

COMUNE DI CIVITAVECCHIA

(Città Metropolitana di Roma Capitale)



RELAZIONE VEGETAZIONALE

"Ai sensi della D.G.R. 2649/99"

"PIANO DI LOTTIZZAZIONE PRIVATA AI SENSI DELLA DELLA L.R. 36/87 N. 36 ART. 1 BIS E SS.MM.II NELL'AMBITO PIANO PARTICOLAREGGIATO CASE TURCI" DUE VOLTE DECADUTO CONFORME AL P.R.G. VIGENTE CON EVENTUALE DELEGA ALL'ESPROPRIO AI SENSI DEL D.P.R. N. 327 DEL 0.8.06.2001 ART. 6 COMMA 8 E SS.MM.II."PIP PODERE COLTELLACCI"

COMMITTENTE

Planning Area S.r.l.s.

Silvio Dionisi

TECNICO

Dott. Forestale Beatrice Morra

morrabeatrice@gmail.com

328-9273184

1. PREMESSA	3
2. CRITERI DI INDAGINE	4
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
4. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA.....	8
5. INQUADRAMENTO CLIMATICO E FITOCLIMATICO	10
6. CARATTERI AGRO-PEDOLOGICI E CLASSIFICAZIONE AGRONOMICA DEI TERRENI	15
7. ANALISI VEGETAZIONALE	19
7.1. USO DEL SUOLO	19
7.2. ANALISI DELLA VEGETAZIONE REALE.....	22
8. ANALISI DEI PRINCIPALI IMPATTI DELL'OPERA SULLA COPERTURA VEGETALE	26
9. DESCRIZIONE DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE, RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE NELL'INTORNO DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO PROGETTUALE.....	27

1. PREMESSA

La presente indagine vegetazionale a firma del Dott. Forestale Beatrice Morra, iscritto al n. 1783 del Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Roma, riguarda il progetto "PIANO DI LOTTIZZAZIONE PRIVATA AI SENSI DELLA DELLA L.R. 36/87 N. 36 ART. 1 BIS E SS.MM.II NELL'AMBITO PIANO PARTICOLAREGGIATO CASE TURCI" DUE VOLTE DECADUTO CONFORME AL P.R.G. VIGENTE CON EVENTUALE DELEGA ALL'ESPROPRIO AI SENSI DEL D.P.R. N. 327 DEL 08.06.2001 ART. 6 COMMA 8 E SS.MM.II."PIP PODERE COLTELLACCI" due volte decaduto e comunque conforme al P.R.G. vigente con eventuale delega all'esproprio ai sensi del D.P.E. n. 327 del 08/06/2001 art. 6 comma 8 e ss.mm.ii., di cui sono progettisti l'Ing. Paolo Venturini e il Geom. Fabio Gatti su incarico di Planning Area S.r.l.s. in qualità di delegato dei proprietari.

L'indagine vegetazionale dell'area in questione, volta a dare una descrizione di insieme e dettagliata del sistema naturale in cui si inserisce l'intervento proposto, si rende necessaria ai fini del parere di compatibilità geomorfologica Art. 89 DPR 380/2001.

Sull'area in esame sono stati effettuati dei sopralluoghi con lo scopo di delinearne i principali lineamenti fitoclimatici, la vegetazione reale (naturale o antropica), prestando particolare attenzione alle emergenze di particolare valore naturalistico, come le specie vegetali o le tipologie vegetazionali rare, sensibili, minacciate o di interesse biogeografico. Questo tipo di indagine permette di definire la qualità ambientale, la naturalità, la sensibilità e lo stadio dinamico evolutivo o degenerativo dell'ambiente; tutte queste sono caratteristiche necessarie alla determinazione degli impatti o interferenze che potrebbe avere l'opera sulla vegetazione.

I nuclei individuati dovranno essere riqualificati in termini di viabilità e parcheggi, densità edificatoria e attrezzature collettive.

2. CRITERI DI INDAGINE

Lo studio delle caratteristiche vegetazionali del sistema in esame è stato condotto secondo criteri descrittivi e analitici mirati a consentire una descrizione del sistema naturale nel quale si inserisce l'intervento proposto. La relazione è l'elaborazione di studi di carattere climatico, vegetazionale, botanico, pedologico, agronomico, paesaggistico e ambientale dell'area destinata al progetto di lottizzazione mediante l'utilizzo di materiale cartografico, bibliografico, fotografico, tecnico e scientifico esistente.

Le ricerche svolte sono state accompagnate da un sopralluogo in situ effettuato il giorno 12/03/2024 rivolto ad indagini di campo di tipo floristico e fisionomico della zona di intervento mediante analisi della vegetazione presente e verifica della eventuale presenza di situazioni di particolare fragilità e delicatezza ambientali, quali:

- presenza di aree calanchive
- presenza di vegetazione di cima e di crinale
- presenza di pendenze superiori a 45°
- possibilità di formazioni vegetali poste al limite altitudinale della vegetazione arborea
- presenza di boschi svolgenti azione protettiva di insediamenti o di infrastrutture
- presenza di dune
- presenza di valloni e impluvi
- presenza di aree ripariali.

Sono stati analizzati i principali impatti dell'intervento previsto sulla copertura vegetale, con riferimento agli effetti sull'assetto geomorfologico-idrogeologico, descrivendo, ove necessario, gli interventi di mitigazione nell'area interessata alle opere proposte.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto è mirato alla realizzazione di un Comparto Unitario - piano di lottizzazione privata "P.I.P. PODERE COLTELLACCI" ai sensi della L.R. 36/87 N. 36 ART. 1 BIS e SS.MM.II nell'ambito piano particolareggiato "LOC. CASE TURCI" due volte decaduto e comunque conforme al P.R.G. vigente con eventuale delega all'esproprio ai sensi del D.P.R. N. 327 DEL 0.8.06.2001 ART. 6 comma 8 E SS.MM.II.. dopo che non è stato accettato il confronto tecnico con note del 07.11.2023 Protocollo con N. 0100499 e Protocollo con N. 0100491.

Le aree oggetto di questa trattazione sono di diversi proprietari con accordi e procure a favore del committente sig. Silvio Dionisi per oltre il tre quarti del valore dell'intero comparto individuato.

La progettazione sarà ispirata ai seguenti criteri:

- adottare, ove possibile, sistemi d'ingegneria naturalistica per la regimentazione delle acque e per interventi strutturali sul territorio;
- realizzare infrastrutture comuni con funzione di trasporto, fornitura di energia, impianto idrico, illuminazione, reti di comunicazione;
- adottare sistemi ed impianti fotovoltaici per la gestione dei sistemi di illuminazione, segnaletiche, impianti pubblici d'area, apparecchi di refrigerazione eventuali;
- pavimentare strade e parcheggi con materiali porosi, per permettere all'acqua di filtrare attraverso la superficie invece di defluire liberamente (es, utilizzo di cemento fotocatalitico);
- studiare l'orientamento dei lotti per ottimizzare l'uso dell'energia solare passiva, con orientamento ottimale delle costruzioni 10-20° sud-est (risparmio energetico);
- mitigare gli impatti dell'intervento generale sull'ambiente e utilizzare al meglio ventilazione e soleggiamento;
- raggruppare gli edifici per una razionalizzazione della struttura e degli impianti e per ridurre la necessità di estendere le infrastrutture a rete e la quantità di territorio da pavimentare, progettando ad es. per l'insediamento delle piccole imprese aree e infrastrutture comuni per carico merci, parcheggio, immagazzinamento;
- utilizzare per l'area esterna materiale riciclato e riciclabile (passi carrai, arredo urbano etc).

