



**REGIONE MOLISE
COMUNE DI GUARDIALFIERA
Provincia di Campobasso**



**STUDIO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE
IMPIANTO PRODUTTIVO IN LOCALITA' DIFESA DEI BOVI –
GUARDIALFIERA (CB)**

COMMITTENTE:

AZIENDA AGRICOLA PRETORINO IVAN

ELABORATI:

1	RELAZIONE TECNICA
2	ELABORATI TECNICI
2.1	COROGRAFIA Scala 1:25000
2.2	Inquadrimento Corine Land Cover Scala 1:5000
2.3	Inquadrimento Habitat Natura 2000 Scala 1:5000

Il cliente:

Il Tecnico:

**Dott. Forestale
Stefano VITALE**



Campobasso li 29/03/2019

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI VILLAGGIO TURISTICO E COMPLESSO RESIDENZIALE
-IN LOC. DIFESA DEI BOVI – GUARDIALFIERA (CB)

(Interventi per gli investimenti di fruizione turistica per la realizzazione di aree da destinare Villaggio Turistico).

STUDIO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

COMMITTENTE: AZIENDA AGRICOLA PRETORINO IVAN

Consulente Ambientale

Firma

Dott. For. Stefano Vitale



Sommario

PREMESSA	3
Gestione del Sito	6
1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	7
Dimensioni dell'intervento	8
2. VALUTAZIONE APPROPRIATA DELL'INCIDENZA CARATTERISTICHE AMBIENTALI ABIOTICHE E BIOTICHE	10
2.1 Studio delle Componenti abiotiche del sito	10
2.1.1. Qualità dell'aria	10
2.1.2. Qualità dell'suolo	10
2.1.3. Qualità dell'acqua	10
2.1.4. Studio delle Componenti Biotiche: analisi botanica del sito	11
2.1.5. Studio delle Componenti Biotiche: analisi faunistica del sito	14
2.1.1. Studio dei fattori Meteo- Climatici	18
3. VALUTAZIONE APPROPRIATA DELL'INCIDENZA ANALISI DELLE INTERFERENZE	19
3.1.1 Ciclo dell'acqua	19
3.1.2 Aria	20
3.1.3 Suolo	21
3.2 Interferenza del piano con le componenti biotiche	22
3.2.1 Alterazione Habitat ed Ecosistemi	22
3.2.2 Alterazione della Fauna presente	23
3.2.3 Alterazione della Flora presente	23
3.3 Descrizione delle misure compensative	24
3.4 CHECK-LIST DEGLI IMPATTI	25
4. OPERE E MITIGAZIONE	26
4.1 Protezione del suolo contro la dispersione di oli e altri residui	27
4.2 Organizzazione dei lavori	27
4.3 Conservazione del suolo e delle acque superficiali	28
4.4 Limitazione del rumore e degli inquinamenti atmosferici	29
4.5 Tutela della fauna	30
4.6 Tutela della componente botanica	31
5. CONCLUSIONI	32

PREMESSA

Nel presente lavoro si riportano i risultati di uno studio di valutazione di incidenza ambientale per il progetto della realizzazione di un complesso turistico in loc. Difesa dei Bovi in agro di Guardialfiera (CB) dell'Azienda Agricola Pretorino Ivan. L'area oggetto di intervento ricade all'interno della Zona a Protezione Speciale (si seguito ZPS) n° IT7228230 denominato "Lago di Guardialfiera – Foce Mediterranea – Fiume Biferno".

L'area oggetto di studio è ubicata nel territorio Comunale di Guardialfiera. Dal punto di vista topografico l'area è localizzata nel Foglio 162 II NE della Carta d'Italia.

Catastalmente l'intervento si articola in due aree distinte: la prima a sud di 1,82 mq individuata al Foglio 22 particelle:282 e 286 interesserà la zona residenziale; e l'altra a nord individuata al Foglio 22 Particelle 119-216-224 di mq 3,17 destinata a villaggio turistico.

L'area oggetto di studio è costituita da culture agrarie intervallate da pascoli e da boschi xerofili e mesoxerofili. La tipologia forestale presente nella zona di interesse di investimento, è Querceto a Roverella Mesoxerofilo. La forma di governo è una fustaia adulta. La giacenza del terreno è leggermente acclive.

Il Comune di Guardialfiera possiede un ampio territorio dalle notevoli potenzialità turistiche solo parzialmente sfruttate. In particolare risultano pochissimo utilizzate le aree a maggiore valore naturalistico nelle zone limitrofe all'invaso. Il mancato incremento dei flussi turistici verso queste aree è anche dovuto alla mancanza di attrezzature e strutture, che possano suscitare l'interesse dei potenziali frequentatori e promuovere la frequentazione turistica della zona.

