



REGIONE PUGLIA
COMUNE DI FOGGIA
PARCO NATURALE REGIONALE
BOSCO INCORONATA



Il futuro alla portata di tutti

Asse VI - azione 6.6
Subazione 6.6.a
“Interventi per la tutela
e la valorizzazione di aree
di attrazione naturale”

RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELLE CONNESSIONI
ECOLOGICHE DEL TORRENTE CERVARO ATTRAVERSO AZIONI
DI RINATURALIZZAZIONE DI UNA CAVA IN LOCALITÀ GIARDINO

PROGETTISTI
RTP
*ing. Matteo Orsino
geol. Giovanni Scirocco
for. Matteo F. Caldarella
nat. Vincenzo Rizzi*



PROGETTO DEFINITIVO
Elaborati tecnico amministrativi



**STUDIO SULLE DINAMICHE E
PROCESSI DI
RINATURALIZZAZIONE DELLA
COMPONENTE
BOTANICO-VEGETAZIONALE**

Aprile 2021

Rev. 00

Eta.06

IL RUP
dott. agr. Giovanni Castriotta

Spazio per protocolli, visti, pareri e autorizzazioni

INDICE

Introduzione	pag.3
Area di studio	pag.4
Situazione ambientale attuale	pag.11
Dinamiche e processi di rinaturalizzazione componente botanico vegetazionale nelle aree di intervento	pag.13
Dinamica della vegetazione delle aree di intervento	pag.18
Risultati previsti dal progetto e connessione ecologica	pag.21

Introduzione

Lo scopo del progetto è quello di realizzare una serie di azioni direttamente finalizzate alla conservazione e ripristino degli habitat caratteristici del Parco Regionale Bosco Incoronata e della ZSC Valle del Cervaro-Bosco Incoronata.

L'obiettivo citato è relativo al ripristino di ambienti naturali facilitando l'evoluzione naturale e l'attestazione di Habitat di interesse comunitario (91AA* Boschi orientali di quercia bianca, 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition), in un'area attualmente degradata per attività agricole e di escavazione compresa all'interno del perimetro del Parco Regionale Bosco Incoronata in agro del Comune di Foggia.

Il progetto ha come obiettivo diretto il ripristino di habitat e al contempo indirettamente contribuire ad incrementare le specie di flora e fauna collegate alla presenza degli habitat segnalati.

Le finalità del presente elaborato sono relative alla redazione di uno studio sulle dinamiche e processi di ricolonizzazione /rinaturalizzazione della componente botanico vegetazionale.

Tale attività preliminare è di fondamentale importanza per la ottimale esecuzione delle azioni dirette di conservazione. in quanto permetterà di effettuare confronti durante e dopo la conclusione del progetto, in modo da verificare l'impatto delle attività svolte direttamente nei confronti degli habitat e, indirettamente, per le specie nonché per tutta la comunità ecologica dell'area di intervento.

La presente relazione ha analizzato pertanto sia la situazione reale dell'area di intervento dal punto di vista vegetazionale che la verifica di notizie storiche e la previsione relativa alla ricolonizzazione delle comunità vegetali.

Area di studio

L'area progettuale ricade interamente nel territorio del Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata istituito con Decreto L.R. n. 10 del 15/05/2006 (fig.1).

Inoltre tale zona ricade anche nel sito della RN2000 denominato ZSC IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata, nonché nella Rete Ecologica Regionale ("Connessioni ecologiche fluviali naturali") (fig.1).

L'area di intervento è ubicata lungo il corso del Cervaro (sponda sx), a nord di Masseria Giardino e immediatamente a Nord-Nord Est di Mass.Giardinetto-Vasto (toponimi), in agro del comune di Foggia (fig.1).

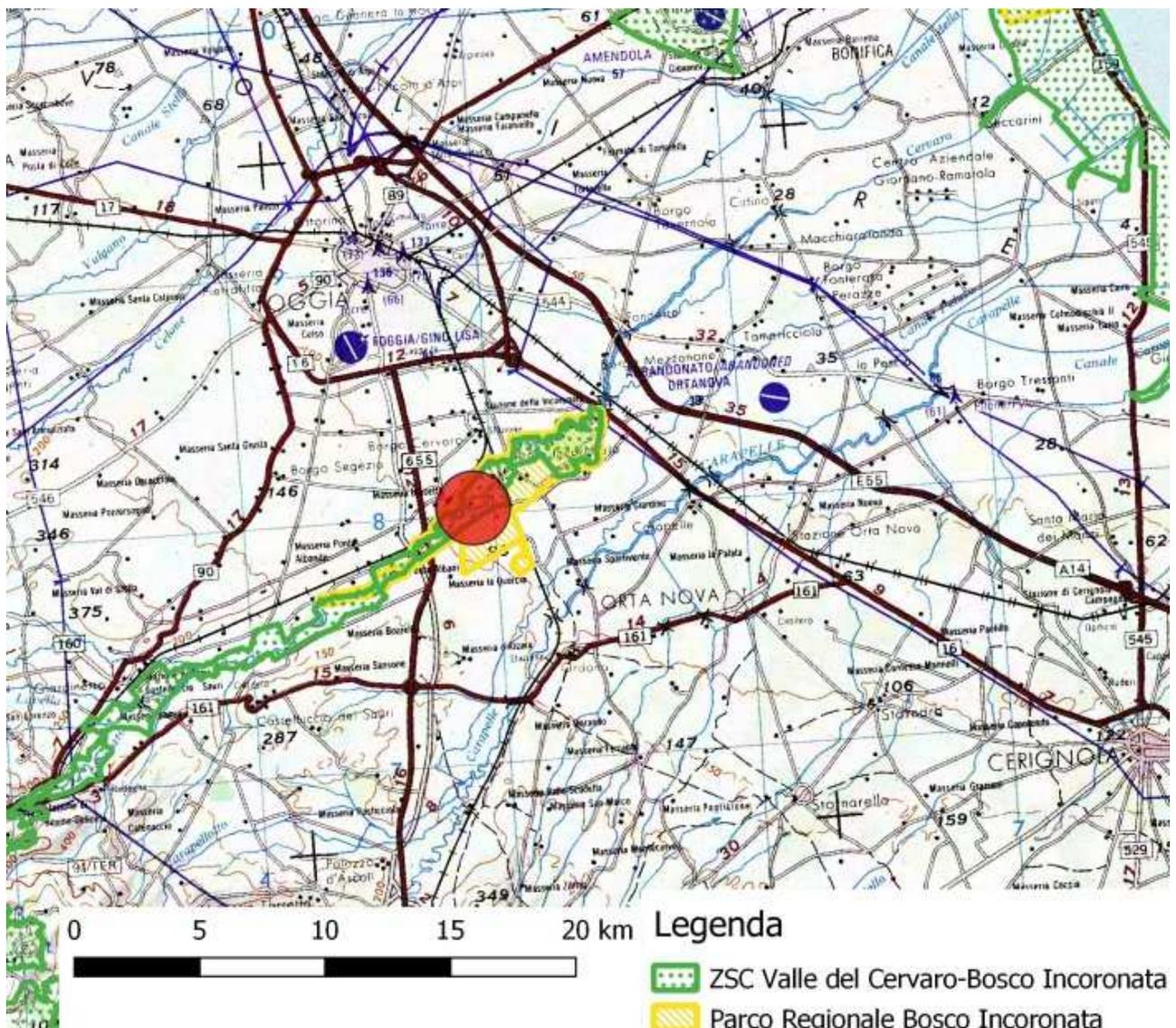


Fig.1 Inquadramento generale dell'area progettuale

L'area di progetto ha fitocenosi rappresentate da sintaxa molto ben caratterizzati e omogenei, individuati come habitat di interesse comunitario.