Il sistema di approvvigionamento idrico prevede il collegamento alla rete gestita dalla Società ACEA ATO 2, per l'acqua potabile, mentre per l'uso industriale si intende adottare un programma di recupero delle acque con sistemi di trattamento reflui. Il progetto consiste nel depurare gli scarichi reflui fino ad ottenere un livello di qualità delle acque in uscita dall'impianto tale da permetterne il loro riutilizzo per usi industriali. Alla rete idrica potabile saranno allacciati anche gli eventuali idranti antincendio pubblici con installazione lungo la viabilità principale.

Il progetto della rete degli scarichi, intende coniugare una moderna e appropriata rete tecnologica, pensata in funzione delle esigenze dell'impianto finale di trattamento con l'applicazione reale di stringenti criteri di recupero e risparmio.

Le linee di collettamento reflui saranno due: la prima per le acque meteoriche di prima pioggia e la seconda per le acque reflue civili ed industriali. Le acque meteoriche di prima pioggia verranno sottoposte al trattamento primario di dissabbiatura e disoleatura in loco e solo a valle degli interventi depurativi verranno convogliate o al sistema di depurazione comunale.

Lo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio dalle superfici stradali e dai parcheggi:

- verrà realizzato con una rete dedicata che raccoglierà le acque meteoriche per convogliarle agli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia;
- dagli impianti, una volta trattate e raccolte nelle rispettive vasche di accumulo, per mezzo di elettropompe sommerse (o altra apparecchiatura) verranno fatte confluire, ad una unica Vasca di Raccolta;
- il rilascio dalle vasche di accumulo in direzione della Vasca di Raccolta verrà impostato con svuotamento modulato in 48 ore. Nel corso della progettazione di dettaglio si eseguiranno le analisi approfondite sui tempi e punti di rilascio e della loro interferenza con la rete esistente;
- la vasca di raccolta, consentirà ulteriormente di modulare il rilascio prima del conferimento delle acque all'impianto;
- nel caso queste acque presentino caratteristiche idonee per un loro utilizzo produttivo potranno essere conferite al serbatoio di accumulo delle acque industriali e riutilizzate. Il criterio di accettabilità in tal senso sarà definito in funzione delle caratteristiche delle differenti lavorazioni e delle esigenze di purezza delle acque in ingresso. Per gli insediamenti produttivi è previsto un unico impianto di trattamento delle acque di prima pioggia poiché si ipotizza che le aziende che si insedieranno all'interno del PIP non siano caratterizzate da lavorazioni a rischio. Tutte le acque reflue che interessano l'area del PIP saranno convogliate in un sistema di raccolta di tipo separativo a servizio di tutti i lotti per la raccolta dei reflui civili e delle acque tecnologiche.

Si propone l'utilizzo di tecniche di riduzione del consumo di energia per illuminazione pubblica e privata, mediante impiego di lampade a basso consumo e/o lampioni fotovoltaici, con l'eventuale previsione di un piano di illuminamento dell'intera area. Il collegamento alla rete di illuminazione pubblica, sarà da derivare dalla rete esistente lungo la Nuova Strada Mediana e comunque cabina idonea anche da realizzare, mentre per la rete privata si prevede la possibilità di allacciamento a sud dell'area industriale, attraverso la collocazione negli spazi pubblici di cabine da definire con l'ente gestore.

Uno degli obiettivi è dotare l'area di cablaggio di rete a fibre ottiche, fondamentale per lo sviluppo tecnologico dell'area e di tutto il sistema produttivo distrettuale. Si prevede quindi la posa di una rete di tubazioni appositamente dimensionate lungo la viabilità interna in previsione del cablaggio

dell'area, collegate in prossimità rotatoria di innesto alla Nuova Strada Mediana, lungo la quale è previsto il passaggio della fibra ottica.

Per il gas metano da verifiche presso l'Ente gestore, il collegamento con la rete esistente, dal quale è possibile derivare una tubazione lungo il nuovo tracciato di viabilità all'interno del PIP previsto come accesso all'area industriale e già utilizzato per il passaggio di altri sottoservizi.

4. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA

L'area progettuale in questione, come si evince dalle cartografie realizzate in proposito, si sviluppa in adiacenza al retroporto di Civitavecchia per una superficie pari a mq 25.000 ed è censita catastalmente all'NCT del Comune di Civitavecchia come di seguito indicato:

- FOGLIO 11
PARTICELLE 202, 205,203, 204,
- FOGLIO 12
PARTICELLA 1238
- FOGLIO 13
PARTICELLE 402,403, 841,842,844, 341, 342,550, 554, 580, 561,827,302, SUB. 508, SUB.4, 846, 303, SUB. 506, SUB. 505, SUB. 507, SUB. 503, 726, 725, 724, 667, 24, 24 SUB. 1-2-3, 107, 433,428, 435, 23, 414, 442,938, 340,413,443, 439, 356, 359, 362, 415, 435, 429, 357 , 360, 410, 409 , 361,439,358, 339,440, 441, 408, 443, 413, 437, 350, 407, 413, 417, 336, 337, 348, 412, 344, 422, 421, 411, 363, 418, 419, 444, 345.

L'area oggetto di studio, per come appare oggi, è il frutto di intensi processi di trasformazione del territorio che hanno modificato il tessuto naturale originale; infatti si inserisce in un contesto caratterizzato da edifici ad uso abitativo e da edifici ad uso produttivo in località industriale-artigianale che forma un vero e proprio tessuto urbano. Il grado di antropizzazione è elevato e si riscontrano rari elementi di vegetazione naturale solo lungo le strade o limitati gruppi di alberi spontanei. Di fatto sono rappresentate esclusivamente tipologie agricole ed ex agricole, seminativi erbacei e da colture poliennali legnose; sono assenti le formazioni boschive ad eccezione di gruppi di alberi spontanei e file di alberi sul confine dei terreni prevalentemente al bordo delle strade. La morfologia della superficie interessata da progetto è omogenea e complessivamente pianeggiante, ad eccezione della zona prativa situata a nord est dell'area di progetto che ha una lieve inclinazione verso sud. Sono assenti zone a forte pendenza.

Una porzione consistente del terreno, oggetto della presente indagine vegetazionale, è occupato da serre dismesse in stato di completo abbandono e distruzione, ormai sopraffatte dalla vegetazione spontanea che gli è cresciuta attorno, quali cespugli di macchia mediterranea (lentisco e fillirea), canneti e piante ornamentali, una volta coltivate nelle serre abbandonate, che si sono sviluppate a dismisura.

Si riporta di seguito l'immagine che riporta l'area di progetto figura 1.

Figura 1 – individuazione dell'area d'intervento su foto satellitare.



