

AUTOSTRADA A2 DEL MEDITERRANEO

Interventi per la rinaturalizzazione o il riutilizzo dei tratti campani dismessi con particolare riferimento ai lotti fra il km 8+000 e il km 13+000 e fra il km 36+000 e il km 53+000

PROGETTO DEFINITIVO

COD. **UC149**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Nando Granieri
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL PROGETTISTA:

Elena Bartolucci
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n°A3217

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

Il R.U.P.

Dott. Ing.
Antonio Citarella

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

Sintagma

Dott.Ing. N.Granieri
Dott.Ing. V.Truffini
Dott.Arch. A.Bracchini
Dott.Ing. F.Durastanti
Dott.Ing. E.Bartolucci
Dott.Geol. G.Cerquiglini
Geom. S.Scopetta
Dott.Ing. L.Dinelli
Dott.Ing. L.Nani
Dott.Ing. F.Pambianco
Dott.Agr. F.Berti Nulli
Dott.Ing. F.Negozio
Geom. C.Calcina
Dott.Ing. F.Rotini
Dott.Ing. E.Santucci

MANDANTI:



GEOTECHNICAL DESIGN GROUP



ICARIA
società di ingegneria

Dott. Ing. D.Carliaccini
Dott. Ing. S.Sacconi
Dott. Ing. M.Boldorini
Dott. Geol. L.Casaburi
Dott. Ing. C.Consorti
Dott. Ing. V.Rotisciani
Dott. Ing. F.Macchioni
Geom. C.Vischini
Dott. Ing. V.Piunno
Dott. Ing. G.Pulli
Geom. C.Sugaroni



06.AMBIENTE

06.06 INDAGINI NATURALISTICHE

Report delle indagini naturalistiche - Componente Flora

| CODICE PROGETTO | | | NOME FILE | REVISIONE | SCALA: |
|-----------------|-------------|----------|-----------------------------|-------------|--------------------------|
| PROGETTO | LIV. PROG. | N. PROG. | T00-SG01-AMB-RE05-A | | |
| DPUC0149 | D | 21 | CODICE ELAB. T00SG01AMBRE05 | A | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A | Emissione | | OTT 23 | S.Bracchini | E. Bartolucci N.Granieri |
| REV. | DESCRIZIONE | | DATA | REDATTO | VERIFICATO APPROVATO |

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO D'IMPRESE:



DOTT. GIOVANNI MISASI

Committente:

ANAS S.p.A.

Progetto:

DG39/17: AUTOSTRADA A2 DEL MEDITERRANEO INTERVENTI PER LA RINATURALIZZAZIONE O IL RIUTILIZZO DEI TRATTI CAMPANI DISMESSI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI LOTTI FRA IL KM 8+000 E IL KM 13+000 E FRA IL KM 36+000 E KM 53+000

Piano di Monitoraggio Ambientale

Componente Flora

Gruppo di Lavoro:

Rilievi

Dott. P. Nucera (HY)

Responsabile Ambientale

Dott. Geol. G. Cerchiaro (HY)

Cod. el. A118X-C21-CA07_PMA-AO-05-R00

Data

30/10/2022

Sommario

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 2 |
| 2 | Metodologia di indagine | 3 |
| 2.1 | Analisi floristica (VEF) | 3 |
| 2.2 | Rilievi vegetazionali (VEG) | 3 |
| 2.3 | Transetti sezionali (VET) | 3 |
| 3 | Conclusioni | 4 |

1 INTRODUZIONE

L'attività di monitoraggio della componente Floro-vegetazionale, nell'ambito della progettazione definitiva e esecutiva di "interventi di rinaturalizzazione e di ripristino dei tratti autostradali che sono stati dismessi a seguito della realizzazione della nuova arteria autostradale Salerno-Reggio Calabria", è stata eseguita su 11 aree di indagine disposte lungo il tracciato (tab.1). Le aree di indagine sono suddivise in due lotti discontinui. **In mancanza di riferimento di progressiva chilometrica sul tratto oggetto dell'intervento, il presente elaborato fa riferimento alla progressiva chilometrica del tracciato dell'Autostrada Salerno-Reggio Calabria.**

I due lotti oggetto della rinaturalizzazione dei tratti dismessi si estendono:

- uno dal km 3+600 al km 13+600;
- il secondo dal km 36+000 al km 44+700.

Le indagini delle componenti vegetazione, flora, foreste e agricoltura si pongono come strumento di individuazione del grado di conservazione delle componenti al fine di valutare i più idonei interventi di ricomposizione ambientale.

Tali analisi tengono in considerazione i possibili effetti delle azioni antropiche sulle comunità vegetali derivati dagli interventi eseguiti in passato ovvero:

- alterazione della flora locale, con scomparsa delle specie più sensibili o rare, a vantaggio di entità più competitive, tendenzialmente a comportamento ruderale e sinantropico, con differenti livelli di invasività (flora);
- scomparsa e/o alterazione di habitat naturali (habitat);
- variazioni nella struttura e composizione delle formazioni vegetali (vegetazione);
- danneggiamenti e/o predisposizione a fitopatie, rilevabili in particolare sulla componente arborea (componente fitopatologica), ma anche erbacea (ad es. su coltivazioni).

| Componente ambientale | Punti di indagine | Tavola di riferimento | Coordinate Gauss-Boaga N | Coordinate Gauss-Boaga E | Tipologia di indagine |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_01 | 1 di 14 | 485587,607 | 4504957,796 | VEF |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_02 | 2 di 14 | 487321,095 | 4503831,457 | VEF |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_02 | 2 di 14 | 487502,401 | 4503720,042 | VEG |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_03 | 3 di 14 | 487884,178 | 4502751,823 | VEF A |
| | | | 487914,865 | 4502373,467 | VEF B |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_04 | 4 di 14 | 487950,501 | 4501919,497 | VEG |
| | | | 487899,095 | 4501700,607 | VEF A |
| | | | 488009,192 | 4501377,057 | VEF B |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_05 | 5 di 14 | 489202,543 | 4500190,759 | VEF |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_06 | 6 di 14 | 510542,785 | 4495060,208 | VEG |
| | | | 510663,304 | 4495114,963 | VEF |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_07 | 8 di 14 | 511336,685 | 4495025,970 | VEF |
| | | 8 di 14 | 511349,541 | 4495208,974 | VEG |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_08 | 10 di 14 | 515325,010 | 4496698,247 | VEF A |
| | | 11 di 14 | 515291,953 | 4496862,324 | VEG |
| | | 11 di 14 | 515229,894 | 4497105,219 | VEF B |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_09 | 12 di 14 | 516956,754 | 4497188,902 | VEF |
| | | | 517212,191 | 4497163,227 | VEG |
| | | | 517388,745 | 4497263,626 | VET |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_10 | 13 di 14 | 518044,305 | 4497142,183 | VEF A |
| | | | 518158,255 | 4497001,548 | VEG A |
| | | | 518319,168 | 4497003,548 | VEF B |
| | | | 518375,925 | 4497114,168 | VEG B |
| FLORA, VEGETAZIONE | FLORA_11 | 14 di 14 | 518659,835 | 4497295,122 | VEF |
| | | | 518859,744 | 4497366,439 | VET |

Tabella 1 Aree di indagine

2 Metodologia di indagine

Il lavoro di campionamento all'interno delle 11 aree di studio è stato condotto attraverso sopralluoghi, effettuati nel mese di ottobre 2022.

2.1 Analisi floristica (VEF)

Per l'analisi della flora è stata individuata in campo una fascia d'interesse, che in generale, ove possibile, ha una larghezza di 30 m e una lunghezza variabile a seconda della forma e della morfologia dell'area. All'interno di ogni fascia il censimento è stato eseguito con un percorso a "U" elencando tutte le specie riconoscibili al momento e raccogliendo i campioni di quelle critiche o non determinabili. Tali campioni sono stati portati in laboratorio e determinati tramite chiavi analitiche (PIGNATTI, 1982) e con l'ausilio di apposita strumentazione ottica. La nomenclatura scientifica fa riferimento a CONTI & AL. (2005). Lo scopo è quello di produrre elenchi floristici di dettaglio per ogni tratto con segnalazione delle entità di maggior rilievo dal punto di vista naturalistico, in modo da attivare un controllo continuo per quelle specie considerate critiche e maggiormente sensibili.

2.2 Rilievi vegetazionali (VEG)

I rilievi fitosociologici sono stati effettuati nelle aree di indagine secondo il metodo di Braun Blanquet, si tratta di un metodo floristico-ecologico dove le piante vengono riunite in comunità vegetali che fanno riferimento a un sistema gerarchico di classificazione basato sull'analisi quali-quantitativa della componente floristica e sul concetto di associazione vegetale. Il rilievo è stato eseguito sul «popolamento elementare», cioè su tratti di vegetazione omogenea che costituiscono un campione rappresentativo di una determinata fascia vegetazionale, all'interno di un'area di circa 200mq. I campioni sono stati portati in laboratorio e determinati tramite chiavi analitiche (PIGNATTI, 1982). La nomenclatura scientifica fa riferimento a CONTI & AL. (2005).