I fattori ecologici che caratterizzano maggiormente il sito sono: clima mediterraneo, suoli prevalentemente sabbiosi/argillosi, un'elevata salinità e le variazioni del livello delle acque.

L'area progettuale è compresa da terreni agricoli e un'area di escavazione di inerti localizzata in sponda sx del t.Cervaro a nord di Mass.Giardino e immediatamente a Nord-Nord Est di Mass.Giardinetto-Vasto (toponimi). I fattori ecologici che caratterizzano maggiormente il sito sono: clima mediterraneo, suoli prevalentemente argillosi (in area agricola) e le variazioni del livello delle acque determinate dalle caratteristiche torrentizie del corso idrico del t.Cervaro. Notizie scientifiche quali-quantitative e bibliografiche della situazione locale del passato sono difficilmente rintracciabili, in ogni caso tutta l'area complessivamente rientrava nell'antico sistema fluviale del t.Cervaro caratterizzato, in passato (almeno fino alla prima metà deò IX sec.), da un alveo molto più vasto e sottoposto alle influenza delle piene del torrente ed un sistema ecologico caratterizzato dalla presenza di una estesa fascia boschiva perifluviale, paludi e pascoli.

Le trasformazioni agricole e di regimazione dell'alveo del torrente Cervaro hanno causato nel corso della seconda metà del IX sec. fino ai nostri giorni una completa alterazione di questo sistema ecologico ove gli spazi naturali sono stati relegati quasi esclusivamente alle piccole aree perifluviali. Nella figura seguente (fig.2) si evidenziano le aree ove sono previsti i ripristini ambientali in relazione all'attestazione delle tipologie di Habitat obiettivo del progetto.

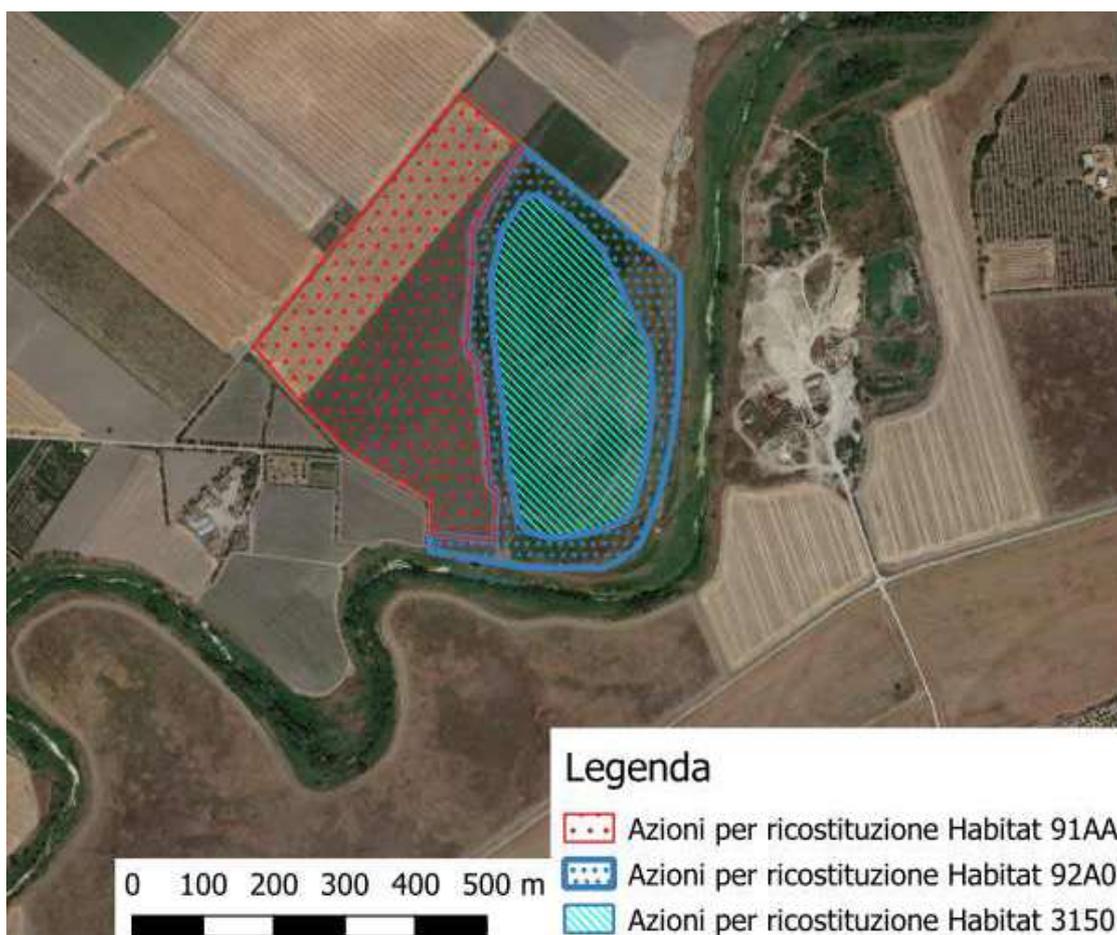


Fig.1 Aree progettuali

Lineamenti bioclimatici

Per l'analisi climatica generale dell'area progettuale si è fatto riferimento alla situazione climatica della stazione di Foggia. Nella tabella(tab.2) e figure seguenti (figg.3-4) sono riepilogati i dati meteo di questa stazione di riferimento.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	7.2	7.8	10.8	14.6	19.5	24.7	27.3	27.1	21.9	17.4	12.6	8.4
Temperatura minima (°C)	3.2	3.3	5.9	9	13.2	17.8	20.4	20.5	16.7	12.8	8.5	4.5
Temperatura massima (°C)	11.7	12.5	16	20.2	25.4	30.9	33.7	33.6	27.4	22.8	17.4	12.8
Precipitazioni (mm)	54	46	54	55	38	29	23	21	39	47	56	60
Umidità(%)	78%	75%	71%	65%	57%	48%	44%	48%	60%	70%	75%	79%
Giorni di pioggia (g.)	7	7	6	7	5	4	3	3	5	5	6	7