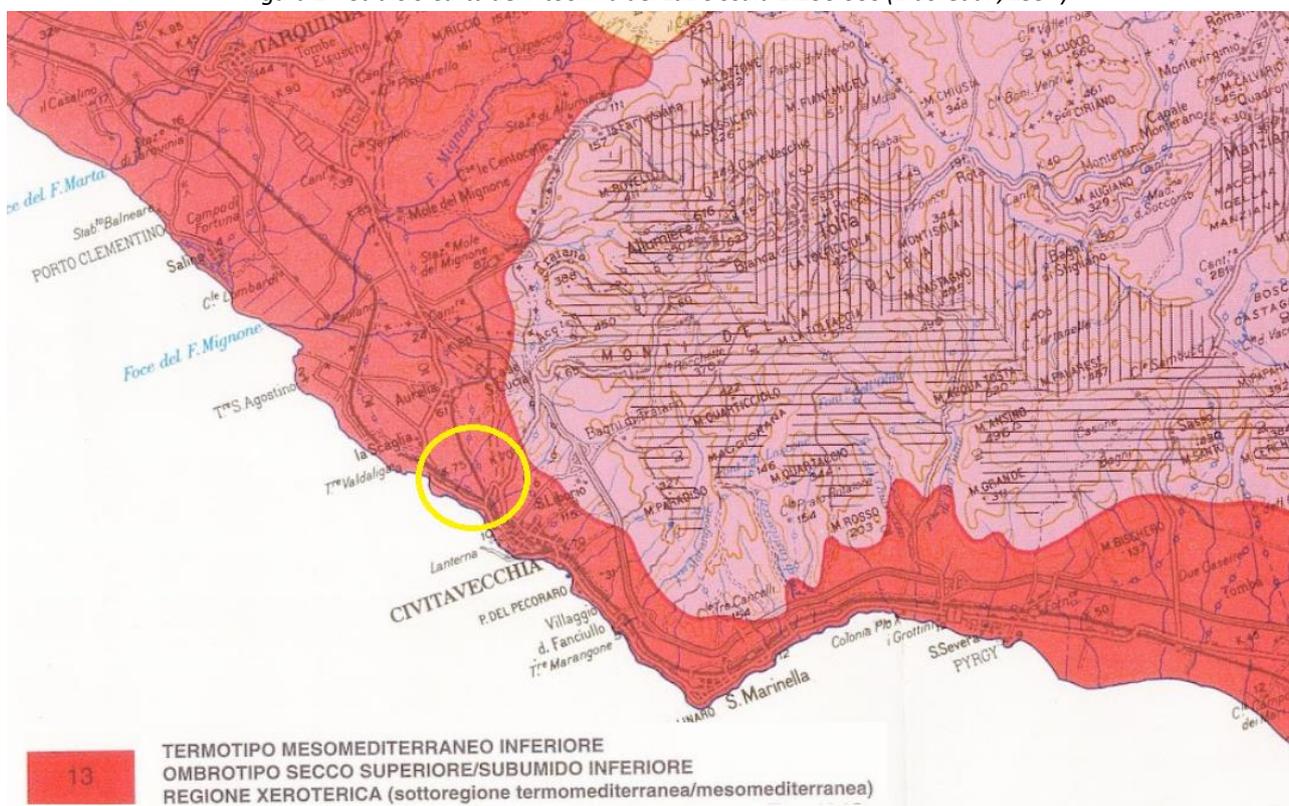
5. INQUADRAMENTO CLIMATICO E FITOCLIMATICO

La flora nazionale è caratterizzata da una forte differenziazione nella distribuzione e nella struttura della vegetazione causata dalla grande varietà della morfologia del territorio italiano e del clima delle diverse aree. Il clima rappresenta l'insieme dei fattori (temperatura, precipitazioni, ecc.) che maggiormente condiziona la distribuzione della vegetazione nel tipo e produce un modellamento della stessa copertura vegetale in quanto si deve adattare a quella determinata situazione ambientale.

L'analisi delle condizioni climatiche è fondamentale nello studio di un progetto che andrà a agire sulla vegetazione. Sono state elaborate diverse classificazioni climatiche ma per l'analisi dell'area di studio di questo progetto è stata utilizzata la Carta del Fitoclima del Lazio di Carlo Blasi (1994, Università "La Sapienza" – Roma – Dipartimento di Biologia Vegetale, Regione Lazio – Assessorato Agricoltura – Foreste Caccia e Pesca, Usi Civici), quest'ultima definisce il fitoclima del Lazio esaminando la relazione tra vegetazione e clima, utilizzando i dati grezzi di 49 stazione termopluviometriche e 62 pluviometriche ubicate nella Regione Lazio. L'elaborazione dei dati ha portato all'individuazione di 15 unità fitoclimatiche, ciascuna è stata definita sulla base del termotipo, ombrotipo e quindi descritta in termini floristici, fisionomici e sintassonomici.

Dall'analisi della Carta del Fitoclima del Lazio (scala 1: 250.000) si evince che l'area in esame risulta inserita nella Regione Mediterranea, unità fitoclimatica 13 (C. Blasi, 1994) (Figura 2).

Figura 2 – Stralcio Carta del Fitoclima del Lazio scala 1:250.000 (Blasi et al., 1994)



Il territorio rappresentato da tale unità fitoclimatica è caratterizzato da precipitazioni variabili tra 593 e 811 mm con piogge estive comprese tra i 53 e 71 mm, presente aridità intensa da maggio ad agosto, con valori non elevati ad aprile. Freddo non intenso da dicembre a marzo, spesso presente anche a novembre e aprile. Temperatura media delle minime del mese più freddo piuttosto elevata, compresa tra 6,6 e 7,1 C°.

Caratteristiche della 13° unità fitoclimatica:

- termotipo mesomediterraneo inferiore
- ombrotipo secco superiore/subumido inferiore
- regione xeroterica (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea)

Per l'unità fitoclimatica in esame i dati sono stati rilevati da diverse stazioni termo-puviometriche, di seguito (tabella 1) mostriamo i dati di quelle più rappresentative dell'area in esame, ovvero Civitavecchia e Civitavecchia U.C.E.A.

Tabella 1 – caratteristiche fitoclimatiche delle stazioni termo-pluviometriche

REGIONE TEMPERATA										
Stazioni	P. est.	N° mesi aridità	Escursione	N° mesi T. min. <0°C	N° mesi T. med. <10°C	T. med. delle minime del mese più freddo	Indice di termicità	Termotipo	Indice ombrotermico estivo	Ombrotipo
Civitavecchia	56,14	3	6,31	0	2	6,40	348,75	Mesomediterraneo inferiore	0,80	Subumido inferiore
Civitavecchia U.C.E.A.	53,90	3	6,30	0	2	6,80	355,91	Termomediterraneo superiore	0,77	Secco superiore

Dai Diagrammi di Bagnouls-Gaussens e di Mitrakos (figura 3 e 4) si ha un quadro sintetico dei caratteri termo-pluviometrici e quindi del microclima dell'area in esame, più precisamente delle stazioni termo-pluviometriche del Comune di Civitavecchia prese in esame, come si può notare dai diagrammi dove vengono messe in relazione le temperature medie mensili storiche e le precipitazioni medie mensili storiche, si evidenzia come la curva delle temperature superi il minimo delle precipitazioni evidenziando un'aridità estiva soprattutto nei mesi compresi da maggio ad agosto.

