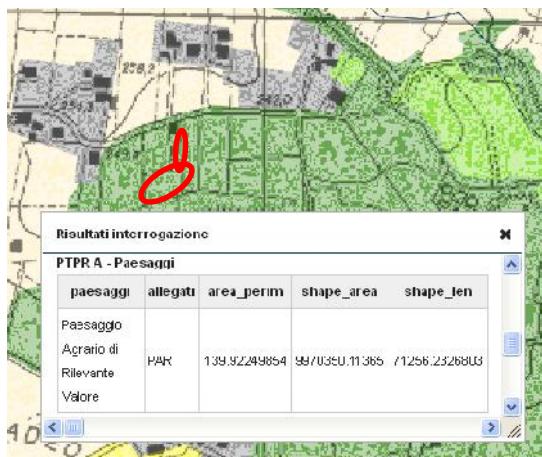


Fig. 2 - Stralcio dalla planimetria catastale del Foglio 12 part.IIe n° 268 (1.960 m²),
dove verrà realizzata l'isola ecologica, 621 (548 m²), 622 (399 m²) e 560 (370 m²) dove
verrà realizzata la via di ingresso per i mezzi. Area di studio cerchiata in rosso.

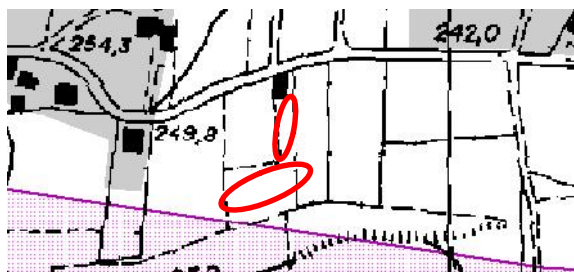
CAP. 4. ANALISI DEI VINCOLI TERRITORIALI AI SENSI DEL VIGENTE P.T.P.R.

Nell'area oggetto di indagine non sono stati rilevati particolari vincoli secondo quanto riportato nel Piano Territoriale Paesistico Regionale.



Nella Tav. A, questa area è individuata nell'ambito del Sistema del paesaggio come *“paesaggio agrario di rilevante valore”*.

Fig. 3 - Individuazione dell'area oggetto di studio.
Stralcio della Tav. A del P.T.P.R.
Area di studio cerchiata in rosso



Nella Tav. B, questa area è individuata nell'ambito delle aree come *“aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie”*.

Fig. 3 - Individuazione dell'area oggetto di studio.
Stralcio della Tav. B del P.T.P.R.

CAP. 5. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE DEL TERRITORIO

La vegetazione del territorio di Artena, come anche quella della zona Pre-ciociara, riveste un'importanza ecologica particolare nell'ambito della vegetazione dell'Italia centrale, che proprio nel Lazio esprime la sua massima varietà floristica e articolazione cenologica. Nel corso delle ere, la vegetazione si alternò tra quella tipica dei periodi glaciali a vegetazione erbacea frugale a periodi in cui dominò la vegetazione forestale caratterizzata da composizioni floristiche ed ecologiche molto diverse tra loro.

Ma un'ulteriore interferenza venne a plasmare il paesaggio vegetale, dapprima in modo impercettibile, poi sempre più pesantemente: l'uomo. Dai semplici diradamenti della foresta in corrispondenza della viabilità e dei primi centri abitativi, si passò ad un disboscamento sempre maggiore per creare nuovi pascoli per le greggi e campi per i coltivi.

Il paesaggio vegetale è caratterizzato dalla presenza di cenosi prevalentemente ad habitus erbaceo che comunque non rappresentano singolarità particolari.

CAP. 6. IL CLIMA

Il clima del sito (rif. "Fitoclimatologia del Lazio", Carlo Blasi et al., 1994) ricade nel territorio del Comune di Artena e pertanto, dal punto di vista climatico, appartiene alla Regione Fitoclimatica Temperata di transizione, Termotipo collinare superiore, Ombrotipo Umido Inferiore.