Tab.1-Tabella climatica Foggia

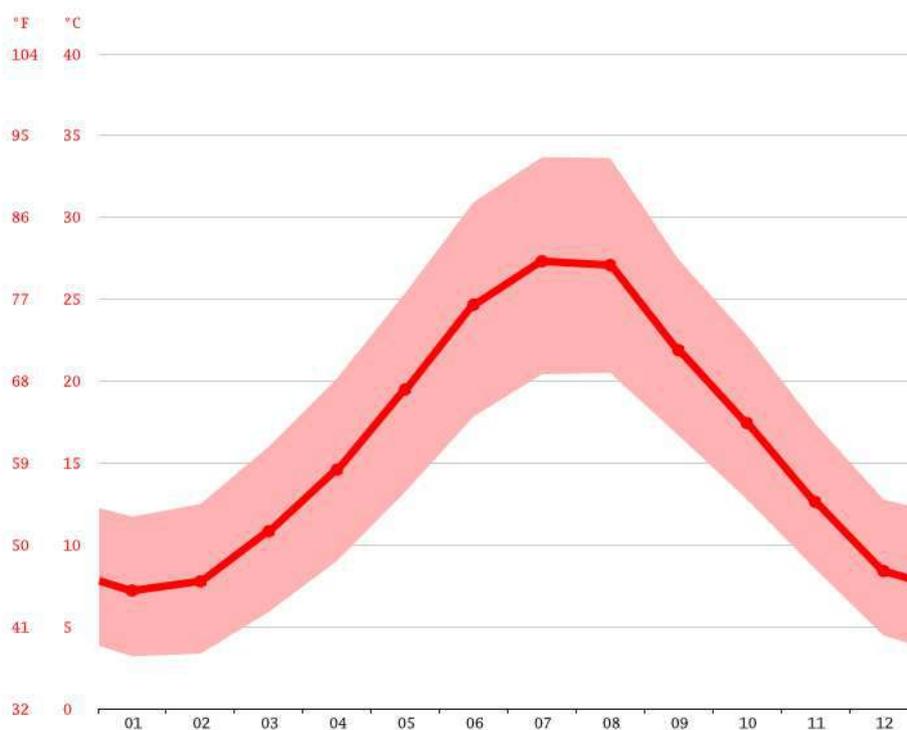


Fig.3 Grafico delle temperature – Foggia

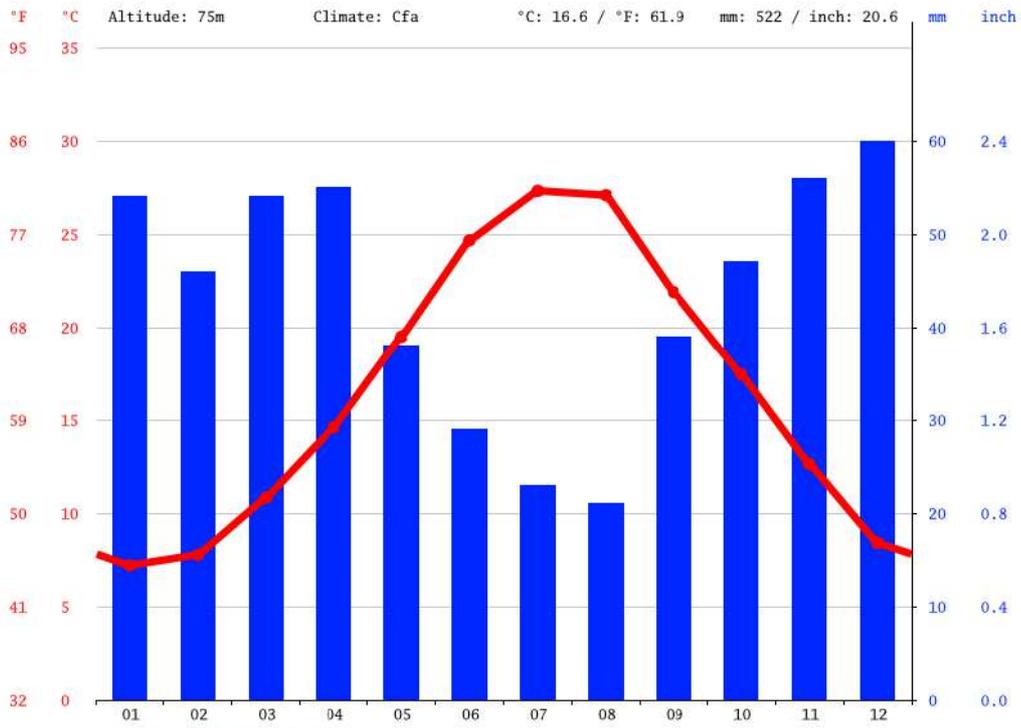


Fig.4- Grafico climatico – Foggia

sono stati valutati gli indici climatici e i dati medi annui delle temperature e delle precipitazioni constatando che l'area progettuale (fig-5 e 6)

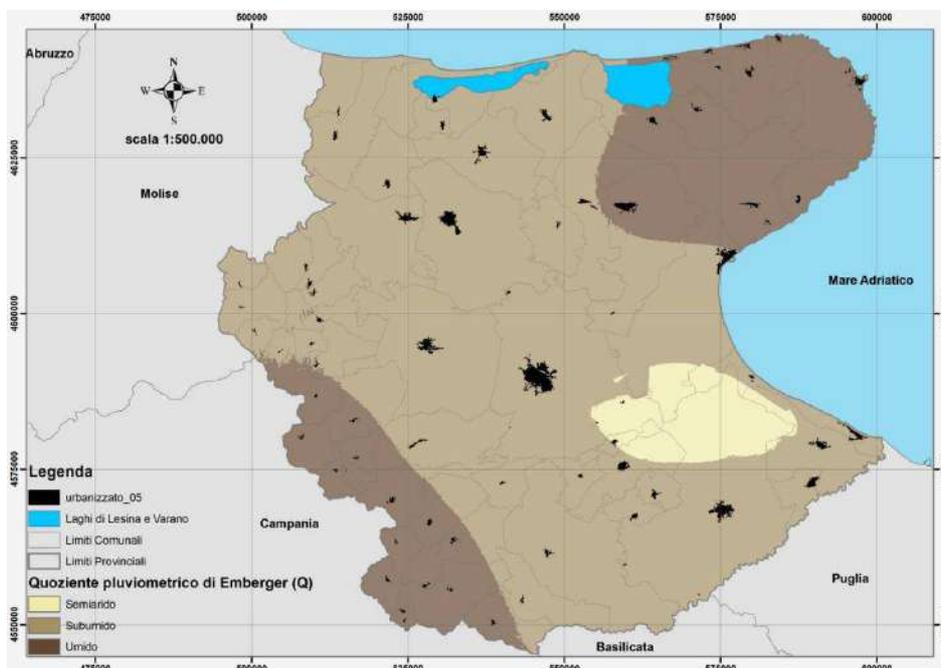


Fig.5- Quoziente pluviometrico di Emberger Provincia di Foggia

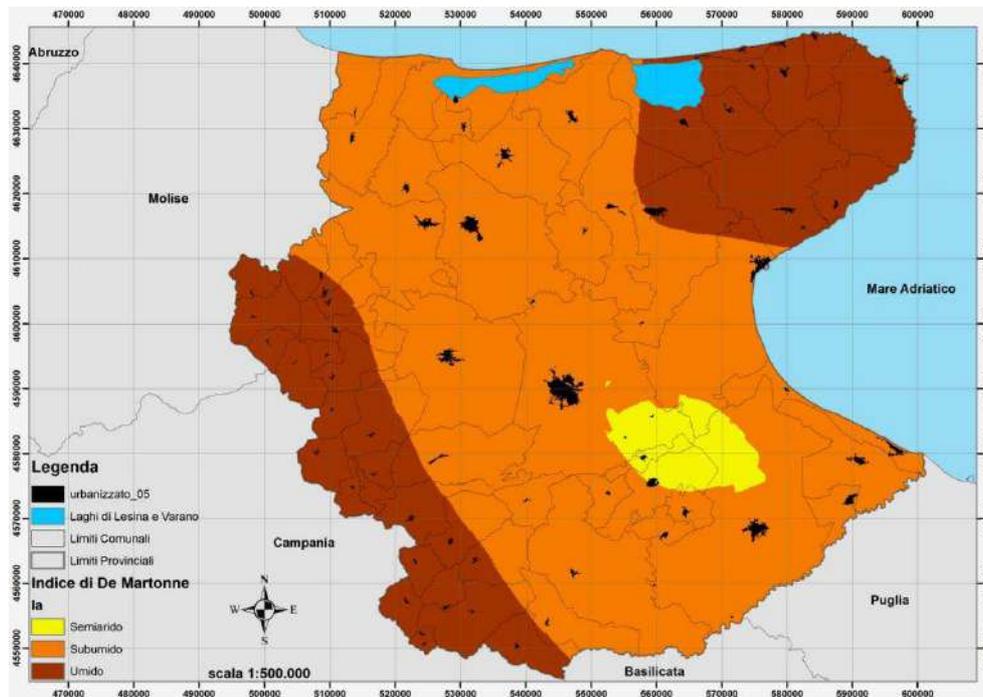


Fig.6- Indice di De Martonne- Provincia di Foggia

Il macroclima è caratterizzato da una temperatura media del mese più freddo (gennaio) ha valori compresi tra 4,5 °C degli alti versanti della Puglia settentrionale dei Monti della Daunia ai 5,5 °C delle aree collinari prossime al Tavoliere. I più bassi valori si registrano in prossimità della vetta di M. Cornacchia con medie di gennaio di 3°C. Anche le isoterme del mese più caldo confermano valori analoghi a quelle del resto della Puglia con medie di luglio comprese tra 25,5 °C alle quote più basse e 23,0 °C lungo la dorsale dei Monti della Daunia. Le isoterme medie annue sono comprese tra 10°C delle quote più elevate e 16 °C in prossimità della pianura del Tavoliere.