Figura 3 - Diagrammi di Bagnouls-Gausson Carta del Fitoclima del Lazio (scala 1:250.000)

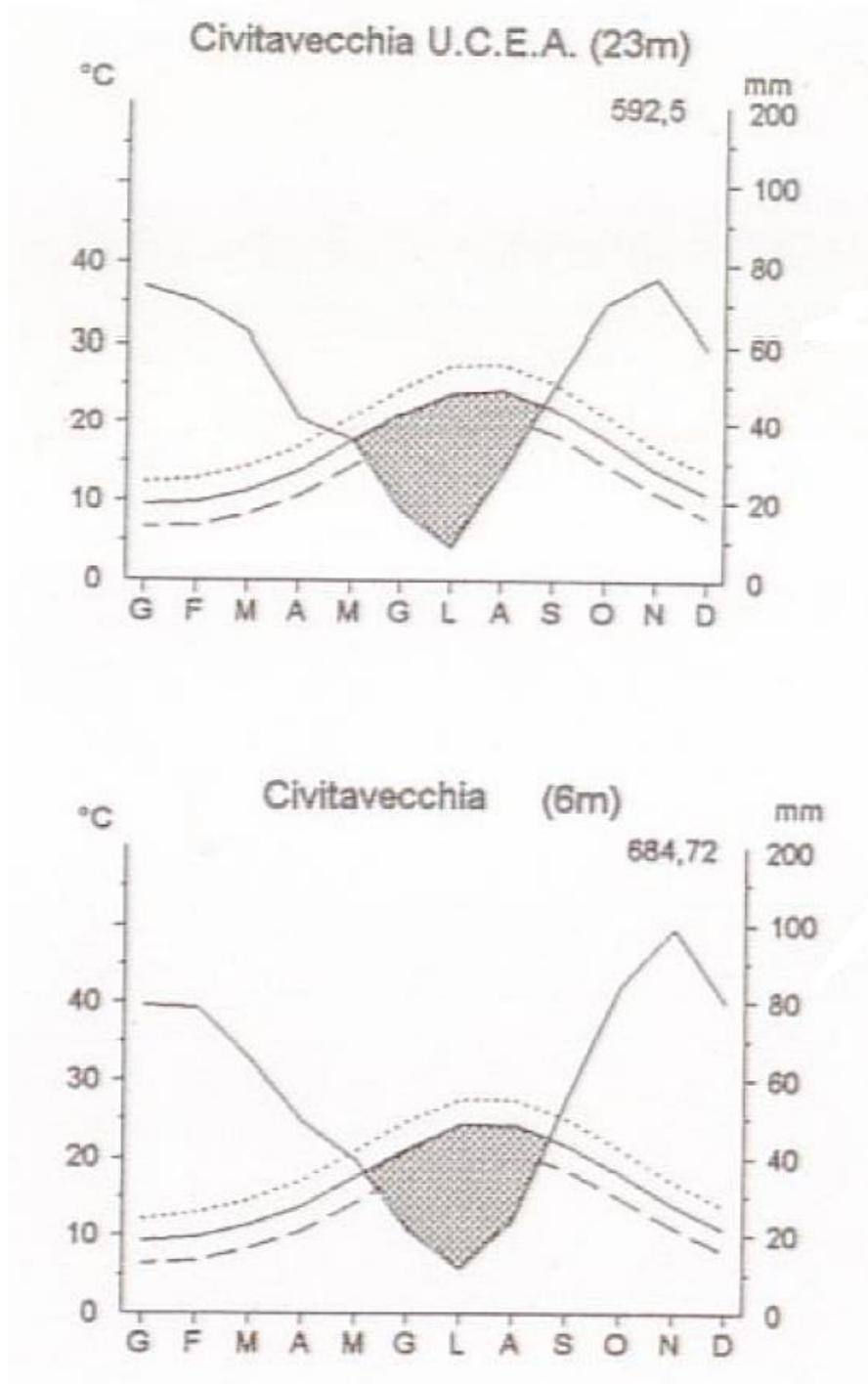
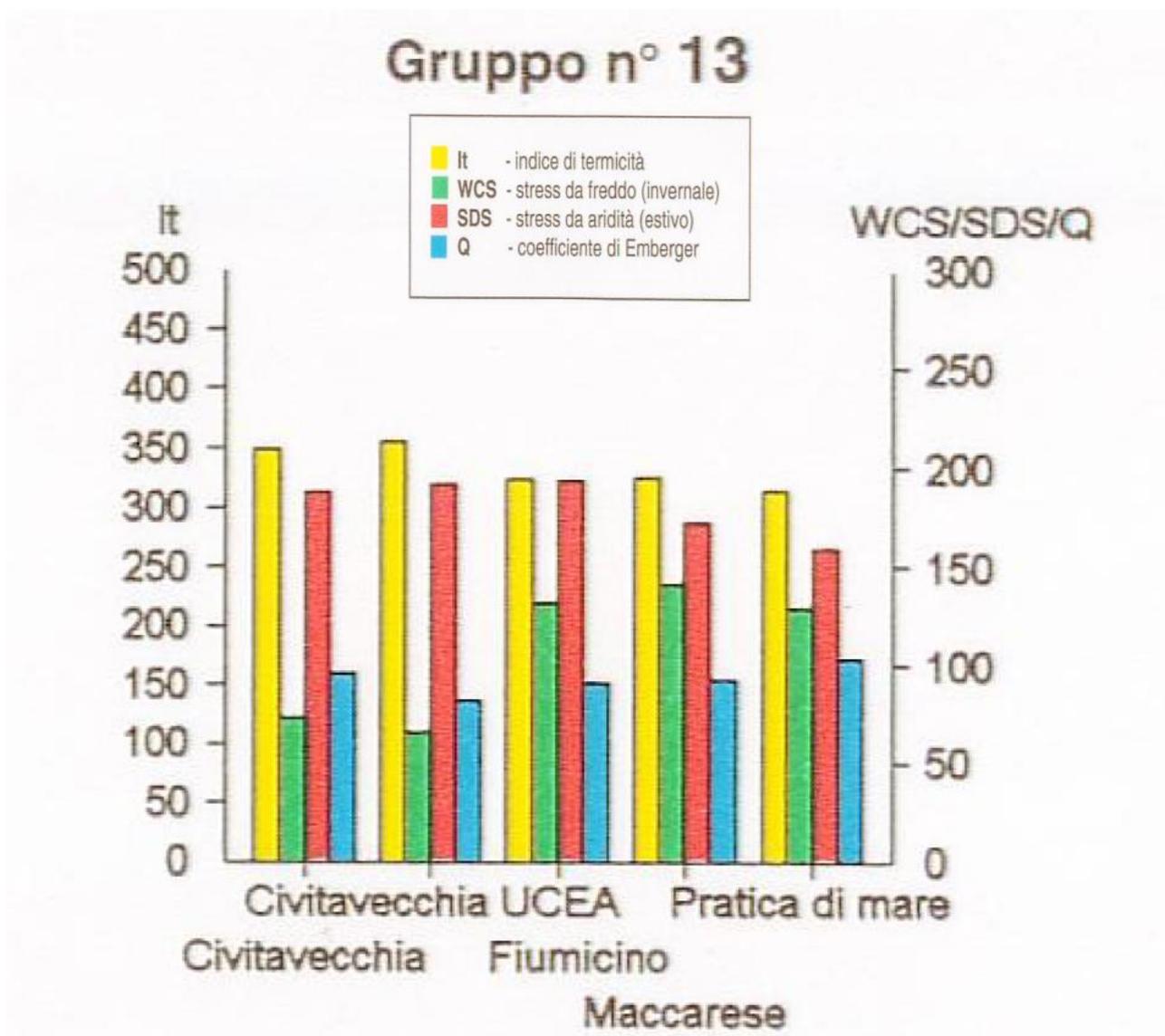