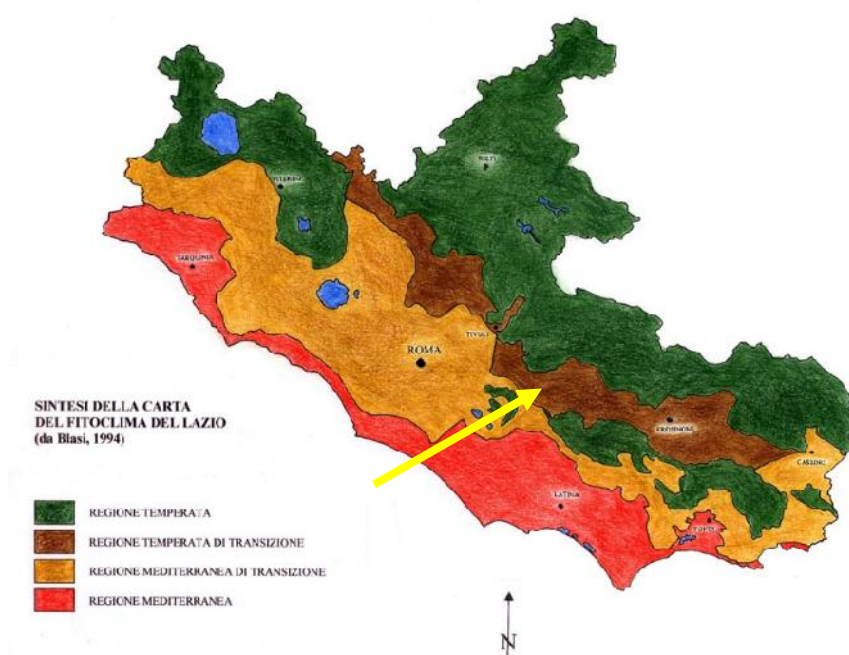


Fig. 6 - Individuazione dell'area oggetto di studio. Stralcio della Carta Fitoclimatica del Blasi. Con la freccia gialla è indicata l'area oggetto di studio.

Il clima è quello tipico delle aree collinari appenniniche, con temperature medie intorno ai 12°C e con piovosità media annua che varia tra di circa 1000 mm, con valori massimi registrabili nei mesi invernali e minimi assoluti nel mese di luglio-agosto.

Si riporta il diagramma di Bagnouls-Gausсен e l'ortogramma di Mitrakos relativi alla stazione termo-pluviometrica di Velletri (RM), allo scopo di evidenziare le caratteristiche termo-pluviometriche delle aree oggetto di indagine (grafico 1 e 2).