L'area di studio è sottoposta a un regime pluviometrico di tipo mediterraneo con precipitazioni massime in autunno e decrescenti dall'inverno all'estate con un lieve incremento in primavera. L'effetto quota, ma soprattutto la continentalità creata dalla pianura del Tavoliere, non consente di compensare le perdite di acqua per evaporazione e traspirazione, ciò comporta un un clima subumido nonostante la scarsità di piogge stagionali (circa 600 mm medi annui).

Lineamenti pedologici

La valle del Cervaro è caratterizzata da un paesaggio morfologicamente inattivo, dal Sistema Informativo dei Suoli della Regione Puglia l'area progettuale ricade nella situazione riassunta nella figura(fig.7) e tabella seguenti (tab.2)

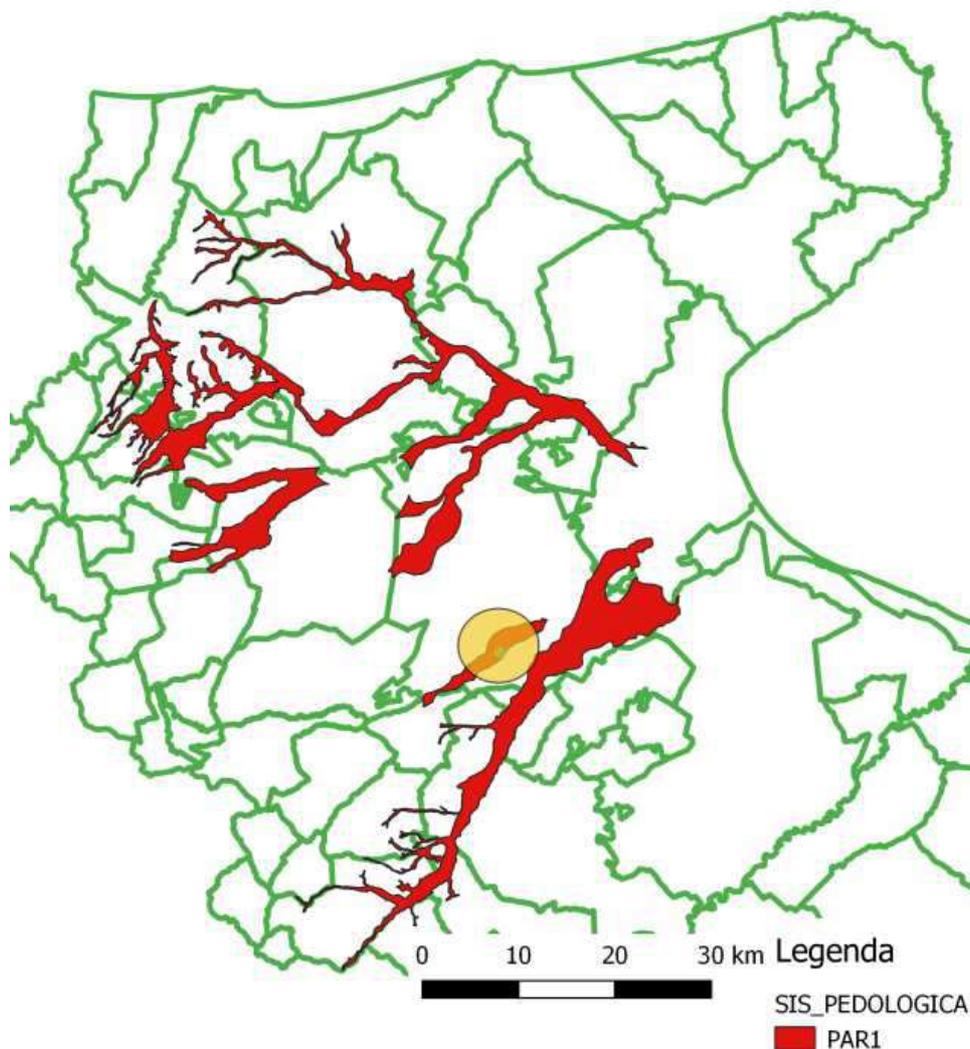


Fig.7- Mappa Sistema Informativo dei Suoli Regione Puglia – cod.PAR1

Cod.	Sistema	Complesso	Ambiente	Uso del Suolo generico
PAR1	Superfici pianeggianti o lievemente ondulate caratterizzate da depositi alluvionali (Pleistocene-Olocene).	Fondivalle	Superfici sviluppate lungo corsi d'acqua attivi perlomeno durante la stagione umida. Substrato geolitologico: depositi alluvionali (Olocene)	Seminativi avvicendati

Tab.2-Dati informativi area progettuale Sistema Informativo dei Suoli della Regione Puglia

In relazione alla situazione locale che caratterizza la struttura del suolo, essa è riferibile a depositi alluvionali di significativa entità; (si tratta di ghiaie poligeniche di natura calcarea, calcareo-

marnosa e silicea, miste a intercalazioni di sabbia, sabbia limosa e limi argillosi), in particolare in relazione ai fattori di:

- granulometria
- mineralogia
- profondità
- pendenza

si può affermare che le aree considerate dall'area progettuale sono particolarmente indicate per la realizzazione delle azioni di conservazione e ripristino in funzione dell'evoluzione ambientale anche in relazione alle notizie storiche e alla vegetazione potenziale nell'area del t.Cervaro le cui formazioni sono ascrivibili all'alleanza *Alno-Quercion roboris-Populum albae* e di conseguenza, localmente, all'Habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, per le aree circostanti, analogamente a quanto tutt'ora presente nell'area boschiva del Parco regionale Bosco Incoronata, alla comunità vegetale relativa a situazioni assimilabili all'Habitat 91AA* Boschi orientali di quercia bianca e, in relazione alla ricostituzione di una lanca nell'area dell'ex sito di escavazione di inerti, per l'Habitat 3150- Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition.

Situazione ambientale attuale

Attualmente, come già menzionato, la situazione degli ambienti naturali risulta notevolmente impoverita rispetto al passato. Gli ambienti naturali, infatti sono relegati al corso idrico del t.Cervaro e le relative pertinenze (argini, etc.) e nel caso dell'area di progetto si riscontrano ambienti di transizione nel sito dell'ex cava di inerti per la presenza di vegetazione erbacea e alcuni elementi arborei.

Per una verifica della situazione attuale si è analizzata pertanto la Carta della Natura dell'ISPRA come evidenziato nella figura seguente ove sono state sovrapposte le aree progettuali (fig.8)