Figura 4- Diagrammi di Mitrakos Carta del Fitoclima del Lazio (scala 1:250.000)



Considerando la potenzialità e non la forte modificazione dei luoghi dovuti all'azione dell'uomo, la vegetazione forestale prevalente dell'area sarebbe caratterizzata dalla presenza di querceti con roverella, leccio e sughera, cerreti con farnetto, macchia mediterranea. Potenzialità per boschi con Farnia e *Fraxinus oxycarpa* (forre e depressioni costiere). Dal punto di vista sinfitosociologico si riscontrano per l'unità fitoclimatica n. 13 le seguenti serie:

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 sughera (fragm.): *Quercion ilicis*

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

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

Serie dell'ontano nero dei salici e dei pioppi (fragm.): *Alno – Ulmion; Salicion abae*

Alberi guida (Bosco): *Quercus cerris, Q. pubescens, Q. ilx, Q. Suber, Juniperus oxycedrus subsp. Macrocarpa, Acer campestre, A. monspessulanum, Mespilus germanica, Fraxinus ornus, Fraxinus oxycarpa, Ulmus minor, Salix alba.*

Arbusti guida (mantello e cespuglieti): *Clementis flammula, Lonicera etrusca, Phillyrea latifolia, Phyllirea angustifolia, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Cistus incanus, Osyris alba, Paliurus spina-christi, Daphne gnidium, Spartium junceum, Hatipex alimus (saline Tarquinia), Vitex agnus – castus (Civitavecchia).*

6. CARATTERI AGRO-PEDOLOGICI E CLASSIFICAZIONE AGRONOMICA DEI TERRENI

La caratterizzazione pedologica dell'area interessata alla proposta di lottizzazione è stata elaborata dalla Carta dei Suoli del Lazio alla scala 1: 250.000 (2019 – ARSIAL Regione Lazio), come si evidenzia da figura 5 i l perimetro dell'area in esame è situato per una parte nella Regione Pedologica A “Pianure costiere tirreniche dell'Italia centrale e colline incluse. Nel Lazio comprende: depositi eolici dunari, pianure alluvionali (comprese le aree delle bonifiche), terrazzi costieri di origine marina”, più dettagliatamente del sistema di suolo “A9 e” Rilievi montuosi costieri su alternanze pelitico-arenacee e calcareo-marnose (Tolfa – VT; RM). Per la parte rimanente su “Territori modellati artificialmente: zone residenziali, zone industriali, commerciali e reti comunicazione. Aree estrattive, discariche e cantieri. Aree verdi artificiali non agricole” (ART).

Figura 5 – Stralcio Carta dei Suoli del Lazio alla scala 1:250.000 (2019 – ARSIAL Regione Lazio)



Il dato pedologico più approfondito si può trarre dalla Legenda dei Suoli del Lazio (Napoli R. et al. (2019) Legenda in Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio) dove sono descritti più

dettagliatamente i diversi tipi di suolo (STS), oltre a sigla, diffusione e classificazione sono riportate anche le principali caratteristiche e qualità, tra cui la classe di capacità d'uso (Land Capability Classification, LCC) (figura 6).

Figura 6 – Legenda dei Suoli del Lazio - 2019 – ARSIAL Regione Lazio

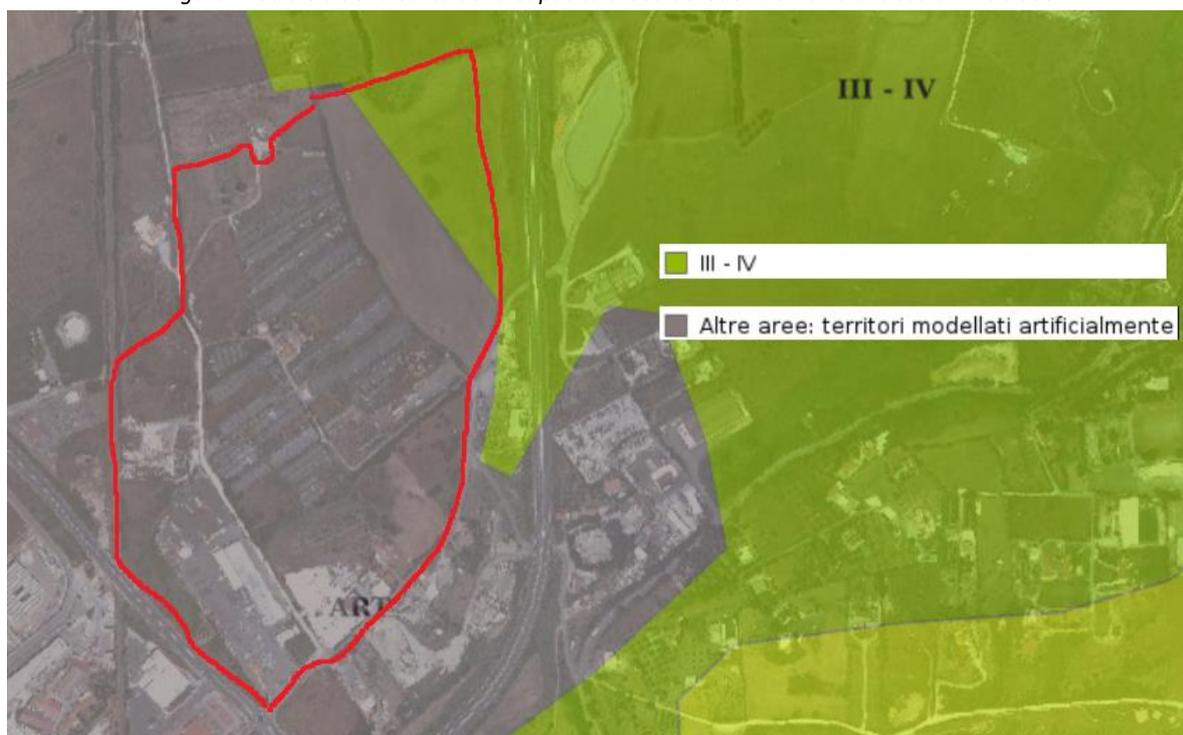
Sistema di suolo A9 - Rilievi montuosi costieri su alternanze pelitico-arenacee e calcareo-marnose (Tolfa – VT; RM)