Per ogni rilievo vengono specificati i dati stazionali fondamentali e viene fornita una descrizione strutturale della vegetazione. Quest'ultima, nella comunità arboreo-arbustiva viene espressa rilevando l'articolazione della copertura vegetale sulla base della stratificazione strutturale che viene evidenziata nella tabella suddividendo le presenze specifiche per singolo strato. Gli strati segnalati sono tre: arboreo, arbustivo, erbaceo.

La metodologia si articola in due fasi; nella prima (fase analitica), attraverso l'effettuazione dei rilievi, si analizzano le comunità vegetali dal punto di vista qualitativo (valutazione delle specie presenti) e quantitativo (valutazione della loro abbondanza). Nella seconda (fase sintetica) vengono comparati i diversi rilievi e viene eseguita l'elaborazione sintassonomica che porta a definire le tipologie vegetazionali attraverso il confronto floristico, ecologico e statistico dei rilievi eseguiti (Pignatti, 1995).

Ad ogni specie viene quindi attribuito un valore di copertura percentuale che viene assegnato secondo la scala alfanumerica di sette valori proposta da BRAUN-BLANQUET (1928 e successive edizioni), che esprime il grado di ricoprimento al suolo che essa determina all'interno dello strato considerato:

- 5 = specie con copertura dal 75 al 100%
- 4 = specie con copertura dal 50 al 75%
- 3 = specie con copertura dal 25 al 50%
- 2 = specie con copertura dal 5 al 25%
- 1 = specie con copertura dall' 1 al 5%
- + = specie con copertura inferiore all'1%
- r = specie molto rare, con copertura trascurabile, data da individui isolati.

2.3 Transetti sezionali (VET)

Per i corsi d'acqua sono stati effettuati transetti semplificati a monte e a valle dell'area di intervento. Il transetto è uno strumento efficace per la descrizione della vegetazione e permette, lungo una linea di cui sono noti il punto iniziale e finale, di rilevare le variazioni cenotiche. Per ogni transetto è stato elaborato un documento grafico che raffigura la sequenza spaziale della vegetazione tra una sponda e l'altra.

Lo scopo dei transetti è quello di fornire una rappresentazione della zonazione. Con questo tipo di indagine viene fornito un quadro che riproduca i diversi modelli di variabilità spaziale della vegetazione che caratterizza i corsi d'acqua. La disposizione delle diverse fitocenosi in uno spazio limitato, connessa alla variazione dei fattori ambientali, costituisce un elemento fondamentale per lo studio dinamico della vegetazione e per una valutazione puntuale delle variazioni.

3 Conclusioni

Durante i monitoraggi sono stati effettuati complessivamente 15 rilievi di tipo VEF (Analisi floristica), 8 rilievi di tipo VEG (rilievo fitosociologico) e 2 rilievi di tipo VET (transetti vegetazionali). Le attività si sono svolte in modo differenziato in 11 siti di indagine, in generale, i punti sono ricaduti in aree boscate, aree incolte e aree caratterizzate da vegetazione ripariale intorno a fiumi o torrenti attraversati dal nastro autostradale. Si sono scelte, in prima istanza, aree interessanti da un punto di vista fitosociologico e con un alto grado di naturalità, scartando di conseguenza le aree fortemente antropizzate.

In generale il dato floristico ha evidenziato un contenuto di scarsa qualità. Non sono state osservate specie di particolare criticità. Il carattere fondamentale è la presenza costante e con valori percentuali elevati di entità tipicamente sinantropiche che individuano ambienti spesso degradati o disturbati o comunque a forte artificialità e determinismo di tipo antropico. Il territorio è ampiamente caratterizzato da un ambiente di tipo agrario con estese superfici coltivate. Gli aspetti più naturali sono spesso frammentari, disomogenei e relegati in ambiti marginali. Dove la morfologia dell'area è più articolata, con rilievi e scarpate, si è potuto campionare aspetti nemorali e prenemorali che rappresentano elementi relittuali della copertura forestale e mantellare. Questi testimoniano la potenzialità del territorio. L'attenzione ricade su un numero limitato di aree, come VEG 06 che presenta una vegetazione di macchia costituita da sclerofille mediterranee a struttura piuttosto variabile (arbustive, preforestali), in questo caso le comunità arborescenti sono dominate da *Quercus Ilex*, mentre quelle arbustive da *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus* e ad altri arbusti sempreverdi della macchia mediterranea. Altre aree che mostrano particolare interesse sono VEG7, VEG10 A e VEG 10 B, nelle quali la vegetazione è caratterizzata da una superficie forestale mista, costituita da latifoglie termofile dominata da *Quercus Cerris* e *Q. pubescens*. Infine, particolare interesse mostrano anche i rilievi effettuati nelle aree VET 9 e VET 11, in cui le fasce di vegetazione si presentano come fitocenosi ripariali pioniere. Queste situazioni, caratterizzate da uno strato erbaceo poco evoluto e molto povero di specie, sono attribuibili all'habitat di interesse comunitario 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

In questi casi, comunque, l'organizzazione strutturale delle fitocenosi, l'estensione e il contenuto compositivo evidenzia effetti di contatto con la matrice a carattere antropico del territorio che ne determina condizioni poco omogenee e disturbate.

ALLEGATO 1
SCHEDE MONOGRAFICHE

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|-------------------------|---------------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 21/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_01 | | |
| X UTMWGS84: 485587,607 | Y UTMWGS84: 4504957,796 | Altitudine: 172m slm |
| Regione: Campania | | Provincia: Salerno |
| Comune: S. Mango Piemonte-S. Cipriano Picentino | | |
| <p>Nell'area sono presenti spazi naturali con roveti, arbusteti, vegetazione ripariale e spazi a vocazione prettamente agricole con colture estensive.</p> | | |
| STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO | | |
|  | | |

PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|-------------------------|---------------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 21/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_02 - VEF | | |
| X UTMWGS84: 487321,095 | Y UTMWGS84: 4503831,457 | Altitudine: 115m slm |
| Punto di Misura: FLORA_02 - VEG | | |
| X UTMWGS84: 487502,401 | Y UTMWGS84: 4503720,042 | Altitudine: 112m slm |
| Regione: Campania | | Provincia: Salerno |
| Comune: S. Mango Piemonte-S. Cipriano Picentino | | |
| <p>Nell'area sono presenti spazi naturali con roveti, arbusteti, vegetazione ripariale e spazi a vocazione prettamente agricole con colture estensive.</p> | | |

STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO



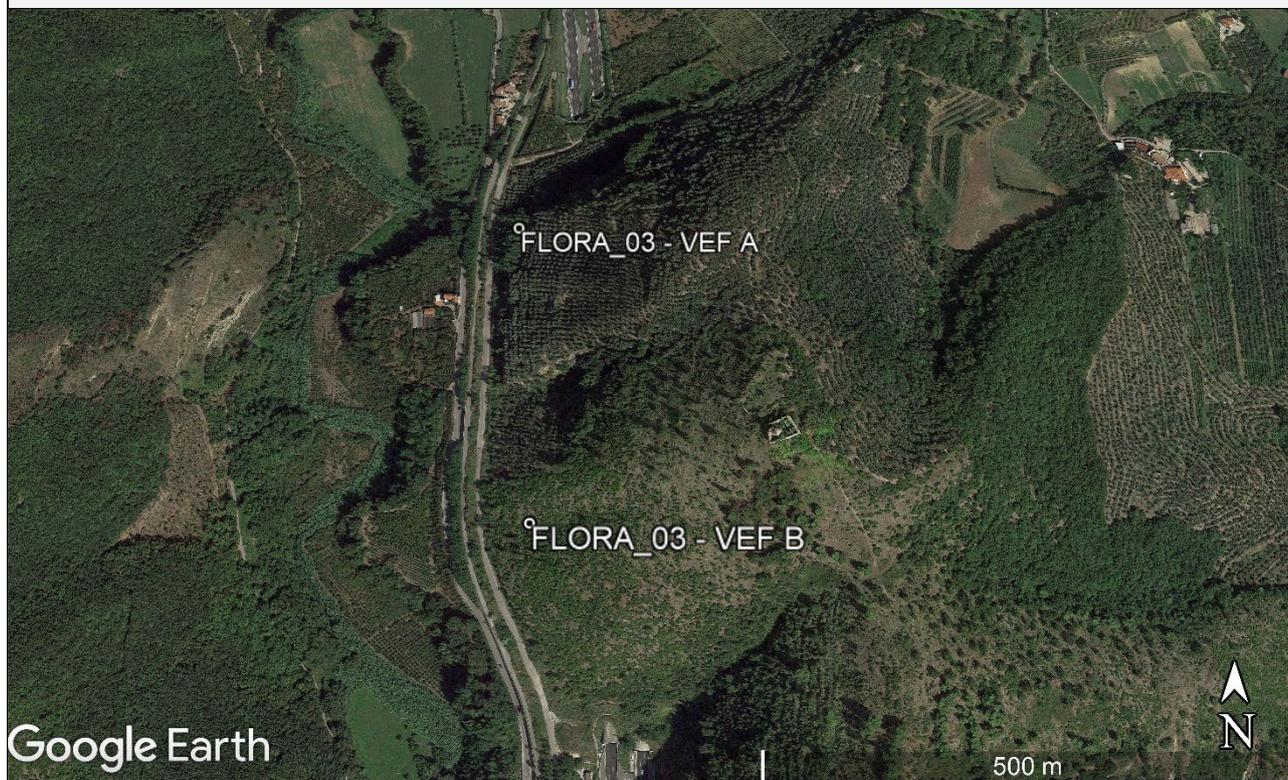
PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 21/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_03 - VEF A | | |
| X UTM WGS84: 487884,178 | Y UTM WGS84: 4502751,823 | Altitudine: 107 m slm |
| Punto Misura: FLORA_03 - VEF B | | |
| X UTM WGS84: 487914,865 | Y UTM WGS84: 4502373,467 | Altitudine: 132 m slm |
| Regione: Campania | | Provincia: Salerno |
| Comune: Salerno - S. Cipriano Salentino | | |
| L'area è caratterizzata dalla presenza di spazi naturali a macchia mediterranea, boschi ripariali, canneti e spazi a vocazione prettamente agricole con colture estensive. | | |

STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO



PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 21/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_04 - VEG | | |
| X UTM WGS84: 487950,501 | Y UTM WGS84: 4501919,497 | Altitudine: 100 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_04 - VEF A | | |
| X UTM WGS84: 487899,095 | Y UTM WGS84: 4501700,607 | Altitudine: 89 m slm |
| Punto Misura: FLORA_04 - VEF B | | |
| X UTM WGS84: 488009,192 | Y UTM WGS84: 4501377,057 | Altitudine: 86 m slm |
| Regione: Campania | Provincia: Salerno | |
| Comune: Salerno - S. Cipriano Salentino | | |
| L'area è caratterizzata dalla presenza di spazi naturali a macchia mediterranea, boschi ripariali, canneti e spazi a vocazione prettamente agricole con colture estensive. | | |

STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO



PROGETTAZIONE RTI:

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 21/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_05 - VEF | | |
| X UTM WGS84: 489202,543 | Y UTM WGS84: 4500190,759 | Altitudine: 36 m slm |
| Regione: Campania | | Provincia: Salerno |
| Comune: Salerno | | |
| <p>Nell'area sono presenti vegetazione ripariale e canneti mediterranei più o meno estesi.</p> | | |

STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO



PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|---|--------------------------|---------------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 20/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_06 - VEG | | |
| X UTM WGS84: 510542,785 | Y UTM WGS84: 4495060,208 | Altitudine: 90 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_06 - VEF | | |
| X UTM WGS84: 510663,304 | Y UTM WGS84: 4495114,963 | Altitudine: 101 m slm |
| Regione: Campania | | Provincia: Salerno |
| Comune: Campagna | | |
| L'area è caratterizzata da querceti, arbusteti e appezzamenti a vocazione agricole con colture estensive. | | |

STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO



PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|---------------------------|----------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 20/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_07 - VEF | | |
| X UTM WGS84: 511336,685 | Y UTM WGS84: 4495025,970 | Altitudine: 83 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_07 - VEG | | |
| X UTM WGS84: 511349,541 | Y UTM WGS84: 4495208,974 | Altitudine: 88 m slm |
| Regione: Campania | Provincia: Salerno | |
| Comune: Campagna | | |
| <p>Nell'area sono presenti querceti con elementi di macchia mediterranea, specie igrofile e aree antropizzate.</p> | | |

STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO



PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|---------------------------|----------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 20/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_08 – VEF A | | |
| X UTM WGS84: 515325,010 | Y UTM WGS84: 4496698,247 | Altitudine: 67 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_08 – VEG | | |
| X UTM WGS84: 515291,953 | Y UTM WGS84: 4496862,324 | Altitudine: 68 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_08 – VEF B | | |
| X UTM WGS84: 515229,894 | Y UTM WGS84: 4497105,219 | Altitudine: 80 m slm |
| Regione: Campania | Provincia: Salerno | |
| Comune: Campagna | | |
| <p>Nell'area sono presenti querceti, elementi di macchia mediterranea, specie igrofile, colture estensive e aree antropizzate.</p> | | |

STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO



Google Earth

PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|---|---------------------------|----------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 20/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_09 - VEF | | |
| X UTM WGS84: 516956,754 | Y UTM WGS84: 4497188,902 | Altitudine: 67 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_09 - VEG | | |
| X UTM WGS84: 517212,191 | Y UTM WGS84: 4497163,227 | Altitudine: 69 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_09 - VET | | |
| X UTM WGS84: 517388,745 | Y UTM WGS84: 4497263,626 | Altitudine: 80 m slm |
| Regione: Campania | Provincia: Salerno | |
| Comune: Campagna | | |
| L'area è principalmente a vocazione agricola con presenza di colture estensive e lembi naturali costituiti da querceti, macchia mediterranea e specie igrofile. | | |

STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO



PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|---|--------------------------|---------------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 20/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_10 VEF - A | | |
| X UTM WGS84: 518044,305 | Y UTM WGS84: 4497142,183 | Altitudine: 73 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_10 VEG - A | | |
| X UTM WGS84: 518158,255 | Y UTM WGS84: 4497001,548 | Altitudine: 77 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_10 VEF - B | | |
| X UTM WGS84: 518319,168 | Y UTM WGS84: 4497003,548 | Altitudine: 94 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_10 VEG - B | | |
| X UTM WGS84: 518375,925 | Y UTM WGS84: 4497114,168 | Altitudine: 82 m slm |
| Regione: Campania | | Provincia: Salerno |
| Comune: Contursi Terme | | |
| L'area è caratterizzata dalla presenza di colture estensive e incolti con predominanza di querceti e arbusteti. | | |



| SCHEDA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| Componente Ambientale: MONITORAGGIO FLORA | | |
| Data: 20/10/2022 | | |
| IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE | | |
| Punto di Misura: FLORA_11 - VEF | | |
| X UTM WGS84: 518659,835 | Y UTM WGS84: 4497295,122 | Altitudine: 83 m slm |
| Punto di Misura: FLORA_11-VET | | |
| X UTM WGS84: 518859,744 | Y UTM WGS84: 4497366,439 | Altitudine: 71 m slm |
| Regione: Campania | | Provincia: Salerno |
| Comune: Contursi Terme - Postiglione | | |
| L'area è caratterizzata dalla presenza di colture estensive, praterie pascolate e vegetazione ripariale in prossimità del corso d'acqua. | | |
| STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO | | |
|  | | |

PROGETTAZIONE RTI:



DOTT. GIOVANNI MISASI

ALLEGATO 2

SCHEDE DI RILIEVO METODICA VEF:

ANALISI FLORISTICA

Sommario

| | | |
|-----------|--------------------------------|-----------|
| 1 | Flora 01 | 2 |
| 1.1 | Analisi floristica VEF | 2 |
| 2 | Flora 02 | 3 |
| 2.1 | Analisi floristica VEF | 3 |
| 3 | Flora 03 | 4 |
| 3.1 | Analisi floristica VEF A..... | 4 |
| 3.2 | Analisi floristica VEF B..... | 5 |
| 4 | Flora 04 | 6 |
| 4.1 | Analisi floristica VEF A..... | 6 |
| 4.2 | Analisi floristica VEF B..... | 7 |
| 5 | Flora 05 | 8 |
| 5.1 | Analisi floristica VEF | 8 |
| 6 | Flora 06 | 9 |
| 6.1 | Analisi floristica VEF | 9 |
| 7 | Flora 07 | 10 |
| 7.1 | Analisi floristica VEF | 10 |
| 8 | Flora 08 | 11 |
| 8.1 | Analisi Floristica VEF A..... | 11 |
| 8.2 | Analisi Floristica VEF B..... | 12 |
| 9 | Flora 09 | 13 |
| 9.1 | Analisi Floristica VEF | 13 |
| 10 | Flora 10 | 14 |
| 10.1 | Analisi floristica VEF A | 14 |
| 10.2 | Analisi floristica VEF B | 15 |
| 11 | Flora 11 | 16 |
| 11.1 | Analisi Floristica VEF | 16 |

1 Flora 01

1.1 Analisi floristica VEF

L'area in esame non presenta componenti di particolare interesse, di conseguenza anche il contenuto floristico è del tutto banale e con dominanza di specie esotiche invasive come *Ailanthus altissima*, tipiche degli ambienti disturbati e degradati.



Figura 1-1 Area di indagine (VEF)

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Arum italicum Mill.

Hedera helix L.

Ligustrum vulgare L.

Mercurialis annua L.

Parietaria officinalis L.

Robinia pseudoacacia L.

Rubus hulmifolius Schott

Verbascum sinuatum L.

2 Flora 02

2.1 Analisi floristica VEF

L'area in esame non presenta componenti di particolare interesse, di conseguenza anche il contenuto floristico è del tutto banale e con dominanza di specie esotiche invasive come *Robinia pseudoacacia*, tipiche degli ambienti disturbati e degradati.



Figura 2-1 Area di indagine (VEF)

Arum italicum Mill.

Galium aparine L.