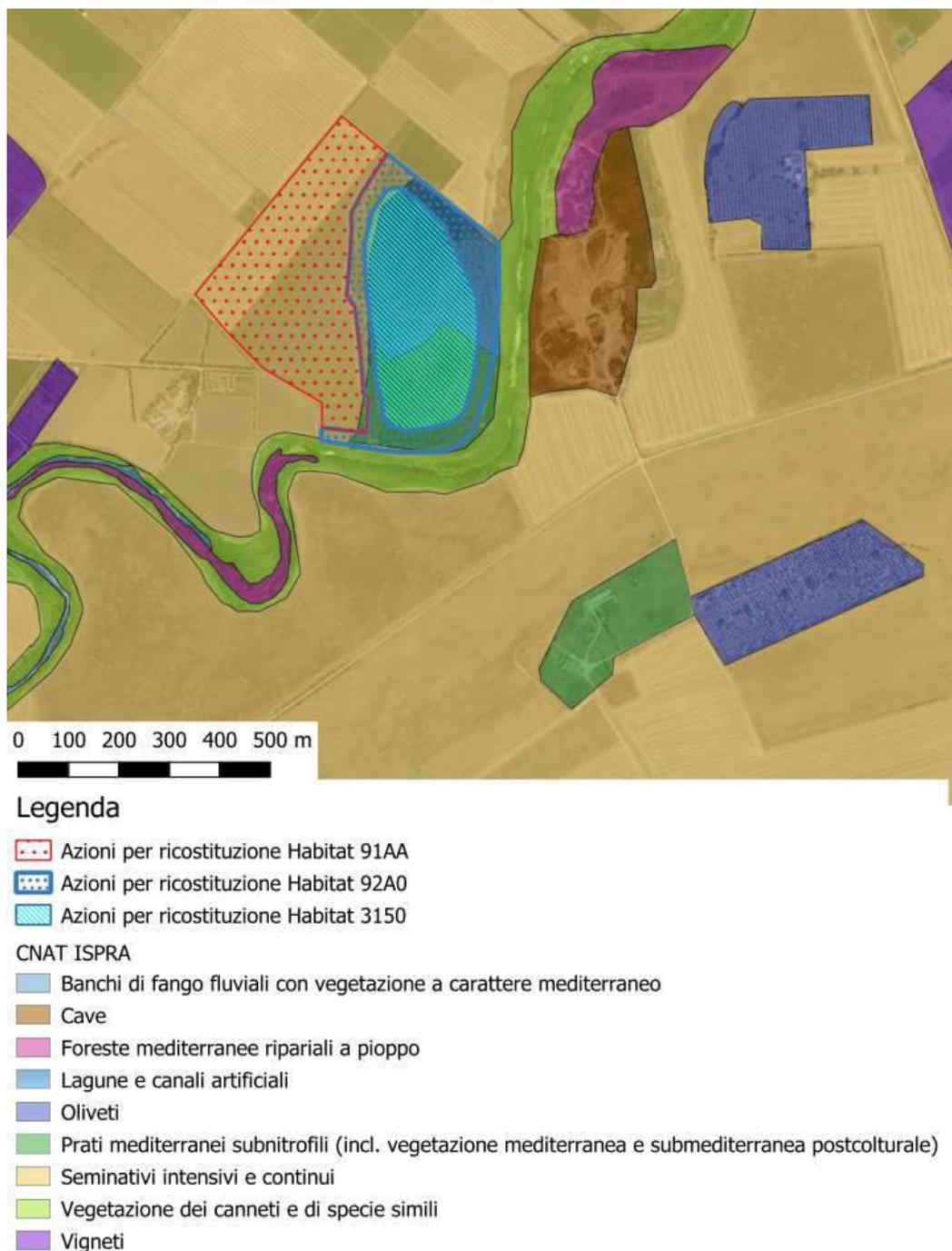


Fig.8 – Aree progettuali e Carta della Natura ISPRA

La situazione ambientale attuale è caratterizzata, nell'area esterna agli argini del t.Cervaro quasi esclusivamente per l'utilizzo a scopi agricoli delle superfici in prevalenza con colture di cereali, ortaggi e in misura minore con colture arboree (vigneti e oliveti) nonché ex coltivi nonché dal corso idrico del t.Cervaro e da limitate aree naturali e piccole lembi di aree ove si sta instaurando la vegetazione tipica dei boschi ripari mediterranei.

Le macrocategorie di situazioni ambientali rinvenibili attualmente nell'area di intervento sono di seguito descritte:

- Aree utilizzate a scopi agricoli;
- Corso idrico del torrente Cervaro;
- Aree di margini e incolti di innesco evoluzione a pascoli e bosco ripariale mediterraneo;

Dinamiche e processi di rinaturalizzazione componente botanico vegetazionale nell'area progettuale

Per dinamismo di vegetazione s'intende quei processi che coinvolgono intere comunità vegetali finalizzati all'appropriazione da parte degli individui di risorse non ancora utilizzate in un certo biotopo. Il primo studioso ad occuparsi di dinamismo della vegetazione fu CLEMENTS (1936) che identificò le diverse fasi della successione e definì il climax come lo stato di stabilità finale che raggiunge la serie e si mantiene per tempi più o meno lunghi. MCCORMICK (1968) definisce come successione "il fatto che in un determinato sito differenti fitocenosi si presentino in successione temporale". PIROLA (1970) definisce il dinamismo della vegetazione come "una lenta e spontanea evoluzione nel corso della quale per progressive sostituzioni floristiche più aggruppamenti vegetali si succedono nel medesimo punto d'osservazione". ODUM (1971) ampliò il significato e attribuì alla successione una forma di auto-organizzazione del sistema e la inquadrò in termini ecosistemici. OZENDA (1982) definì come serie di vegetazione l'insieme del climax e degli aggruppamenti che ad esso conducono per evoluzione progressiva e di quelli che ne derivano per degradazione. Negli studi successivi fu rispettata questa concezione, sostituendo all'aggruppamento l'associazione vegetale. GÈHU E RIVAS MARTINEZ (1981) definiscono la serie di vegetazione (detta anche sigmetum) "formata da tutte le comunità vegetali che possono rinvenirsi in uno spazio omogeneo, con le stesse potenzialità vegetazionali e che comprende insieme allo stadio più maturo tutte le fitocenosi di sostituzione". Per PIGNATTI (1985) la successione "è un processo continuo dalla vegetazione pioniera al climax, ma con una serie di stadi temporanei, che in generale corrispondono ad associazioni vegetali ben distinte." PIUSSI (1994) definisce come successione "il processo di colonizzazione di un biotopo da parte della vegetazione e della fauna ed i cambiamenti che la comunità subisce attraverso il tempo". ANDREIS (1996) definisce il climax come il "punto d'arrivo della serie temporale cui corrisponde la saturazione della fitocenosi (massima complessità strutturale) ed occupa la maggior parte degli habitat della zona". Molti autori preferiscono definire lo stadio finale della successione in termini di vegetazione naturale potenziale al posto del concetto di climax. Sulla base delle caratteristiche del substrato che viene colonizzato sono state distinte due diversi tipi di successioni (PIGNATTI, 1985; PIROLA 1970). La successione primaria ha inizio da un suolo sterile e procede per progressivo aumento della complessità fino ad uno stadio maturo (PIGNATTI, 1985); un substrato privo di copertura vegetale può essere quello che si forma per opera di una colata di lava vulcanica, situazione piuttosto estrema dal punto di vista edafico.

La successione secondaria ha inizio dopo che la copertura vegetale preesistente è rimossa o distrutta per cause naturali o antropiche, come il caso di un campo coltivato che è stato abbandonato o di un bosco che è stato rimosso. Una sequenza dinamica di più associazioni costituisce dunque una serie o successione e le singole associazioni che la compongono sono definite stadi della serie o stadi della successione (PIROLA, 1970). Una generica serie è formata da:
stadi iniziali → stadi intermedi → stadi finali

e viene generalmente descritta come un processo lineare che ha un inizio e una fine e descritto da una curva logistica, secondo l'interpretazione proposta da FEOLI, LAUSI E PIGNATTI (1975). Questa interpretazione ha però dei limiti in quanto la vegetazione nel suo complesso è un sistema

cibernetico e informazionale (PIGNATTI, 1997) che scambia con l'esterno oltre a materia e energia anche informazioni. La successione per PIGNATTI è "dunque un processo continuo dalla vegetazione pioniera al climax, ma con una serie di stadi temporanei, che in generale corrispondono ad associazioni vegetali ben distinte".