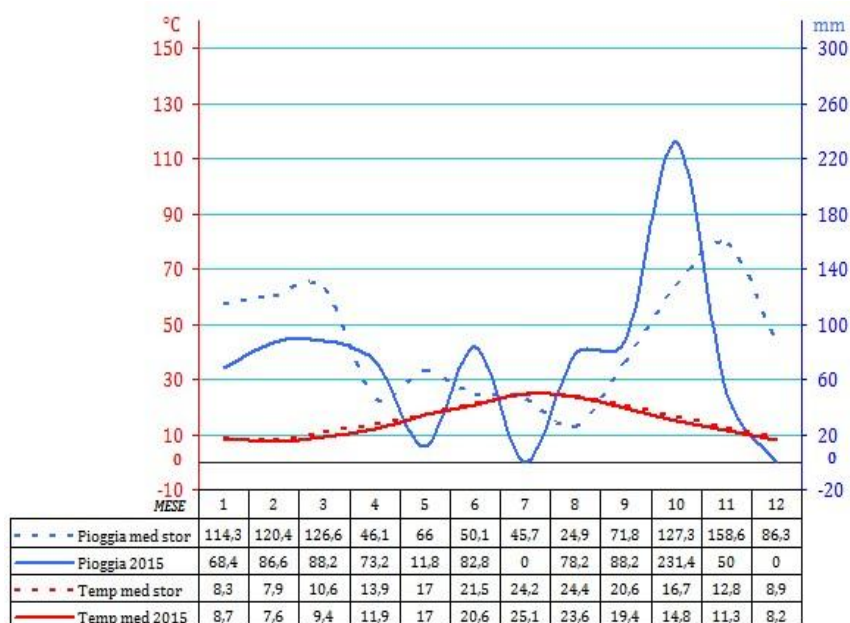


Grafico Bagnouls-Gausсен relativo alla stazione di Velletri (RM). DIAGRAMMA DI BAGNOULS GAUSSEN (TERMOUDOGRAMMA) - Si basa sulla definizione di mese arido. Un mese si considera arido quando il valore delle precipitazioni (P) in mm è uguale o inferiore al doppio del valore della temperatura media (T).

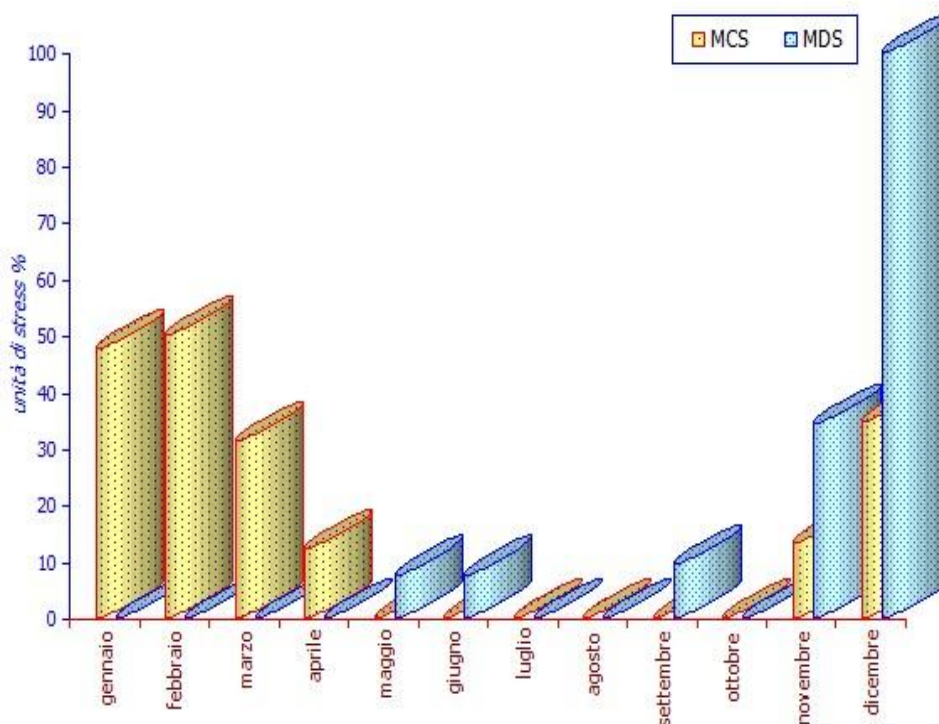


Grafico Diagramma di Mitrakos relativo alla stazione di Velletri (RM). **DIAGRAMMA DI MITRAKOS** - Si determina attraverso due indici bioclimatici: MCS (Monthly Cold Stress) e MDS (Monthly Drought Stress) che definiscono l'intensità e la durata rispettivamente del freddo mensile e dell'aridità mensile.

CAP. 7. DESCRIZIONE DEL SISTEMA NATURALE DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO

La zona nella quale si colloca il terreno oggetto d'indagine non ha mai avuto una spiccata vocazione agricola di qualità con terreni destinati prevalentemente a seminativi. Ormai, più da qualche decennio, agli edifici rurali adibiti ad insediamenti residenziali sparsi, si sono sostituite dei veri e propri agglomerati civili.