Geranium pusillum L.

Hedera helix L.

Parietaria officinalis L.

Robinia pseudoacacia L.

Rubus hulmifolius Schott

Sicyos angulatus L.

Urtica dioica L.

Verbascum sinuatum L.

Verbascum sinuatum L.

3 Flora 03

3.1 Analisi floristica VEF A

Anche in questo caso il contenuto floristico è alquanto scarso dal punto di vista qualitativo, l'area in esame non presenta componenti di particolare interesse, con dominanza di specie esotiche invasive come *Robinia pseudoacacia*, tipiche degli ambienti disturbati e degradati.



Figura 3-1 Area di indagine (VEF A)

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Arum italicum Mill.

Arundo plinii Turra

Brassica rapa L.

Geranium pusillum L.

Mercurialis annua L.

Robinia pseudoacacia L.

Rubus hulmifolius Schott

Smilax aspera L.

Ulmus minor Mill.

Verbascum sinuatum L.

3.2 *Analisi floristica VEF B*

In generale la flora non presenta contenuti di particolare pregio naturalistico. Le specie sono in gran parte caratteristiche di ambienti disturbati e sinantropici. Dal punto di vista vegetazionale le componenti più significative sono puntuali. In particolare, l'arbusteto mesofilo ricopre in modo discontinuo la scarpata e contiene alcuni esemplari arborei di *Quercus pubescens* e *Fraxinus Ornus*.



Figura 3-2 Area di indagine (VEF B)

Anthemis cotula L.

Arum italicum Mill.

Arundo plinii Turra

Brassica rapa L.

Fraxinus ornus L.

Geranium pusillum L.

Mercurialis annua L.

Myrtus communis L.

Poa trivialis L.

Quercus ilex L.

Quercus pubescens Willd.

Robinia pseudoacacia L.

Spartium junceum L.

Verbascum sinuatum L.

4 Flora 04

4.1 Analisi floristica VEF A

Anche in questo caso il contenuto floristico è alquanto scarso dal punto di vista qualitativo. Domina il corteggio sinantropico, con una scarpata ricoperta da una boscaglia di *Rubus ulmifolius* e a tratti da una comunità ad *Arundo donax*.



Figura 4-1 Area di indagine (VEF A)

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Anethum foeniculum L.

Arum italicum Mill.

Arundo donax L.

Arundo plinii Turra

Brassica rapa L.

Clematis vitalba L.

Clinopodium nepeta (L.) Kuntze

Dittrichia viscosa L.

Geranium pusillum L.

Malva sylvestris L.

Mercurialis annua L.

Oxalis pes-caprae L.

Poa trivialis L.

Robinia pseudoacacia L.

Rubus hulmifolius Schott

Veronica agrestis L.

4.2 Analisi floristica VEF B

Nell'area indagata, la vegetazione arbustiva rappresenta il tipo strutturale vegetazionale, dove si osservano formazioni a dominanza di *Arundo plinii*.



Figura 4-2 Area indagine (VEF B)

Anethum foeniculum L.

Arum italicum Mill.

Arundo plinii Turra

Clinopodium nepeta (L.) Kuntze

Dittrichia viscosa L.

Erodium malacoides (L.) L'Hér.

Galactites tomentosus Moench

Mercurialis annua L.

Mycelis muralis (L.) Dumort.

Oxalis pes-caprae L.

Poa trivialis L.

Rubus hulmifolius Schott

Senecio angulatus L.f.

Verbascum sinuatum L.

5 Flora 05

5.1 Analisi floristica VEF

L'area è interessata dalla presenza dell'archoefita invasiva *Arundo donax* che forma una copertura vegetale fitta ed omogenea riducendo al minimo la possibile presenza di altre specie erbacee e/o arbustive.



Figura 5-1 Area di indagine (VEF)

Arum italicum Mill.

Arundo donax L.

Eleusine indica (L.) Gaertn.

Ferula communis L.

Geranium pusillum L.

Hedera helix L.

Oxalis pes-caprae L.

Rubus hulmifolius Schott

6 Flora 06

6.1 Analisi floristica VEF

L'area è costituita principalmente da formazioni arboreescenti termo-mediterranee dominate da *Quercus Pubescens*, alle quali si associano diverse altre specie di sclerofille sempreverdi come *Olea europea* e diverse specie arbustive a dominanza di *Pistacia Lentiscus*.

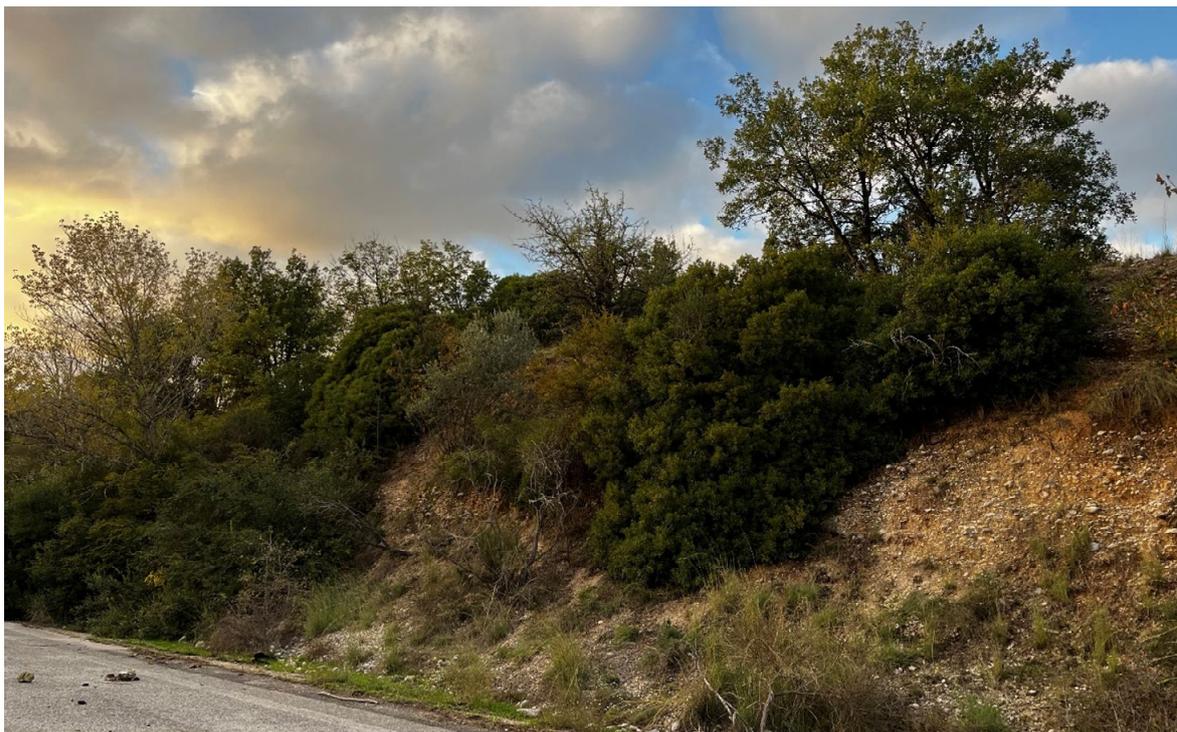


Figura 6-1 Area di indagine (VEF)

Arundo plinii Turra

Asparagus acutifolius L.

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.

Clinopodium nepeta (L.) Kuntze

Fraxinus ornus L.

Geranium pusillum L.

Lobularia maritima (L.) Desv.

Myrtus communis L.

Olea europaea L.

Pistacia lentiscus L.

Populus nigra L.

Quercus pubescens Willd.

Rubus hulmifolius Schott

Spartium junceum L.

Ulmus minor Mill.

7 Flora 07

7.1 Analisi floristica VEF

L'area d'indagine è caratterizzata da un ceduo matricinato di *Quercus cerris*.



Figura 7-1 Area di indagine (VEF)

Asparagus acutifolius L.

Carduus pycnocephalus L.

Cercis siliquastrum L.

Clinopodium nepeta (L.) Kuntze

Crataegus monogyna Jacq.

Euphorbia characias L.

Galactites tomentosus Moench

Myrtus communis L.

Quercus cerris L.

Quercus ilex L.

Rubus hulmifolius Schott

Verbascum sinuatum L.

8 Flora 08

8.1 Analisi Floristica VEF A

Nell'area di indagine il contenuto floristico è molto povero sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Dominano le specie a carattere ruderale tipicamente legate agli ambienti culturali, disturbati e degradati.



Figura 8-1 Area di indagine (VEF A)

Arum italicum Mill.

Asparagus acutifolius L.

Crataegus monogyna Jacq.

Euonymus europaeus L.

Galium aparine L.

Myrtus communis L.

Phillyrea latifolia L.

Rubia peregrina L.

Ruscus aculeatus L.

Sambucus nigra L.

Smilax aspera L.

Theligionum cynocrambe L.

Ulmus minor Mill.