Sottosistemi		Suoli				
Unità cartografica	Paesaggio	Suoli (STS)	Frequenza (%)	Descrizione Sintetica	Classificazione World Reference Base for Soil Resources, 2014, update 2015	Capacità d'uso
UC	SST	STS	%-STS	Suoli	WRB	LCC
A9c	Versanti su alternanze calcareo-marnose e secondariamente lembi residui di terrazzi manici su depositi sabbiosi. Intervallo di quota prevalente: 0 - 150 m s.l.m. Superfici a pendenza da debole a moderata (3-14%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).	Bust1	25-50	Suoli a profondità utile scarsa. Moderatamente ben drenati. Tessitura franco sabbiosa in superficie, franca negli orizzonti sottostanti. Frammenti grossolani frequenti. Molto calcarei. Reazione debolmente alcalina.	<i>Calcaric Skeletic Epileptic Regosols</i>	III s
		Pogg5	25-50	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franco argillosa in superficie, argillosa negli orizzonti sottostanti. Frammenti grossolani comuni in superficie, frequenti negli orizzonti sottostanti. Fortemente calcarei. Reazione debolmente alcalina.	<i>Calcaric Cambisols</i>	IV s
		Pogg4	10-25	Suoli a profondità utile moderatamente elevata. Piuttosto mal drenati. Tessitura argilloso limosa in superficie, argillosa negli orizzonti sottostanti. Frammenti grossolani frequenti. Molto calcarei. Reazione debolmente alcalina in superficie, moderatamente alcalina negli orizzonti sottostanti.	<i>Gleyic Leptic Cambisols</i>	IV s e
		Fumal	<10	Suoli a profondità utile elevata. Moderatamente ben drenati. Tessitura argilloso limosa in superficie, argillosa negli orizzonti sottostanti. Frammenti grossolani comuni in superficie, frequenti negli orizzonti sottostanti. Debolmente calcarei in superficie, molto calcarei negli orizzonti sottostanti. Reazione debolmente alcalina.	<i>Calcaric Cambic Phaeozems</i>	IV s

Lo studio agro-pedologico si è basato sulla consultazione della “Land Capability Classification” (Klingebiel & Montgomery, 1961), ovvero una elaborazione della Capacità d' Uso dei Suoli che consente di classificare il territorio in ampi sistemi agro-silvo-pastorali. Il concetto guida della Land Capability non si riferisce unicamente alle proprietà fisico chimiche del suolo, che concorrono a determinare la sua attitudine più o meno ampia alla produzione di particolari colture, ma anche alle caratteristiche dell'ambiente in cui il suolo è inserito. I suoli sono raggruppati in base alla loro capacità di sostenere produzioni agricole, foraggere o legname senza degradarsi, ossia conservando il loro livello di qualità. Il concetto guida della Land Capability non si riferisce unicamente alle proprietà fisico chimiche del suolo, che concorrono a determinare la sua attitudine più o meno ampia alla produzione di particolari colture, ma anche alle caratteristiche dell'ambiente in cui il suolo è inserito. La Land Capability Classification - LCC individua otto classi principali con diverse sottoclassi che sono stabilite in base al tipo e alla gravità delle limitazioni riportate nella tabella seguente. Le prime quattro classi indicano suoli adatti all'attività agricola, pur presentando limitazioni crescenti, mentre nelle classi dalla V alla VII sono inclusi i suoli inadatti a tale attività, ma dove è ancora possibile praticare la selvicoltura e la pastorizia. I suoli della VIII classe possono essere destinati unicamente a fini ricreativi e conservativi. Dalla figura 6 , ovvero dalla Legenda dei Suoli del Lazio si evidenzia tra le caratteristiche dell'area oggetto di studio la classe di capacità d'uso (LCC) tratta dalla Carta della Capacità d' Uso dei Suoli del

Lazio alla scala 1 : 250 000 , in base all'uso potenziale del territorio, vede l'area risulta appartenere per una minima parte alla seguente classe e sottoclasse III-IV- Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo dovute al suolo, profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità. Per una superficie maggiore l'area è appartenente alla classe "Altre aree: territori modellati artificialmente". (Figura 7).

Figura 7 -Stralcio della Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000



Suoli adatti all'agricoltura	
I Classe	Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive.
II Classe	Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo.
III Classe	Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
IV Classe	Suoli con limitazioni molto forti, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione	
V Classe	Suoli con rischio erosivo limitato o nullo, ma con altri vincoli che, impedendo la lavorazione del terreno, ne limitano l'uso. Si tratta di suoli pianeggianti o quasi.
VI Classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
VII Classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che non rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
Suoli adatti al mantenimento dell'ambiente naturale	
VIII Classe	Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e da limitarne l'utilizzo alla protezione ambientale e paesaggistica, a fini ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi. Le limitazioni sono ineliminabili.
Sottoclassi di capacità d'uso	
s	Limitazioni dovute al suolo: profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità.
w	Limitazioni dovute all'eccesso o a difetto idrico: drenaggio interno (eccessivo o basso/impedito), rischio di inondazione.
e	Limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole: pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa.
c	Limitazioni dovute al clima: interferenza climatica.

7. ANALISI VEGETAZIONALE

7.1. USO DEL SUOLO

Al fine di determinare la vocazione agricola del territorio interessato dalla realizzazione delle opere è stata effettuata una indagine secondo la classificazione d'uso del suolo realizzata nell'ambito del progetto *Corine Land Cover* (CLC), progetto europeo condotto per l'Italia da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), che ha effettuato l'ultimo aggiornamento nel corso del 2018 (ISPRA). In completamento, si è analizzato il territorio anche secondo la Carta dell'Uso del suolo della Regione Lazio, scala 1: 25.000, per concludere infine verificando *in situ* lo stato di fatto e l'effettiva copertura ed utilizzo delle aree interessate.

La classificazione standard del CLC suddivide il suolo secondo uso e copertura, sia di aree che hanno influenza antropica e sia di aree che non hanno influenza antropica, con una struttura gerarchica articolata in tre livelli di approfondimento e per alcune classi in quattro. La nomenclatura CLC standard comprende 44 classi di copertura ed uso del suolo, "su 3 livelli gerarchici che fanno riferimento ad unità spaziali omogenee o composte da zone elementari appartenenti ad una stessa classe, di superficie significativa rispetto alla scala, nettamente distinte dalla unità che le circondano e sufficientemente stabili per essere destinate al rilevamento di informazioni più dettagliate".

Tali classi sono suddivise in cinque categorie principali:

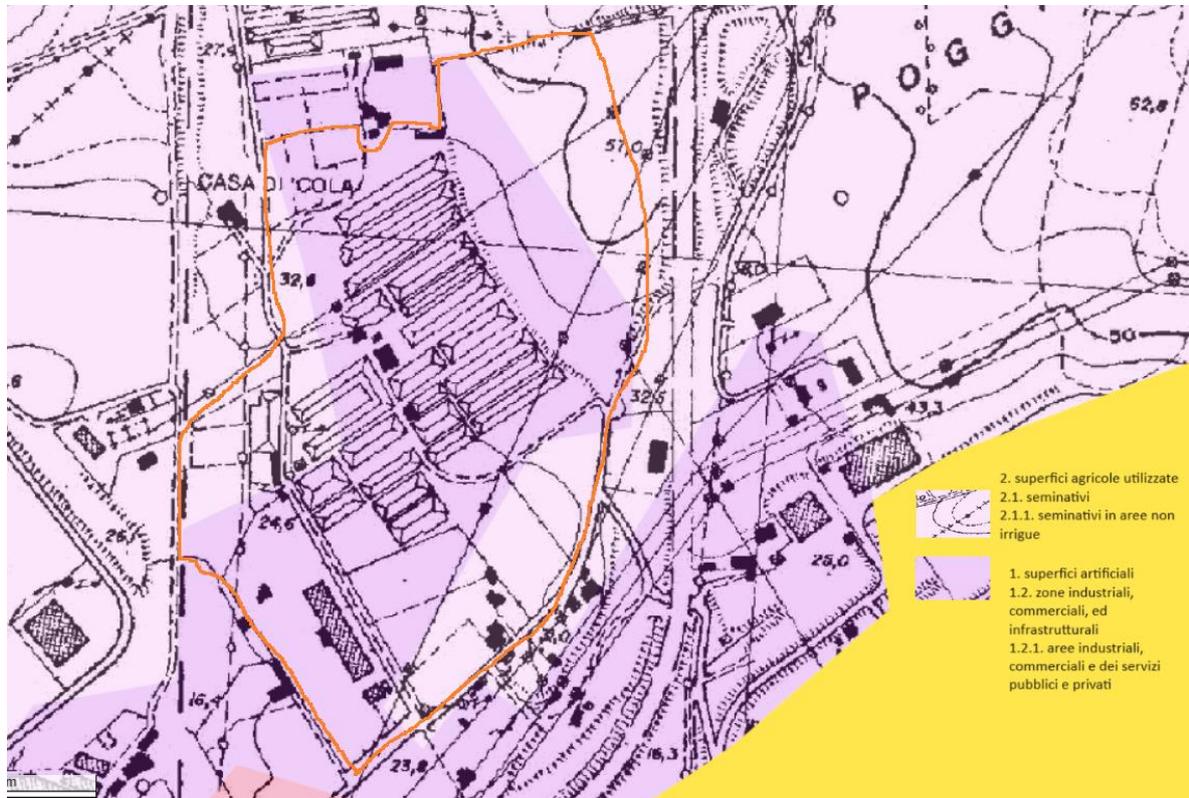
- 1 – superfici artificiali;
- 2 – aree agricole;
- 3 – foreste e aree seminaturali;
- 4 – zone umide;
- 5 – corpi idrici.

Per ogni categoria è prevista un'ulteriore classificazione di dettaglio, con la relativa codifica riportante i codici, I, II e IV livello (riportati in corsivo laddove presenti), ed una breve descrizione degli stessi.

L'area indagata, per i dintorni, mostra un'antropizzazione diffusa sia con un tessuto industriale-artigianale, abbastanza continuo, sia per infrastrutture come tratte ferroviarie e strade urbane e extra-urbane, nello specifico la maggiore superficie dell'area di progetto si trova nella classe 1. superfici artificiali - 1.2. zone industriali, commerciali ed infrastrutturali - 1.2.1 Aree industriali, commerciali e dei

servizi pubblici e privati. La parte restante si trova nella classe 2. superfici agricola utilizzate: 2.1 seminativi: 2.1.1. seminativi in aree non irrigue (Figura 8):

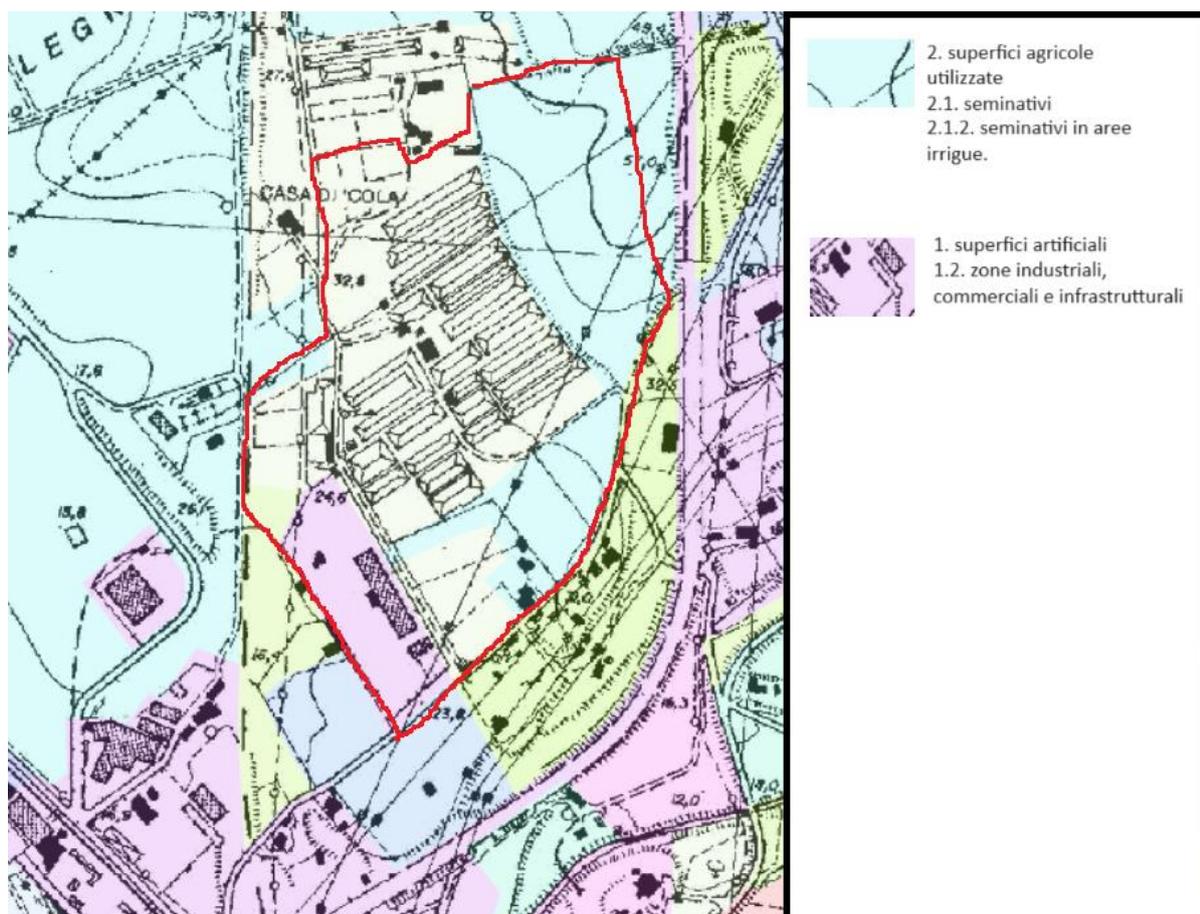
Figura 8 – Stralcio Carta d’Uso del Suolo Corine Land Cover



La Carta di Uso del Suolo (CUS) della Regione Lazio è una carta tematica di base che rappresenta lo stato attuale di utilizzo del territorio e si inquadra sempre nell’ambito del Progetto *Corine Land Cover* dell’Unione Europea. La CUS rispetta le direttive comunitarie ed è costruita seguendo le 5 classi principali della CLC e si articola fino al IV livello di dettaglio, per un totale di 72 classi di uso del suolo, con una unità minima cartografata di un ettaro.

Il progetto verrà realizzato per la maggior parte su terreni che non ricadono in nessuna classe (area bianca) in parte su “seminativi in aree irrigue” e in parte su Superfici artificiali quali zone industriali, commerciali e infrastrutturali” (figura 9).