Oggi, l'elevato frazionamento, l'aumento demografico, la ristrutturazione delle vecchie abitazioni rurali, ma soprattutto la realizzazione di nuovi edifici residenziali, ha dato origine ad una zona in notevole espansione dal punto di vista urbanistico. In forte regressione invece, l'utilizzo agricolo in quanto trattasi di terreni di media qualità. Dal punto di vista naturalistico, per la sua maggior estensione, la zona non presenta caratteristiche di pregio zoologico o vegetazionale in quanto trattasi di ambiente antropizzato, anche se nei terreni limitrofi, è presente l'uso agricolo. Più in particolare, l'elevata antropizzazione della zona, fa sì che vengano riscontrate situazioni di lottizzazione spinta con nuclei abitati.

CAP. 8. ANALISI DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO

La distribuzione della vegetazione naturale potenziale è stata studiata confrontando le indicazioni riportate dalla Carta Fitoclimatica di Blasi sulla vegetazione potenziale della zona e le osservazioni sulla vegetazione circostante nelle zone, le quali risultano fortemente antropizzate dove la potenzialità naturale viene meno e comunque risulta molto attenuata.

All'aumentare della disponibilità idrica del terreno, la vegetazione naturale varierebbe da associazioni xerotolleranti a vegetazione meso-igrofile. Cerrete, querceti misti a roverella e cerro con elementi del bosco di leccio e di sughera. Potenzialità per boschi mesofili (forre) e macchia mediterranea (dossi).

Secondo il Blasi, la vegetazione forestale prevalente sarebbe costituita da cerreti, boschi di sughera, querceti misti, boschi meso-igrofile, macchia mediterranea, lecceti con alloro e corbezzolo. La distribuzione delle fitocenosi risente del livello della falda e della capacità drenante del substrato.

Serie del cerro: Teucro siculi - Quercion cerris.

Serie del leccio e della sughera: Quercion ilicis.

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

Serie del frassino meridionale: Alno - Ulmion.

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

Alberi guida (bosco): Quercus cerris, Q. frainetto, Q. suber, Q. ilex, Q. robur, Carpinus betulus, Laurus nobilis, Sorbus torminalis, Mespilus germanica, Ulmus minor, Fraxinus oxycarpa, Salix alba.

Arbusti guida (mantello e cespuglieti): Cistus salvifolius, Clematis flammula, Crataegus monogyna, Cytisus villosus, Myrtus communis, Phillyrea latifolia, Rubia peregrina, Smilax aspera.

CAP. 9 . STUDIO AGROPEDOLOGICO

Il terreno in esame risulta omogeneo a strati per morfologia e caratteristiche agronomiche; si presenta praticamente pianeggiante nella zona in cui verrà creata la struttura dell'isola ecologica e leggermente acclive dove verrà creato il passaggio dei mezzi, a struttura compattata a seguito del regime sodivo che è avvenuto nelle ultime decadi di non coltivazione. Infatti, questo terreno, in condizioni di ordinarietà di coltivazione, sarebbe certamente caratterizzato da una struttura compatta per la presenza di significativa quantità di humus.

Il grado di produttività agricola del terreno, al fine di valutarne le potenzialità agricole e le limitazioni d'uso, è stato ricavato seguendo le indicazioni della Land Capability Classification proposta dall'United States of Agriculture (1961), riferendosi per tale classificazione, ai terreni di aree vocate all'agricoltura. La capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification, abbreviata in "LCC") è una classificazione finalizzata a valutarne le potenzialità produttive - per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale - sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo. La cartografia relativa a questa valutazione è un documento indispensabile alla pianificazione del territorio in quanto consente di operare le scelte più conformi alle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente in cui sono inseriti. I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati.

Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi. Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

LIMITAZIONI D'USO AMMESSE NELLE CLASSI DI CAPACITA'									
Classe di capacità d'uso	Profondità utile per le radici (cm)	Pendenza (Gradi)	Pietrosità superficiale (%)	Fertilità	Disponibilità di Ossigeno per le radici	Rischio di inondazione (Tempi di ritorno)	Lavorabilità	Rischio di erosione e/o franosità	Rischio di deficit idrico
I	>100	<5	<5	Buona	Buona	>20 anni	Buona	Assente	Assente
II	51-100	<5	<5	Moderata	Moderata	>20 anni	Moderata	Assente	Assente

III	51-100	5-10	5-15	Moderata	Imperfetta	>20 anni	Scarsa	Lieve	Lieve
IV	26-50	11-20	16-35	Moderata	Scarsa	>20 anni	Molto scarsa	Moderato	Moderato
V	26-50	11-20	>35	Scarsa	Scarsa	<20 anni	Molto scarsa	Moderato	Moderato
VI	26-50	21-35	>35	Scarsa	Scarsa	< 20 anni	Molto scarsa	Forte	Elevato
VII	10-25	>35	>35	Scarsa	Molto scarsa	< 20 anni	Molto scarsa	Forte	Elevato
VIII	<10	>35	>35	Scarsa	Molto scarsa	< 20 anni	Molto scarsa	Forte	Elevato

Per l'indicazione delle sottoclassi di limitazione si è soliti utilizzare la seguente notazione, indicando il fattore più limitante.

Limitazioni di suolo	Profondità per le radici
	Lavorabilità
	Pietrosità
	Fertilità
	Salinità
Limitazioni idriche	Disponibilità di ossigeno
	Rischio di inondazione
	Rischio di deficit idrico
Limitazioni stazionali	pendenza
	erosione

Si riportano inoltre le descrizioni dei suoli in base alle diverse classi di appartenenza.

Suoli adatti all'agricoltura

- 1 Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture.
- 2 Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.
- 3 Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.
- 4 Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione.

Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione

- 5 Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.

- 6 Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.
- 7 Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale.

Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali

- 8 Suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agro-silvo-pastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini creativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia,

Delle 8 classi indicate nelle LCC, il lotto oggetto di studio si può senz'altro considerare appartenente alla classe II, la quale presenta le seguenti caratteristiche:

LIMITAZIONI D'USO AMMESSE NELLE CLASSI DI CAPACITA'									
Classe di capacità d'uso	Profondità utile per le radici (cm)	Pendenza (Gradi)	Pietrosità superficiale (%)	Fertilità	Disponibilità di Ossigeno per le radici	Rischio di inondazione (Tempi di ritorno)	Lavorabilità	Rischio di erosione e/o franosità	Rischio di deficit idrico
II	51-100	<5	<5	Moderata	Moderata	>20 anni	Moderata	Assente	Assente

s	Limitazioni di suolo	1	Profondità per le radici
		2	Lavorabilità
		3	Pietrosità
		4	Fertilità
		5	Salinità
w	Limitazioni idriche	1	Disponibilità di ossigeno
		2	Rischio di inondazione
		3	Rischio di deficit idrico
e	Limitazioni stagionali	1	Pendenza
		2	Erosione
c	Limitazioni di carattere climatico	1	Siccità prolungata
		2	Piovosità media annua

In base ai valori ottenuti dall'indagine sul territorio, il suolo oggetto di analisi può

essere classificato come:

- Classe II
- Sottoclasse s – Unità 4
- Sottoclasse w – Unità 1

CAP. 10. ANALISI DELLA VEGETAZIONE PRESENTE NELL'AREA OGGETTO D'INDAGINE

L'area oggetto d'indagine, presenta delle importanti connotazioni di degrado generalizzato dovuto essenzialmente a caratteristiche fisico-chimiche dei terreni, dal punto di vista agronomico, è certamente caratterizzata da terreni che si adattano ad un ventaglio di variabilità colturale molto ristretto. Negli anni passati, questi terreni venivano utilizzati a coltivazione foraggera, come rilevato nell'area circostante quella oggetto di studio; tuttavia oggi si rileva la presenza di piante arboree da frutto impiantate probabilmente una decina di anni fa, attualmente deperienti.