Infine ELLEMBERG (1988) distingue le successioni in due categorie:

- successioni fitogene (o autogena): determinate dalle specie presenti e dalle interazioni di esse con

l'ambiente (produzione di materia organica, mineralizzazione delle parti morte, ecc.);

- successioni allogene: quelle che sono determinate da fattori estranei all'azione diretta delle piante;

fattori esterni naturali come: frane, valanghe, abbassamento della falda freatica, vento, ecc., e fattori esterni d'origine antropica che risultano essere molto complessi (incendio, pascolo, sfalcio, interventi selvicolturali, concimazioni, diserbi, ecc.).

Per ricolonizzazione post-abbandono s'intende la riconquista da parte della vegetazione naturale di un territorio destinato in passato ad attività antropiche quali: la coltura agraria, lo sfalcio dei prati o il pascolamento. In casi come questi, quando le attività umane cessano, si possono innescare successioni secondarie progressive che se lasciate indisturbate possono portare alla ricostituzione della vegetazione forestale, che rappresenta lo stadio finale. DEL FAVERO (DEL FAVERO et al., 1998).

Questa parte dell'elaborato intende valutare i processi di ricolonizzazione da parte della vegetazione di quelle aree di intervento che potrebbero fungere da nuove nicchie ecologiche come le aree attualmente utilizzate per attività agricole all'interno dell'area progettuale.

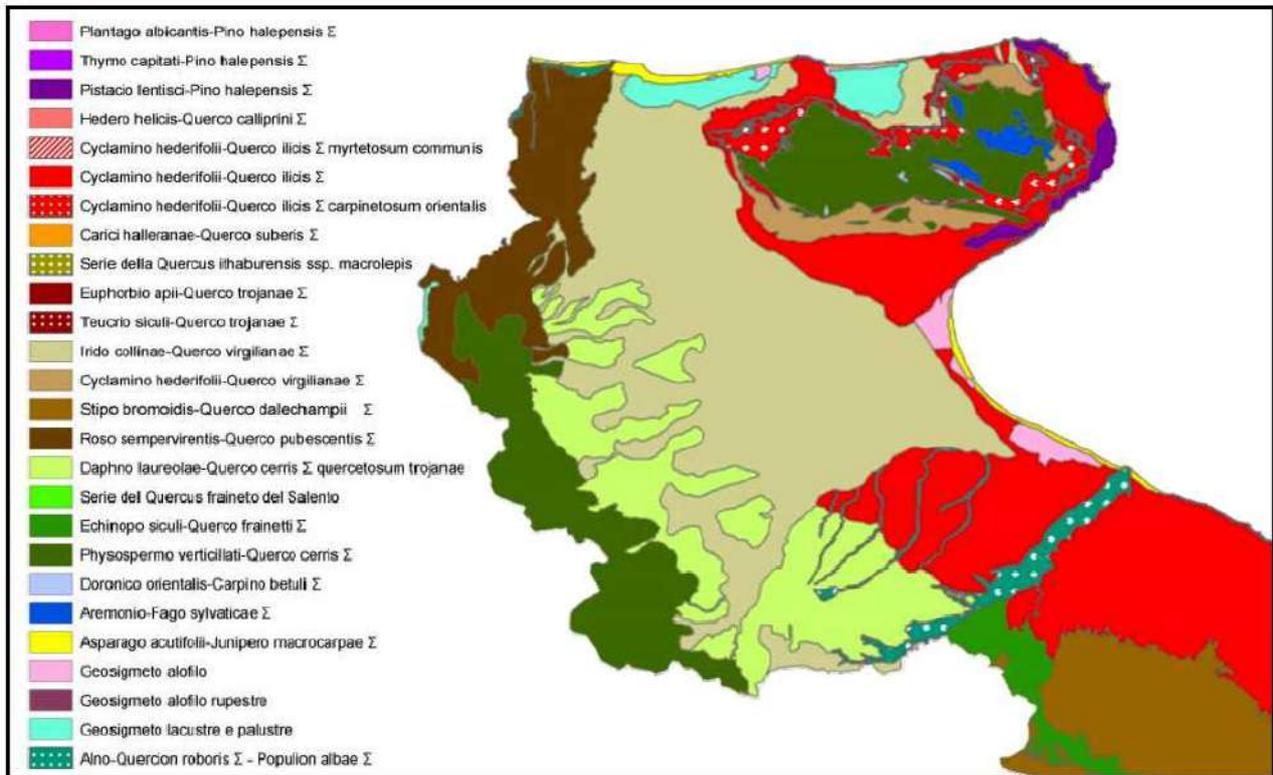
Scopo della presente indagine è quello di individuare le diverse tappe (stadi) della serie potrebbero portare alla ricostituzione della vegetazione naturale potenziale.

L'elaborato cartografico rappresenta il potenziale e possibile risultato per gli ambiti territoriali aventi stessa tipologia di serie di vegetazione, in quanto vocati alla stessa vegetazione naturale potenziale, cioè la vegetazione che un dato sito può ospitare, nelle attuali condizioni climatiche e pedologiche, in assenza di disturbo (Tuexen, 1956).

Come base di partenza per questa analisi ci si riferisce alle serie di vegetazione potenziale d'Italia e in particolare in Puglia settentrionale (Biondi et al., 2005), in questo elaborato le associazioni si riferiscono alla verifica puntuale sulla base dell'elaborazione cartografica citata, che ovviamente non poteva raggiungere il dettaglio per la valutazione specifica relativa alla specifica area di progetto, confrontata con la situazione ambientale locale, ma che evidenziano come la vegetazione potenziale dell'area di progetto essenzialmente è ascrivibile alla serie 66:

- Serie del tavoliere foggiano neutrobasifila della quercia virgiliana (*Irido collinae-Quercetum virgilianae*) (fig.9).
- Di seguito la mappa della vegetazione potenziale riferita alla Puglia settentrionale dalla quale si evince che la vegetazione potenziale dell'area di progetto afferisce al sistema ecologico dell'Habitat 91AA* Boschi orientali di quercia bianca

Ovviamente per le carenze di carattere di resa cartografica si deve considerare come la mappa seguente individui solo le macro categorie, pertanto nelle aree di influenza dei corsi idrici e relative pertinenze, come nel caso del t.Cervaro è scontato considerare che la vegetazione potenziale può tranquillamente riferirsi a situazioni analoghe e presenti nell'area del Bosco Incoronata ove



Serie della vegetazione potenziale in Puglia settentrionale (tratto da Biondi et al., 2005)

Fig.9 – Serie della vegetazione potenziale della Puglia settentrionale

Ovviamente per le carenze di carattere di resa cartografica si deve considerare come la mappa precedente (fig.9) individui solo le macro categorie, pertanto nelle aree di influenza dei corsi idrici e relative pertinenze, come nel caso del t.Cervaro è scontato considerare che la vegetazione potenziale può tranquillamente riferirsi a situazioni analoghe e presenti nell'area del Bosco Incoronata.

Per la verifica degli Habitat attualmente presenti nell'area di progetto si è fatto riferimento alla DGR 2442 del 2018 della Regione Puglia ove sono stati riportati e cartografati gli Habitat di interesse conservazionistico presenti in Puglia e che risultano essere stati riportati per l'area di progetto:

- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition;

Nella figura seguente (fig.10) si riportano i perimetri degli Habitat così individuati nella DGR 2442/2018 in sovrapposizione con le aree delle azioni progettuali.