8.2 *Analisi Floristica VEF B*

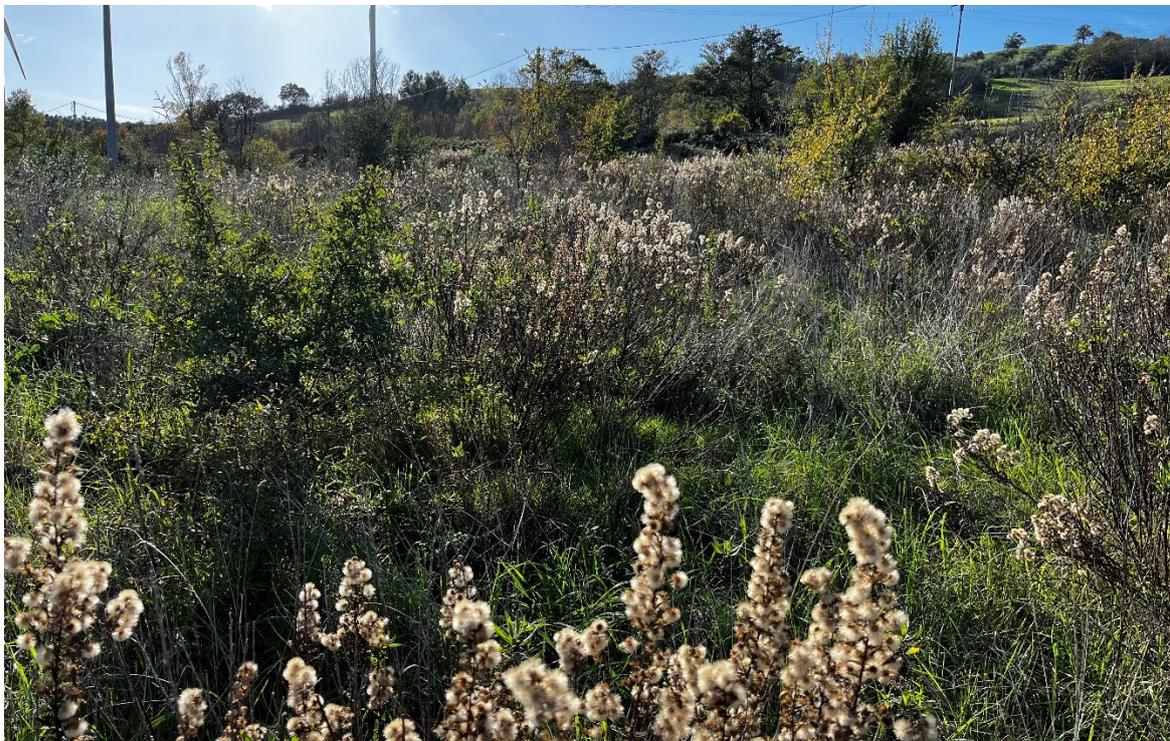


Figura 8-2 Area di indagine (VEF B)

| | |
|-------------------------------|--|
| Anethum foeniculum L. | Olea europaea L. |
| Arisarum vulgare O.Targ.Tozz. | Pyrus communis L. subsp. pyraster (L.) Ehrh. |
| Arum italicum Mill. | Ranunculus bulbosus L. |
| Asparagus acutifolius L. | Rubus hulmifolius Schott |
| Dittrichia viscosa L. | Sonchus oleraceus L. |
| Ferula communis L. | Sulla coronaria (L.) B.H.Choi & H.Ohashi |
| Lathyrus ochrus (L.) | Theligonum cynocrambe L. |
| Lolium perenne L. | Ulmus minor Mill. |

9 Flora 09

9.1 Analisi Floristica VEF

L'area in esame non presenta componenti di particolare interesse, di conseguenza anche il contenuto floristico è del tutto banale e con dominanza di specie esotiche invasive come *Robinia pseudoacacia*, tipiche degli ambienti disturbati e degradati.



Figura 9-1 Area di indagine (VEF)

Amorpha fruticosa L.

Arundo plinii Turra

Asparagus acutifolius L.

Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt.

Dittrichia viscosa (L.) Greuter

Euonymus europaeus L.

Ferula communis L.

Lobularia maritima (L.) Desv.

Populus nigra L.

Robinia pseudoacacia L.

Rubus hulmifolius Schott

Vicia sativa L.

10 Flora 10

10.1 Analisi floristica VEF A

L'area di indagine è costituita da vegetazione forestale mista, costituita da latifoglie termofile dominata da *Quercus Cerris* e *Q. pubescens*. Si tratta di una boscaglia di ridotta estensione, a causa della frammentarietà dell'habitat e/o del forte disturbo, che non riescono pertanto a raggiungere una struttura forestale complessa.



Figura 10-1 Area di indagine (VEF A)

Arum italicum Mill.

Asparagus acutifolius L.

Asphodelus ramosus L.

Bellis annua L.

Crataegus monogyna Jacq.

Hedera helix L.

Melissa officinalis L.

Quercus cerris L.

Quercus pubescens Willd.

Rubus hulmifolius Schott

Ulmus minor Mill.

10.2 Analisi floristica VEF B

L'area in esame è caratterizzata da formazioni arbustive dominate da *Rubus ulmifolius* con abbondante presenza di *Spartium junceum* e *Ulmus minor* Mill.



Figura 10-2 Area di indafine (VEF B)

Asparagus acutifolius L.

Asphodelus ramosus L.

Bellis annua L.

Bellis sylvestris Cirillo

Cornus sanguinea L.

Crataegus monogyna Jacq.

Galactites tomentosus Moench

Pyrus communis L. subsp. *pyraster* (L.) Ehrh.

Rubus hulmifolius Schott

Spartium junceum L.

Ulmus minor Mill.

Vicia sativa L.

11 Flora 11

11.1 Analisi Floristica VEF

L'area in esame non presenta componenti di particolare interesse, di conseguenza anche il contenuto floristico è del tutto banale e con dominanza di specie esotiche invasive come *Ailanthus altissima*, tipiche degli ambienti disturbati e degradati.



Figura 11-1 Area di indagine (VEF)

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Anethum foeniculum L.

Anlus glutinosa (L.) Gaertn.

Arundo plinii Turra

Crepis vesicaria L.

Dittrichia viscosa L.

Ferula communisi L.

Hedera helix L.

Lobularia maritima (L.) Desv.

Picris hieracioides L.

Robinia pseudoacacia L.

ALLEGATO 3

SCHEDE DI RILIEVO METODICA VEG:

RILIEVI VEGETAZIONALI

Sommario

| | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Flora 02 | 2 |
| 1.1 | Rilievi vegetazionali (VEG)..... | 2 |
| | Flora 03 | 4 |
| 1.2 | Rilievi vegetazionali (VEG)..... | 4 |
| 2 | Flora 06 | 6 |
| 2.1 | Rilievi vegetazionali VEG | 6 |
| 3 | Flora 07 | 8 |
| 3.1 | Rilievi Vegetazionali VEG | 8 |
| 4 | Flora 08 | 10 |
| 4.1 | Rilievi vegetazionali VEG | 10 |
| 5 | Flora 09 | 12 |
| 5.1 | Rilievi vegetazionali VEG | 12 |
| 6 | Flora 10 | 14 |
| 6.1 | Rilievi vegetazionali VEG A | 14 |
| 6.2 | Rilievi Vegetazionali VEG B..... | 16 |

1 Flora 02

1.1 Rilievi vegetazionali (VEG)

L'area risulta essere costituita da comunità arboree ricche di specie nitrofile e ruderali, dominate da *Robinia pseudoacacia*, con *Sambucus nigra* e *Rubus ulmifolius*, appartenenti all'alleanza BRYONIO-ROBINION UBALDI, MELLONI & CAPPELLETTI IN UBALDI 2003. Dove *Robinia pseudoacacia* è sempre presente ad alta copertura dominando *Sambucus nigra*.



Figura 1-1 Area di indagine (VEG)

| SCHEDE RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | |
|--|--|---|
| Rilievo n. | | 9 |
| Rilevatore | | Paolo Nucera |
| Data | | 21/10/2022 |
| Quota (m/slm) | | 110 |
| Esposizione | | \ |
| Inclinazione (°) | | \ |
| Località | | |
| Comune | | S. Mango Piemonte-S. Cipriano Piacentino |
| Coordinate Lat. | | 40 41 3 |
| Coordinate Long. | | 14 51 7 |
| A - Altezza media strato arboreo (m) | | 15 |
| a - Altezza media strato arbustivo (m) | | 3 |
| e - Altezza media strato erbaceo (m) | | 0.4 |
| A - Copertura strato arboreo (%) | | 70% |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 40% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | 20% |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Robinia pseudoacacia L.</i> | 5 |
| a | <i>Sambucus nigra L.</i> | 2 |
| a | <i>Robinia pseudoacacia L.</i> | 3 |
| a | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 3 |
| e | <i>Malva sylvestris L.</i> | + |
| e | <i>Galium aparine L.</i> | 2 |
| e | <i>Urtica dioica L.</i> | 2 |

Flora 03

1.2 Rilievi vegetazionali (VEG)

La maggior parte dell'area indagata è interessata dalla presenza di boschi carattere submediterraneo caratterizzata da comunità forestali a dominanza di *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus* della suballeanza Lauro-Quercenion pubescentis dell'alleanza Ostryo-Carpinion orientalis.