Come si evince dall'indagine fotografica la vegetazione presente sul terreno oggetto d'indagine è indicatrice di terreno agricolo con limitazioni nel quale si riscontrano le erbe infestanti annuali o perenni tipiche. Non vi è traccia di essenze riconducibili a quelle boschive o appartenenti alla macchia mediterranea.

Si riscontra la presenza di un olivo nella parte sud, che dovrà essere reimpiantato in altro luogo.

Dall'indagine floristica, condotta all'interno dell'area della quale si chiede la deperimetrazione, sono state riscontrate le seguenti specie con le relative frequenze:

GENERE E SPECIE	FREQUENZA
<i>Apera spica-venti</i>	SC
<i>Arabis thaliana</i>	SC
<i>Avena fatua</i>	M
<i>Cardamine pratensis</i>	SC
<i>Cichorium intybus</i>	M
<i>Convolvulus arvensis</i>	M
<i>Crepis biennis</i>	SC
<i>Cynodon dactylon</i>	M
<i>Cynodon dactylon</i>	SC
<i>Arundo donax</i>	M
<i>Hordeum murinum</i>	M
<i>Lychnis Spp.</i>	M
<i>Lycopsis arvensis</i>	M
<i>Malva Sylvestris</i>	M
<i>Plantago lanceolata</i>	M
<i>Poa trivialis</i>	SC
<i>Rubus ulmifolius</i>	SC
<i>Rumex angustifolius</i>	SC
<i>Scabiosa columbaria</i>	SC
<i>Apera spica-venti</i>	M
<i>Arabis thaliana</i>	SC
<i>Avena fatua</i>	M
A= abbondante; M= media; SC= scarsa	

Dalla precedente tabella risulta evidente la presenza diffusa di specie infestanti di terreni agricoli. L'aspetto fisionomico prevalente della vegetazione risulta quello di un prato con scarsa presenza di specie erbacee frugali e di un piccolo arboreto da frutto abbandonato.

CAP. 11. USO DEL SUOLO

L'uso del suolo dell'area oggetto di intervento è stato analizzato tenendo conto della nomenclatura utilizzata dal sistema "Corine Land Cover" e degli opportuni usi del suolo e cioè:

- Seminativi in aree non irrigue

Suddivisione:

- **Seminativo prato pascolo: *grado di copertura > 70%***

CAP.12. ANALISI DELLE SITUAZIONI DI PARTICOLARE FRAGILITÀ E VULNERABILITÀ

Nella porzione di territorio in esame non vi sono caratteristiche ambientali di particolare pregio. Nei riguardi della vegetazione, la costruzione dei manufatti non determinerà particolari impatti negativi, in quanto trattasi di terreni che hanno, per loro natura, un basso grado di biodiversità, in cui non sono state riscontrate ne particolari associazioni vegetali ne specie rare da difendere in maniera specifica.

CAP.13 .INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE E MITIGAZIONE.