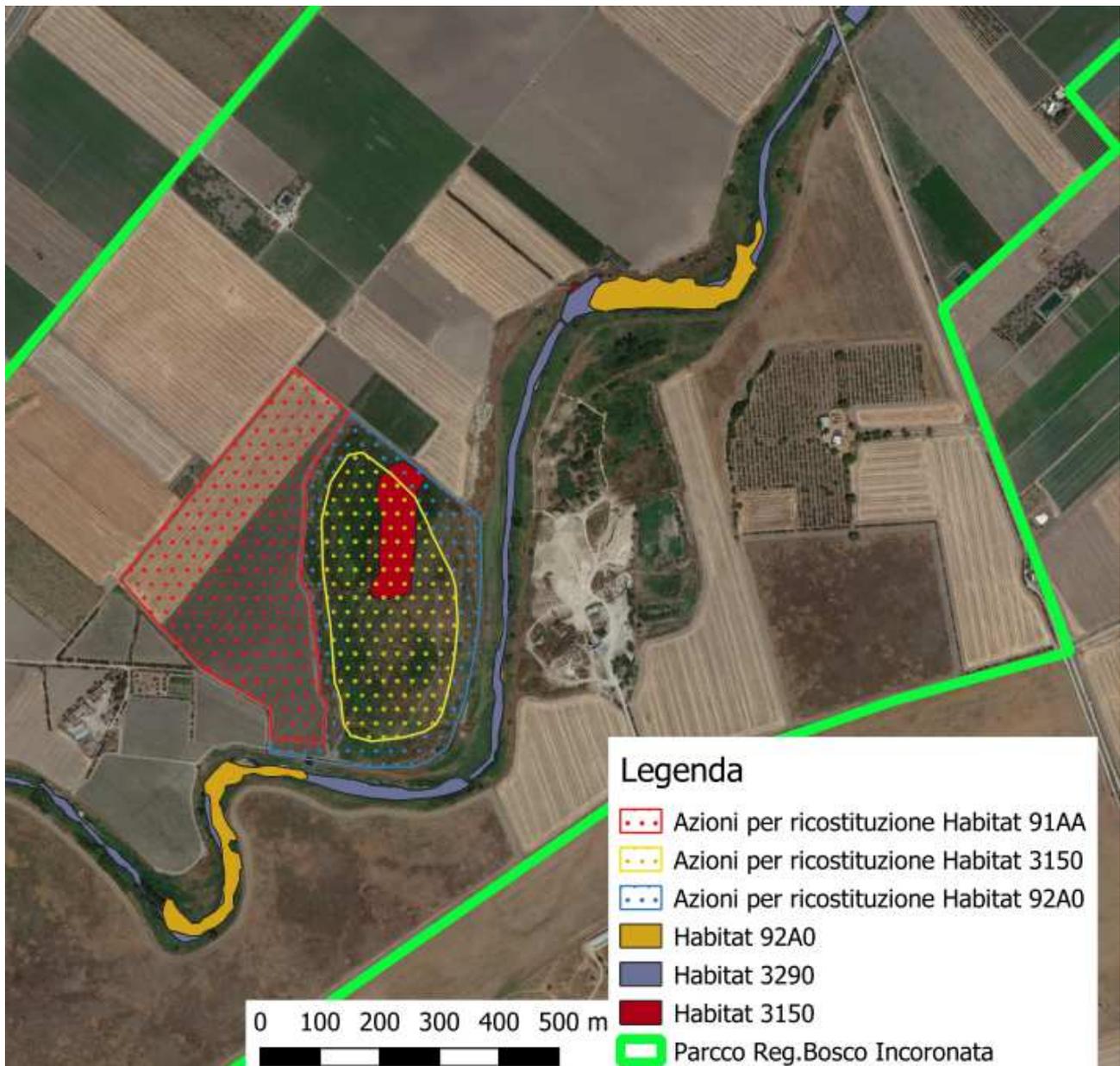
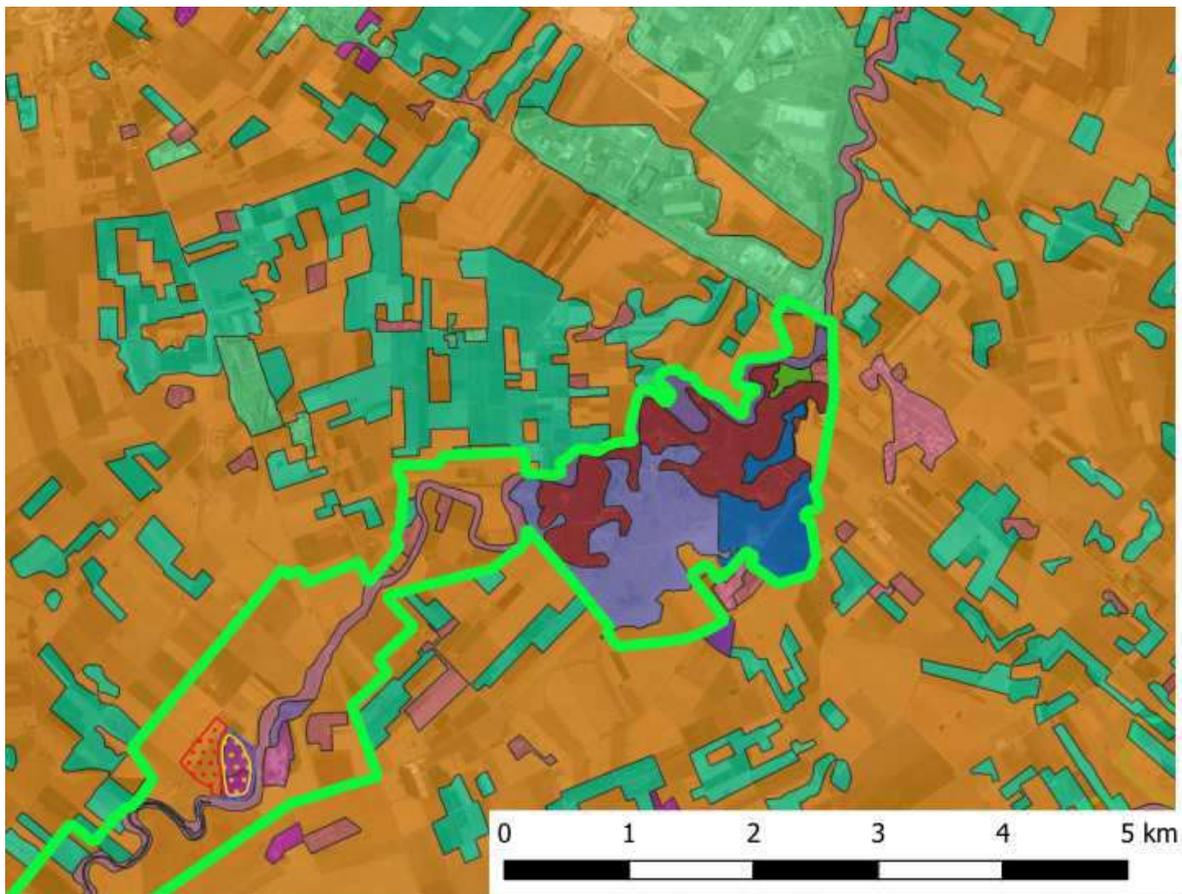


Fig.10-Habitat DGR 2442/2018 e aree di progetto

Nel caso specifico non è considerata la presenza dell'Habitat 91AA* Boschi orientali di quercia bianca, presente invece in maniera consistente nell'area del Bosco Incoronata, in quanto all'epoca della realizzazione delle cartografie della DGR2442/2018 non ancora fu considerato presente per la Puglia, infatti nella mappa della vegetazione potenziale (fig.9) è evidente che l'area esterna alle pertinenze del torrente appartiene proprio a questa tipologia di serie di vegetazione potenziale. Infatti dalla carta della Natura ISPRA si evince che, per la verifica delle potenzialità delle aree esterne al torrente, la situazione ambientale dell'area naturale (ben più vasta) del Bosco Incoronata localizzato a nord-est dell'area di intervento, può essere considerata analoga all'area di progetto. Nella figura seguente (fig.11) si segnalano le componenti di naturalità come cartografate nella Carta Natura ISPRA che comprendono, appunto anche l'area dei Boschi orientali di quercia bianca non riportate nella DGR 2442/2018 e presenti nell'area del Bosco Incoronata.