Figura 9 – Stralcio Carta d'Uso del Suolo della Regione Lazio



7.2. ANALISI DELLA VEGETAZIONE REALE

Il territorio va studiato considerando tutto ciò che è stato riscontrato sull'area interessata dal progetto e sull'area che la circonda. Nell'analisi della vegetazione reale è stata fatta una ripartizione dell'area oggetto di studio (carta vegetazione reale) delimitando le diverse conformazioni vegetazionali presenti sull'area oggetto dell'intervento.

Sono stati individuate le seguenti classi:

- prati incolti ex seminativi ora abbandonati, caratterizzati da vegetazione erbacea a prevalenza di graminacee tipica del prato polifita (copertura area di intervento 30%);
- gruppi o file di alberi e arbusti presenti principalmente ai bordi delle strade e nelle linee di delimitazione delle proprietà dei terreni costituiti da essenze tipiche della macchia mediterranea, quali lecci (*Quercus ilex*) e cerri (*Quercus cerris*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), fillirea (*Phyllirea latifolia*), ginestra (*Spartium junceum* e *Cytisus scoparius*), rovo (*Rubus sp.*), rosa canina (*Rosa canina*) e biancospino (*Crataegus monogyna*), alternati in alcuni tratti a canneto (copertura area di intervento 10%);
- seminativi coltivati principalmente ad ortive e oliveto (copertura area di intervento 5%);
- area abbandonata (ex serre) prativa incolta e cespugliata, caratterizzata da vegetazione erbacea a prevalenza di graminacee tipica del prato polifita, con sporadica presenza di cespugli quali cisto (*Cystus sp.*), rovo (*Rubus sp.*), rosa canina (*Rosa canina*), biancospino (*Crataegus monogyna*) e piante ornamentali, un tempo coltivate nelle serre abbandonate, che si sono naturalizzate. Su questa area sono presenti le reliquie delle serre ormai semi distrutte e inglobate dalla vegetazione che ha preso il sopravvento su di esse (copertura area di intervento 30%).

Il rimanente 25% dell'area di intervento è costituita da edifici ed infrastrutture.

Dalle analisi vegetazionali non emergono situazioni di particolare fragilità e delicatezza ambientale per quanto riguarda il soprassuolo vegetale del sito studiato (specie ed individui degni di protezione, habitat ed habitat di specie). Non si evidenziano emergenze floristiche- vegetazionali a causa principalmente della scarsa presenza di ambiti naturali dovuta dall'estrema antropizzazione e urbanizzazione. Nessuno degli alberi presenti nella superficie interessata dal progetto è stato classificato come monumentale ai sensi della Legge n. 10 del 14 / 01 / 2013 e del D. M. 23 ottobre

2014, che definisce le linee guida per la loro identificazione o eventuale inserimento “nell’elenco degli alberi monumentali d’Italia”.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica.

Foto 1 – Scattata con drone



Foto 2 – Scattata con drone



Foto 3 – Scattata con drone



8. ANALISI DEI PRINCIPALI IMPATTI DELL'OPERA SULLA COPERTURA VEGETALE

L'opera non produrrà impatti significativi sulla copertura vegetale delle zone in cui verrà realizzata.

Impatti diretti a carico della componente floristico – vegetazionale provocati dalla rimozione di vegetazione saranno causate in quelle aree dove sarà necessario sistemare le aree verdi che attualmente sono degradate, come ad esempio l'area su cui insistono le ex serre in stato di forte degradazione che dovranno essere asportate.

Qualora fosse prevista l'eliminazione di esemplari arborei si dovrà procedere con la richiesta di autorizzazione come previsto dal regolamento del verde del Comune.

Nel caso in cui si rendesse necessario rimuovere l'area presente coltivata ad oliveti si dovrà procedere come previsto dalla normativa vigente in materia nella Regione Lazio.

Altro danno diretto a carico della componente floristica circostante le aree interessate dal progetto di recupero è rappresentato dal sollevamento delle polveri durante le fasi di cantiere, le quali si accumulano sulle foglie degli alberi formando una patina causa diretta di difficoltà nella respirazione e nell'attività foto sintetica; senza dubbio al termine dei lavori di cantiere non ci sarà più nessun disturbo legato a questo fenomeno e sarà necessaria una precipitazione piovosa per eliminare la patina di polvere depositata sulle foglie.

I rischi di impatto citati, in riferimento alle componenti vegetazionali, rappresentano effetti temporanei legati strettamente al periodo dello svolgimento dei lavori in cantiere. La rimozione delle piante sull'area interessata dalla costruzione sarà definitiva, si cercherà di eliminare quelle piante per cui si presenta la stretta necessità di essere eliminate al fine di eseguire i lavori in modo corretto e sicuro.

Inoltre è certo che la realizzazione del progetto provocherà una più intensa presenza antropica nelle aree interessate, sia durante le fasi di realizzazione dell'opera sia in seguito, divenendo un centro abitato a tutti gli effetti. Tale incremento di frequentazione antropica, non andrà di certo ad interessare le aree naturali circostanti.

9. DESCRIZIONE DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE, RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE NELL'INTORNO DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO PROGETTUALE

Nel mettere in atto l'opera si farà particolare attenzione al contenimento degli impatti fino a renderli trascurabili, al fine di limitare al minimo gli effetti negativi ripercossi sulla flora circostante la zona, nonché di agevolarne la ricolonizzazione, o assicurandone la sostituzione, dopo l'ultimazione del progetto.

Inoltre si potrebbero avere dei particolari accorgimenti per cercare di limitare l'inquinamento, dovuto sia ai gas di scarico sia alle perdite di carburante e di lubrificante, e le interferenze sulla vegetazione e gli habitat esistenti, provocati dall'insediamento del cantiere.

Le misure di mitigazione consistono in tutte quelle precauzioni, accorgimenti ed azioni coordinate al progetto, che consentono di minimizzare i possibili effetti a carico della flora e degli habitat.

Di seguito è riportata una tabella degli impatti e del loro contenimento.

Tab 2. Impatti e mitigazioni

COMPONENTE AMBIENTALE	EFFETTO GENERATO	MISURA DI MITIGAZIONE
VEGETAZIONE ERBACEA	Compattamento dovuto al passaggio dei mezzi	apertura di un tracciato per il passaggio dei mezzi in modo da ridurre la superficie che andrà a subire tale impatto diretto
	Eliminazione per la creazione delle strutture e delle infrastrutture necessarie	gli spazi verdi che saranno eliminati verranno rimpiazzati con aiuole vegetate a decorazione dei parcheggi e delle strade stesse
VEGETAZIONE ARBOREA E ARBUSTIVA	Difficoltà nella respirazione e nell'attività foto sintetica dovute al sollevamento delle polveri durante le fasi di cantiere e dal passaggio dei mezzi di cantiere	Periodica bagnatura delle aree di cantiere non pavimentate e degli eventuali stoccaggi di materiali polverulenti, determinando la ottimale frequenza di innaffiamento da rispettare.
		Utilizzo di reti antipolvere per la delimitazione delle aree da scavo
		Attivazione di protocolli operativo-gestionali di lavaggio degli automezzi e pulizia dei percorsi stradali dagli stessi seguiti.
		Utilizzo di sistemi di copertura del carico sui mezzi durante la fase di trasporto.
		Mantenimento di velocità ridotta dei mezzi di cantiere.
	Eliminazione di esemplari arborei (alberi, cespugli, olivi)	Sarà necessario procedere come previsto dalle normative vigenti in materia.