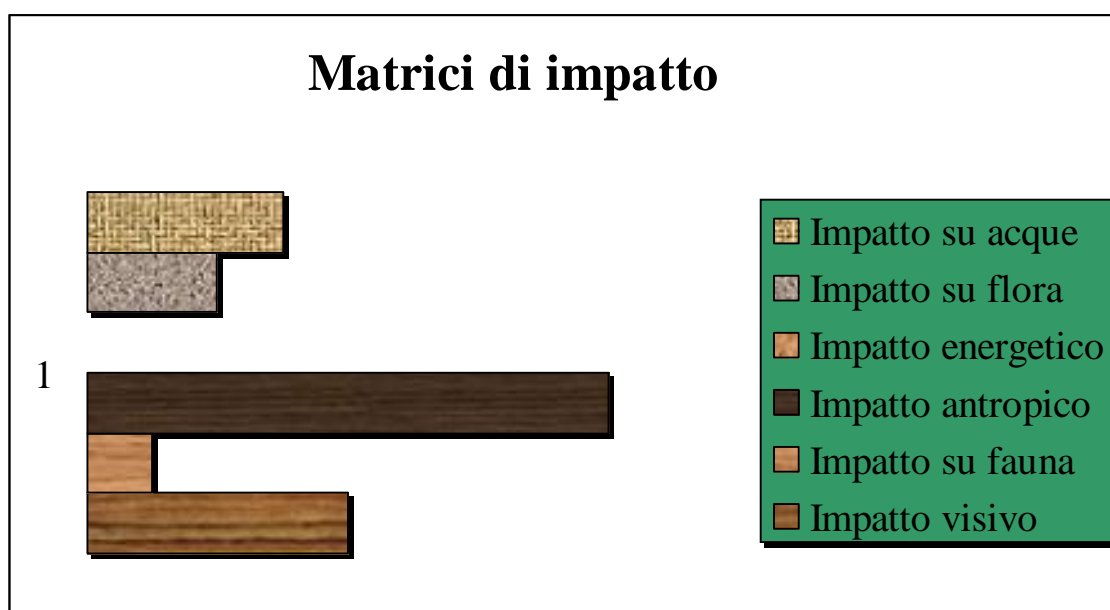
Non vengono richiesti particolari interventi di riqualificazione e recupero ambientale, ma viene messo il vincolo di reimpiantare l'oliveto presente lungo il confine sud dell'area.

CAP. 13.1 ASPETTI GENERALI DI IMPATTO DEL SISTEMA DI INTERVENTO E SUSCETTIBILITA' DI INTERVENTO

Lo studio vegetazionale ha messo in risalto la semplicità del territorio oggetto di indagine.

Sono state dettagliatamente descritte le U.V. (Unità Vegetazionali), di cui in particolare ascritte nella tipologia agraria (seminativi, sistemi colturali e particellari complessi).

L'area interessata dagli interventi di realizzo strutture determina in un certo qual modo alterazioni in misura relativamente bassa, eccezion fatta per la matrice antropica intermini sociali, su acque e visivi, poiché tali interventi si realizzeranno su tutta la porzione deputata alle tipologie agrarie sopra citate (si veda grafico relativo agli impatti).



[scala di matrice da 1 a 10]

CAP. 14 . CONCLUSIONI

Alla luce delle analisi svolte sul sito d'indagine, dal punto di vista agro-pedologico e vegetazionale, non si riscontrano fattori che potrebbero indurre a valutazioni negative circa la realizzazione dell'opera.

Tanto si doveva ad evasione dell'incarico.

Segni, Novembre 2016



BIBLIOGRAFIA

- *P. Cornelini, P. Petrella.* Lineamenti della flora e vegetazione del Lazio
- *Blasi C., (1994),* Fitoclimatologia del Lazio. Regione Lazio, Assessorato Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca, Usi Civili, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università “La Sapienza” di Roma.
- Ufficio mareografico della Regione Lazio - riferimenti cartografici.
- *S. Pignatti (1982).* FLORA D'ITALIA. Ed. Il Sole 24 Ore - Edagricole.
- *P. Viggiani, R. Angelini (1997).* Erbe spontanee e infestanti: tecniche di riconoscimento (graminacee). Ed. Bayer, distr. Il Sole 24 Ore-Edagricole.
- *Viggiani P., Angelini R. (2002).* Dicotiledoni spontanee e infestanti. Ed. Bayer, distr. Il Sole 24 Ore-Edagricole.
- *Viggiani P., Pezzi G. (2002).* Le piante dell'uomo. Ed. Il Sole 24 Ore-Edagricole.
- Provincia di Roma – P.T.P.
- Provincia di Roma – Carta della vegetazione della Provincia di Roma – Assessorato alle Politiche del Territorio.

ALLEGATO – REPERTI FOTOGRAFICI (in relazione ai coni visivi riportati sulla carta V1)





Reperto fotografico n.3



Reperto fotografico n. 4