Legenda

Azioni per ricostituzione Habitat 91AA

Azioni per ricostituzione Habitat 3150

Azioni per ricostituzione Habitat 92A0

Parco Regionale Bosco Incoronata

CNAT_PUG_v2_2014

Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale

Cave

Città, centri abitati

Foreste mediterranee ripariali a pioppo

Frassineti termofili

Lagune e canali artificiali

Oliveti

Piantagioni di conifere

Piantagioni di eucalipti

Prati aridi mediterranei

Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)

Seminativi intensivi e continui

Siti industriali attivi

Vegetazione dei canneti e di specie simili

Vigneti

Fig.11 Componenti della Carta Natura ISPRA e area vasta (comprende il Bosco Incoronata e area progettuale)

Dinamica della vegetazione delle aree di intervento

In considerazione di quanto già descritto nel presente elaborato, si può segnalare la dinamica di vegetazione attraverso la successione secondaria progressiva (se lasciata indisturbata può portare alla ricostituzione della vegetazione forestale, che rappresenta lo stadio finale, almeno per le aree ove ciò è possibile) prevedibile nelle aree di intervento, suddivise per fasi di lavoro e con una previsione ventennale.

La rappresentazione della previsione di colonizzazione rappresenta la base di partenza per le attività di verifica dei risultati ottenuti dal progetto anche in una fase successiva alla conclusione dello stesso.

La rappresentazione dei risultati è connessa con le attività progettuali previste che consistono essenzialmente in tre azioni dirette di conservazione per gli habitat:

- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca,
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

In relazione alle azioni sono state prese in considerazione due fasi di lavoro e una di previsione a venti anni dalla conclusione del progetto e cioè:

- Fase di cantiere
- Fase di chiusura dei lavori
- Situazione ex post a 20 anni dalla conclusione dei lavori

Per ognuna di queste fasi e azioni è si è provveduto ad una stima della successione vegetazionale prevedibile in assenza di interferenze antropiche nelle aree di intervento.

Nella tabella seguente (tab.3) è sintetizzata la dinamica e le successioni previste durante l'esecuzione del progetto

Azioni	Fase di cantiere	Fase Chiusura dei Lavori	Situazione ex post (20 anni dalla chiusura dei lavori)
Azioni per il ripristino dell'Habitat 91AA* Boschi orientali di quercia bianca	<p>Perturbazione della vegetazione dei coltivi delle aree comprese dall'intervento</p> <p>Piantumazione essenze autoctone</p> <p>Sfalcio e irrigazioni di</p>	<p>Sottrazione di 12 Ha circa di aree agricole in favore di aree naturali.</p> <p>Innesco della vegetazione pioniera di aree a pascolo arborato mediterraneo</p> <p>Habitat di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei 	<p>Sottrazione di 12 Ha circa di aree agricole in favore di aree naturali.</p> <p>Affermazione della vegetazione ascrivibile all'Habitat):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 91AA* Boschi orientali di quercia bianca

Azioni	Fase di cantiere	Fase Chiusura dei Lavori	Situazione ex post (20 anni dalla chiusura dei lavori)
	SOCCORSO	Thero-Brachypodietea <ul style="list-style-type: none"> Boschi orientali di quercia bianca 	
Azioni per il ripristino 92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Perturbazione della vegetazione erbacea nelle aree dell'azione e limitatamente all'apertura di buche Piantumazione essenze autoctone	Sottrazione di circa 5,5 Ha di aree ex cava in favore di aree naturali. Innesco della vegetazione ripariale delle acque dolci mediterranee Habitat di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>. 	Sottrazione di circa 5,5 Ha di aree ex cava in favore di aree naturali. Affermazione della vegetazione ripariale ascrivibile ai seguenti Habitat <ul style="list-style-type: none"> 3280:Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>. 92A0:Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
Azioni per il ripristino 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	Perturbazione della vegetazione erbacea momentanee nelle aree di scavo. Piantumazione di essenze autoctone della vegetazione erbacea autoctona	Sottrazione di circa 8,5 Ha di aree ex cava in favore di aree naturali. Innesco della vegetazione ascrivibile ai seguenti habitat <ul style="list-style-type: none"> Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>. 92A0:Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition 	Sottrazione di circa 8,5 Ha di aree ex cava in favore di aree naturali. Affermazione della vegetazione ascrivibile ai seguenti habitat <ul style="list-style-type: none"> 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition 92A0:Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>

Tab.3 – Previsione e dinamica della situazione ambientale nelle aree di intervento

Nella figura seguente sono indicate le aree delle azioni e la previsione di colonizzazione vegetazionale/ambientale a 20 anni (fig.12).



Legenda

- ... Affermazione e ricostituzione 20 anni - Habitat 91AA
- ... Affermazione e ricostituzione 20 anni - Habitat 3150
- ... Affermazione e ricostituzione 20 anni - Habitat 92A0

0 100 200 300 m



Fig.12 – Aree progettuali e previsione a 20 anni

Nella tabella seguente (tab.4) sono riepilogate le aree degli Habitat attestati e le superfici di riferimento a 20 anni dalla realizzazione del progetto.

Tipologia ambientale	Superfici (Ha)
Habitat 91AA*	11,8
Habitat 3150	8,5
Habitat 92A0	5,5
Totale superficie rinaturalizzata	25,8

Tab.4 – Riepilogo aree e superfici in relazione alle dinamiche di attestazione degli Habitat di riferimento

Risultati previsti dal progetto e connessione ecologica

Le attività previste dal progetto prevedono una diminuzione delle aree agricole o ex agricole nel tratto perfluviale in sponda sx del t.Cervaro in agro del Comune di Foggia località Mass.Giardinetto Vasto.

Tale sottrazione di aree agricole e aree di un ex cava di inerti consentiranno un aumento diretto di aree naturali per 26 Ha circa.

La funzionalità ecologica dell'intero sistema, considerando la connettività ecologica delle superfici interessate dalla rinaturalizzazione può essere calcolata in un'area pari al 100% della superficie rinaturalizzata per una superficie di circa 50 Ha-

Infatti la conseguenza migliorativa per l'intero sistema ecologico, considerata la connessione dei vari ambienti, se alla conclusione del progetto verrà direttamente influenzata con un buffer calcolato di circa 20 metri dalle aree di intervento considerando la possibilità di diffusione delle piante e degli ecosistemi ripristinati (anche dal punto di vista faunistico in termini di aree rifugio, trofiche e riproduttive) nel breve giro di pochi anni non solo innescherà significative dinamiche per la vegetazione e gli habitat, ma favorirà la complessità ecologica, l'aumento della biodiversità e un miglioramento ecologico generale.

Nella tabella seguente (tab.5) sono descritti i risultati diretti in termini di superfici rinaturalizzate e connesse ecologicamente.

Tipologia ambientale attuale	Area (ha)	Vegetazione	Descrizione e note	Area DIRETTAMENTE influenzata dal ripristino degli ambienti naturali (ha)	SITUAZIONE ALLA CONCLUSIONE DEL PROGETTO NOTE
Aree utilizzate per scopi agricoli	12	Vegetazione erbacea dei seminativi, delle ortive, vegetazione erbacea pioniera nelle aree ex coltivi.	Si tratta delle aree utilizzate per colture agrarie	-12	Diminuzione delle aree di utilizzo agricolo o ex coltivi
Aree seminaturali di un sito di escavazione di inerti	14	Vegetazione ripariale erbacea delle acque dolci,	Si tratta delle aree ove sono presenti lembi temporanei si paludi di acqua dolce e aree dismesse di un ex cava di inerti	-14	Aumento delle aree naturali
Totale superficie agricola e delle aree dei margini Situazione ex ante (ha)		26 Ha	Totale superficie di aree naturali di miglioramento ambientale interessata dalle azioni progettuali		26 Ha

Tab.5 Riepilogo aree e superfici interessate dall'intervento di rinaturalizzazione