Figura 0-1 Area di indagine (VEG)

| SCHEDE RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | VEG 4 |
|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| | Rilievo n. | 8 |
| | Rilevatore | Paolo Nucera |
| | Data | 21/10/2022 |
| | Quota (m/slm) | 110 |
| | Esposizione | 0 |
| | Inclinazione (°) | 25 |
| | Località | |
| | Comune | Salerno - S. Cipriano Salentino |
| | Coordinate Lat. | 40 40 5 |
| | Coordinate Long. | 14 51 27 |
| | A - Altezza media strato arboreo (m) | 5 |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | a - Altezza media strato arbustivo (m) | 2 |
| | e - Altezza media strato erbaceo (m) | 0.4 |
| | A - Copertura strato arboreo (%) | 80% |
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 60% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | 50% |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Quercus pubescens Willd.</i> | 2 |
| A | <i>Fraxinus ornus L.</i> | 4 |
| A | <i>Ostrya carpinifolia Scop.</i> | 3 |
| A | <i>Smilax aspera L.</i> | 2 |
| A | <i>Quercus ilex L.</i> | 1 |
| a | <i>Carpinus orientalis Mill.</i> | 1 |
| a | <i>Fraxinus ornus L.</i> | 2 |
| a | <i>Hedera helix L.</i> | 3 |
| a | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 3 |
| a | <i>Quercus ilex L.</i> | 1 |
| a | <i>Myrtus communis L.</i> | + |
| a | <i>Smilax aspera L.</i> | 2 |
| e | <i>Smilax aspera L.</i> | 2 |
| e | <i>Quercus ilex L.</i> | + |
| e | <i>Cyclamen hederifolium Aiton</i> | 3 |
| e | <i>Quercus pubescens Willd.</i> | + |
| e | <i>Ruscus aculeatus L.</i> | 3 |
| e | <i>Arum italicum Mill.</i> | 1 |
| e | <i>Asparagus acutifolius L.</i> | 1 |
| e | <i>Asplenium onopteris L.</i> | 2 |
| e | <i>Fraxinus ornus L.</i> | 1 |

2 Flora 06

2.1 Rilievi vegetazionali VEG

L'area è costituita da vegetazione di macchia costituita da sclerofille mediterranee. Si tratta di vegetazione climatofila nelle aree a termotipo termomediterraneo e che costituisce stadi di sostituzione della vegetazione dell'ordine *Quercetalia ilicis* nelle aree a termotipo mesomediterraneo. Trattandosi di formazioni con struttura piuttosto variabile (arbustive, preforestali) anche la composizione è altrettanto variabile. Le comunità arboreescenti sono dominate da *Quercus Ilex*, mentre quelle arbustive da *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus* e ad altri arbusti sempreverdi della macchia mediterranea.



Figura 2-1 Area di indagine (VEG)

| SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | VEG 6 |
|--|--|--------------|
| Rilievo n. | | 7 |
| Rilevatore | | Paolo Nucera |
| Data | | 20/10/2022 |
| Quota (m/slm) | | 100 |
| Esposizione | | SO |
| Inclinazione (°) | | 30 |
| Località | | |
| Comune | | Campagna |
| Coordinate Lat. | | 40°36'22 |
| Coordinate Long. | | 15° 7'28 |
| A - Altezza media strato arboreo (m) | | 8 |
| a - Altezza media strato arbustivo (m) | | 3 |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | e - Altezza media strato erbaceo (m) | 0.4 |
| | A - Copertura strato arboreo (%) | 60% |
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 40% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | 20% |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Quercus pubescens Willd.</i> | 3 |
| A | <i>Quercus ilex L.</i> | 3 |
| A | <i>Fraxinus ornus L.</i> | 2 |
| a | <i>Myrtus communis L.</i> | 3 |
| a | <i>Cercis siliquastrum L.</i> | 1 |
| a | <i>Pistacia lentiscus L.</i> | 2 |
| a | <i>Quercus pubescens Willd.</i> | 4 |
| a | <i>Crataegus monogyna Jacq.</i> | 1 |
| a | <i>Fraxinus ornus L.</i> | + |
| e | <i>Hedera helix L.</i> | 1 |
| e | <i>Geranium pusillum L.</i> | 1 |
| e | <i>Rubia peregrina L.</i> | 2 |
| e | <i>Ruscus aculeatus L.</i> | + |
| e | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 1 |
| e | <i>Quercus pubescens Willd.</i> | 1 |
| e | <i>Clinopodium nepeta (L.) Kuntze</i> | + |
| e | <i>Bellis annua L.</i> | 1 |

3 Flora 07

3.1 Rilievi Vegetazionali VEG

L'area di indagine è costituita da vegetazione forestale mista, costituita da latifoglie termofile dominata da *Quercus Cerris* e *Q. pubescens*, appartenenti all' ORD. QUERCETALIA PUBESCENTI-PETRAEAE KLIKA 1933. Si tratta di un bosco di ridotta estensione, a causa della frammentarietà dell'habitat e/o del forte disturbo, che non riescono pertanto a raggiungere una struttura forestale complessa.



Figura 3-1 Area di indagine (VEG)

| SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | VEG 7 |
|--|--|--------------|
| Rilievo n. | | 6 |
| Rilevatore | | Paolo Nucera |
| Data | | 20/10/2022 |
| Quota (m/slm) | | 80 |
| Esposizione | | E |
| Inclinazione (°) | | 20 |
| Località | | |
| Comune | | Campagna |
| Coordinate Lat. | | 40°36'27 |
| Coordinate Long. | | 15° 8'3 |
| A - Altezza media strato arboreo (m) | | 12 |
| a - Altezza media strato arbustivo (m) | | 4 |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | e - Altezza media strato erbaceo (m) | 0.3 |
| | A - Copertura strato arboreo (%) | 40% |
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 60% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | 30% |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Quercus cerris L.</i> | 3 |
| A | <i>Cercis siliquastrum L.</i> | 1 |
| A | <i>Quercus pubescens Willd.</i> | 3 |
| a | <i>Rosa canina L.</i> | 1 |
| a | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 3 |
| a | <i>Cercis siliquastrum L.</i> | 2 |
| a | <i>Myrtus communis L.</i> | 1 |
| a | <i>Crataegus monogyna Jacq.</i> | 1 |
| a | <i>Hedera helix L.</i> | 2 |
| e | <i>Asparagus acutifolius L.</i> | 2 |
| e | <i>Quercus cerris L.</i> | + |
| e | <i>Crataegus monogyna Jacq.</i> | + |
| e | <i>Rosa canina L.</i> | 1 |
| e | <i>Bellis sylvestris Cirillo</i> | + |

4 Flora 08

4.1 Rilievi vegetazionali VEG

Il rilievo fitosociologico è stato effettuato all'interno della boscaglia di *Rubus ulmifolius*. Il rovetto è l'elemento fisionomizzante ed caratterizzato da una copertura totale del soprassuolo condizionando l'organizzazione strutturale e la composizione della vegetazione, riducendo al minimo la possibile presenza di altre specie erbacee e/o arbustive.



Figura 4-1 Area di indagine (VEG)

| SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | VEG 8 |
|--|--|--------------|
| Rilievo n. | | 5 |
| Rilevatore | | Paolo Nucera |
| Data | | 20/10/2022 |
| Quota (m/slm) | | 70 |
| Esposizione | | \ |
| Inclinazione (°) | | \ |
| Località | | |
| Comune | | Campagna |
| Coordinate Lat. | | 40°37'20 |
| Coordinate Long. | | 15°10'50 |
| A - Altezza media strato arboreo (m) | | 4 |
| a - Altezza media strato arbustivo (m) | | 1.5 |
| e - Altezza media strato erbaceo (m) | | \ |
| A - Copertura strato arboreo (%) | | 5% |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 100% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | \ |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Juglans regia L.</i> | 1 |
| A | <i>Sorbus aucuparia L.</i> | + |
| A | <i>Ulmus minor Mill.</i> | + |
| a | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 5 |
| a | <i>Hedera helix L.</i> | + |
| a | <i>Rubia peregrina L.</i> | 1 |

5 Flora 09

5.1 Rilievi vegetazionali VEG

L'area risulta essere costituita da comunità arboree ricche di specie nitrofile e ruderali, dominate da Robinia pseudoacacia.

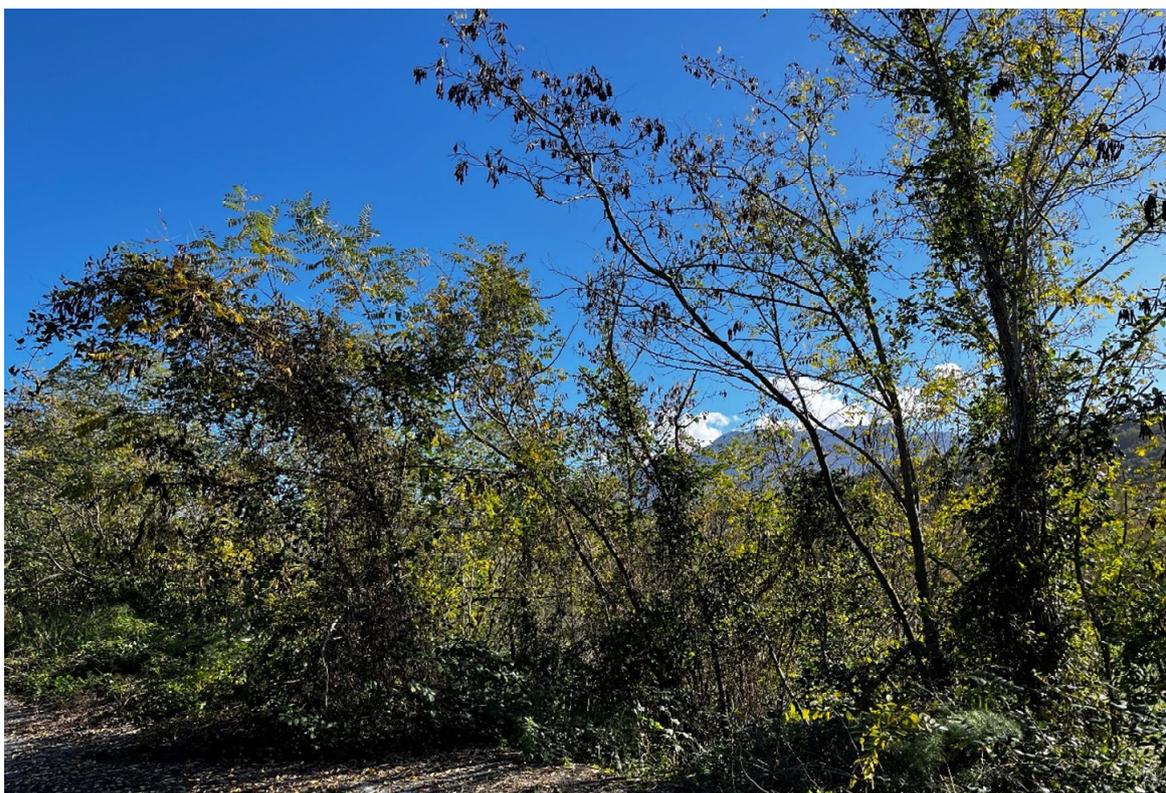


Figura 5-1 Area di indafine (VEG)

| SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | VEG 9 |
|--|--|--------------|
| Rilievo n. | | 4 |
| Rilevatore | | Paolo Nucera |
| Data | | 20/10/2022 |
| Quota (m/slm) | | 70 |
| Esposizione | | S |
| Inclinazione (°) | | 30 |
| Località | | |
| Comune | | Campagna |
| Coordinate Lat. | | 40 37 31 |
| Coordinate Long. | | 15 12 13 |
| A - Altezza media strato arboreo (m) | | 5 |
| a - Altezza media strato arbustivo (m) | | 2 |
| e - Altezza media strato erbaceo (m) | | 0.4 |
| A - Copertura strato arboreo (%) | | 30% |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 20% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | 60% |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Robinia pseudoacacia L.</i> | 3 |
| a | <i>Robinia pseudoacacia L.</i> | 3 |
| a | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 3 |
| a | <i>Hedera helix L.</i> | 2 |
| e | <i>Asparagus acutifolius L.</i> | 1 |
| e | <i>Asphodelus ramosus L.</i> | 1 |
| e | <i>Fumaria capreolata L.</i> | + |
| e | <i>Arum italicum Mill.</i> | + |
| e | <i>Ferula communis L.</i> | 1 |
| e | <i>Urtica dioica L.</i> | 2 |
| e | <i>Mercurialis annua L.</i> | 1 |

6 Flora 10

6.1 Rilievi vegetazionali VEG A

L'area di indagine è caratterizzata dalla presenza di un bosco coetaneo di *Quercus cerris*.

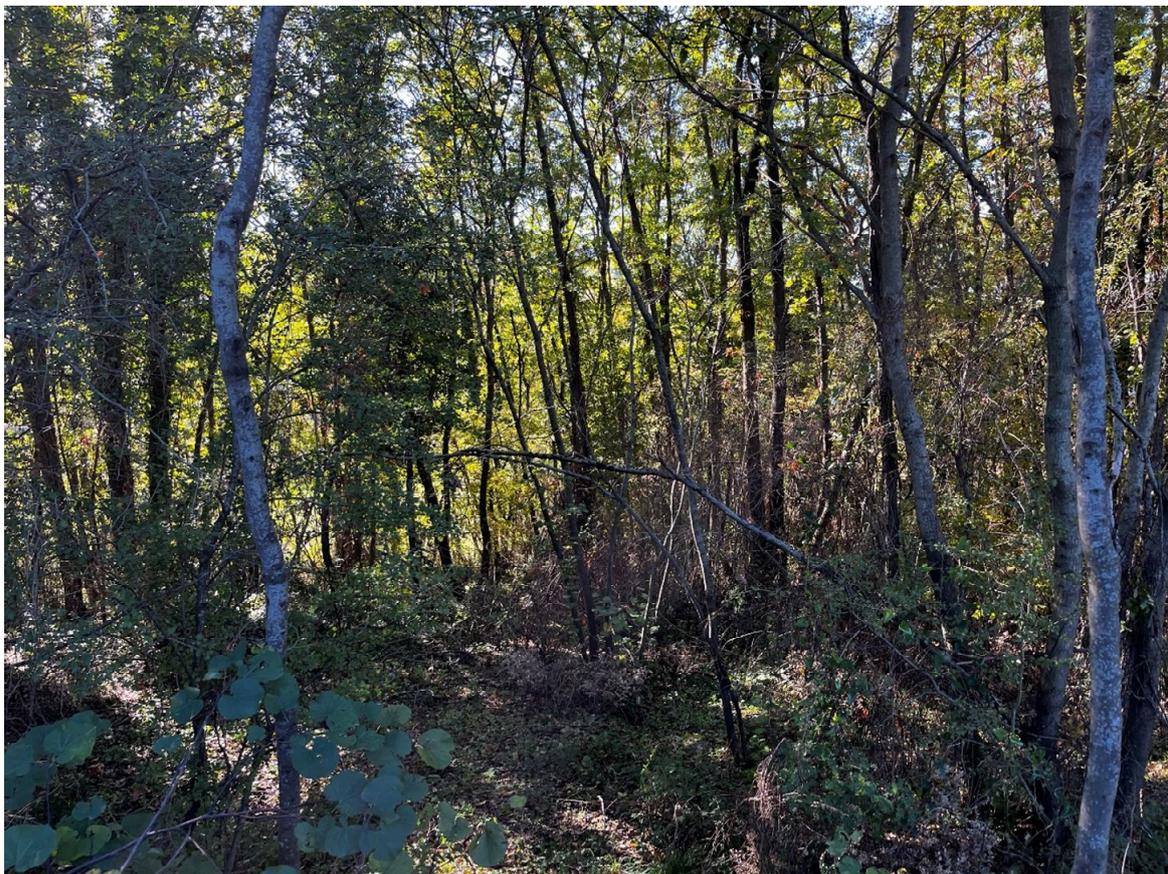


Figura 6-1 Area di indagine (VEG A)

| SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | VEG 10A |
|--|--|----------------|
| Rilievo n. | | 3 |
| Rilevatore | | Paolo Nucera |
| Quota (m/slm) | | 80 |
| Esposizione | | SO |
| Inclinazione (°) | | 10 |
| Località | | |
| Comune | | Contursi Terme |
| Coordinate Lat. | | 40 37 26 |
| Coordinate Long. | | 15 12 52 |
| A - Altezza media strato arboreo (m) | | 15 |
| a - Altezza media strato arbustivo (m) | | 3 |
| e - Altezza media strato erbaceo (m) | | 0.4 |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | A - Copertura strato arboreo (%) | 90% |
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 30% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | 60% |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Quercus cerris L.</i> | 5 |
| A | <i>Hedera helix L.</i> | 2 |
| a | <i>Crataegus monogyna Jacq.</i> | 1 |
| a | <i>Hedera helix L.</i> | 2 |
| a | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 2 |
| a | <i>Cercis siliquastrum L.</i> | + |
| e | <i>Hedera helix L.</i> | 3 |
| e | <i>Asphodelus ramosus L.</i> | 3 |
| e | <i>Cyclamen hederifolium Aiton</i> | 2 |
| e | <i>Ruscus aculeatus L.</i> | 2 |
| e | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 2 |
| e | <i>Melissa officinalis L.</i> | 1 |
| e | <i>Asparagus acutifolius L.</i> | 2 |
| e | <i>Quercus cerris L.</i> | + |
| e | <i>Rubia peregrina L.</i> | 1 |
| e | <i>Arum italicum Mill.</i> | 1 |
| e | <i>Bellis annua L.</i> | 1 |

6.2 Rilievi Vegetazionali VEG B

La maggior parte dell'area indagata è interessata dalla presenza di boschi carattere submediterraneo caratterizzata da comunità forestali a dominanza di *Quercus cerris*, e *Fraxinus ornus*.



Figura 6-2 Area di indagine (VEG B)

| SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO | | VEG 10B |
|--|--|----------------|
| Rilievo n. | | 2 |
| Rilevatore | | Paolo Nucera |
| Data | | 20/10/2022 |
| Quota (m/slm) | | 90 |
| Esposizione | | SE |
| Inclinazione (°) | | 20 |
| Località | | |
| Comune | | Contursi Terme |
| Coordinate Lat. | | 40 37 28 |
| Coordinate Long. | | 15 31 1 |
| A - Altezza media strato arboreo (m) | | 12 |
| a - Altezza media strato arbustivo (m) | | 3 |
| e - Altezza media strato erbaceo (m) | | 0.3 |

| | | |
|---|---|------------------|
| | A - Copertura strato arboreo (%) | 70% |
| | a - Copertura strato arbustivo (%) | 40% |
| | e - Copertura strato erbaceo (%) | 70% |
| | Specie | Copertura |
| A | <i>Quercus cerris L.</i> | 4 |
| A | <i>Fraxinus ornus L.</i> | 2 |
| a | <i>Quercus cerris L.</i> | 3 |
| a | <i>Fraxinus ornus L.</i> | 1 |
| a | <i>Crataegus monogyna Jacq.</i> | 2 |
| a | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 2 |
| a | <i>Hedera helix L.</i> | 3 |
| e | <i>Quercus cerris L.</i> | + |
| e | <i>Hedera helix L.</i> | 4 |
| e | <i>Asparagus acutifolius L.</i> | 2 |
| e | <i>Rubus hulmifolius Schott</i> | 2 |
| e | <i>Arum italicum Mill.</i> | 2 |
| e | <i>Rubia peregrina L.</i> | 2 |
| e | <i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.</i> | 1 |
| e | <i>Bellis sylvestris Cirillo</i> | + |
| e | <i>Stellaria media (L.) Vill.</i> | + |

ALLEGATO 4

SCHEDA DI RILIEVO METODICA VET:

TRANSETTI SEZIONALI



AUTOSTRADA A2 DEL MEDITERRANEO - INTERVENTI PER LA RINATURALIZZAZIONE O IL RIUTILIZZO DEI TRATTI CAMPANI DISMESSI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI LOTTI FRA IL KM 8+000 E IL KM 13+000 E FRA IL KM 36+000 E KM 53+000

COMPONENTE FLORA: SCHEDA DI RILIEVO

Sommario

| | | |
|----------|----------------------------------|----------|
| 1 | Flora 09 | 2 |
| 1.1 | Transetti sezionali VET..... | 2 |
| 2 | Flora 11 | 3 |
| 2.1 | Transetti vegetazionali VET..... | 3 |

1 Flora 09

1.1 Transetti sezionali VET

Le fasce di vegetazione si presentano frequentemente come fitocenosi ripariali pioniere, raramente evolute, che di norma si sviluppano nelle immediate adiacenze dell'alveo. Queste situazioni, caratterizzate da uno strato erbaceo poco evoluto e molto povero di specie, sono attribuibili all'habitat di interesse comunitario 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Tale fitocenosi, nelle zone di scarpata è caratterizzata dall'associazione *Salicetum alba* e con abbondante strato arboreo paucispecifico a dominanza di *Salix alba*, cui si associa *Populus nigra*, mentre nelle zone adiacenti all'alveo attivo, si presenta una situazione degradata in cui il *Salix alba* è sostituito da *Robinia pseudoacacia* che si presenta sia in popolamenti puri sia associata con *Populus nigra*.

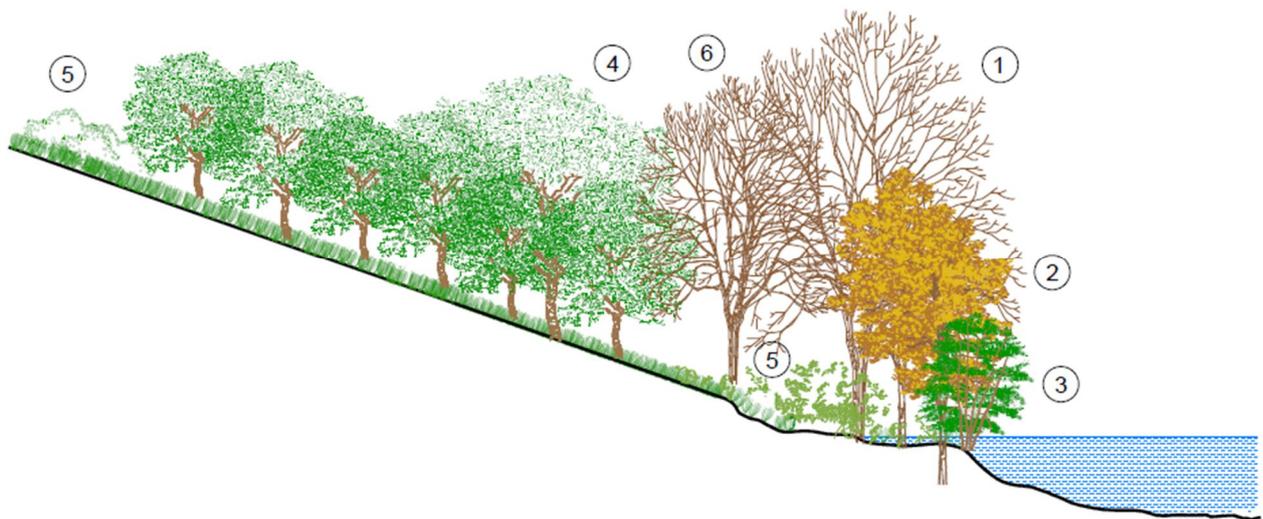


Figura 1-1 Rappresentazione grafica della zonazione vegetazionale

1: *Populus nigra* L.

6: *Populus alba* L.

2: *Salix alba* L.

3: *Anlus glutinosa* (L.) Gaertn.

4: *Robinia pseudoacacia* L.

5: *Rubus hulmifolius* Schott

2 Flora 11

2.1 *Transetti vegetazionali VET*

Le fasce di vegetazione si presentano frequentemente come fitocenosi ripariali pioniere, raramente evolute, che di norma si sviluppano nelle immediate adiacenze dell'alveo. Queste situazioni, caratterizzate da uno strato erbaceo poco evoluto e molto povero di specie, sono attribuibili all'habitat di interesse comunitario 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Tale fitocenosi, nelle zone di scarpata è caratterizzata dall'associazione *Salicetum alba* e con abbondante strato arboreo paucispecifico a dominanza di *Salix alba*, cui si associa *Populus nigra*, mentre nelle zone adiacenti all'alveo attivo, si presenta una situazione degradata in cui il *Salix alba* è sostituito da *Robinia pseudacacia* che si presenta sia in popolamenti puri sia associata con *Populus nigra*.



Figura 2-1 Area di indagine (VET) a valle dell'opera



Figura 2-2 Area di indagine (VET) a monte dell'opera

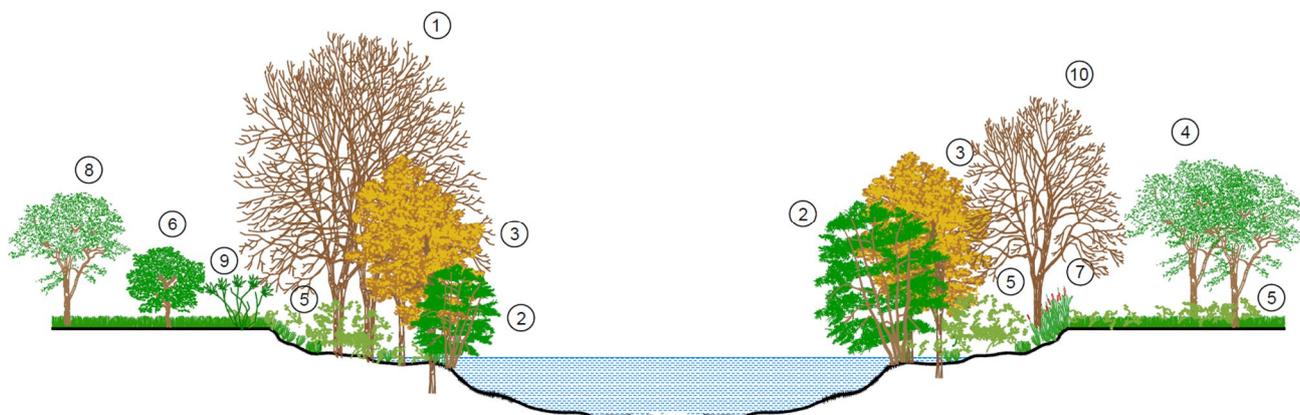


Figure 2-1 Rappresentazione grafica della zonazione vegetazionale

1: *Populus nigra* L.

2: *Anlus glutinosa* (L.) Gaertn.

3: *Salix alba* L.

4: *Robinia pseudoacacia* L.

5: *Rubus hulmifolius* Schott

6: *Crataegus monogyna* Jacq.

7: *Arundo donax* L.

8: *Pyrus communis* L. subsp. *pyraster* (L.) Ehrh.

9: *Spartium junceum* L.

10: *Populus alba* L.