Con l'allegato progetto ci si ripromette di realizzare attrezzature specifiche per favorire il turismo in località Difesa dei Bovi, punto panoramico sull'invaso. Obiettivo della presente proposta progettuale è la realizzazione di strutture ricreative che costituiranno un villaggio turistico.

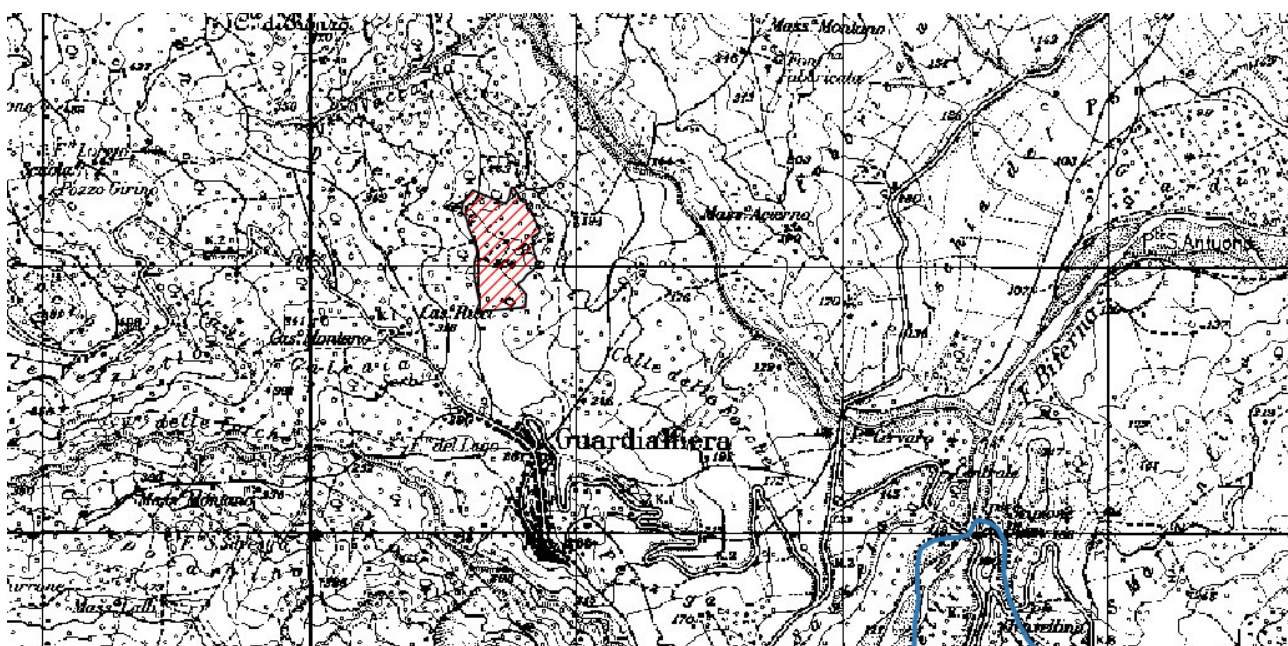


Figura 1-Localizzazione aerofotogrammetrica



Figura 2-Localizzazione ortofotogrammetrica

L'obiettivo di questa relazione è quello di valutare l'incidenza delle opere in oggetto sulla Zona di Protezione Speciale n° IT7228230 denominato "Lago di Guardialfiera – Foce Mediterranea – Fiume Biferno". Tale sito appartiene alla Rete Ecologica Natura 2000.

Le valutazioni degli impatti sono state approfondite sia sull'area oggetto di studio sia sull'area circostante, per identificare eventualmente elementi di pregio naturalistico e/o possibili effetti diretti o indiretti sull'ambiente circostante.

Studio di Impatto Ambientale – progetto per la realizzazione di Villaggio Turistico in agro di Guardialfiera (Cb)

La metodologia di studio è stata svolta sia attraverso raccolta di informazioni bibliografiche, consultazioni della scheda Natura 2000 e del ZPS che, attraverso rilievi sul campo per meglio inquadrare lo stato attuale e le caratteristiche ecosistemiche dell'area oggetto di studio.

La normativa vigente per le opere ricadenti nelle aree ZPS, non vieta l'eventuale realizzazione di complesso turistici, ma richiede obbligatoriamente la redazione di apposito studio, denominato "Studio di valutazione di Impatto Ambientale", in quanto la superficie di intervento è distinta in due aree di separate da una terza, ma unificate in un unico lotto di circa 4,9 (è inferiore di 5,00Ha come limite).

La metodologia procedurale della valutazione di incidenza è un percorso di analisi e valutazione progressiva in 4 fasi principali, come proposto nelle "guide CEE".

Nel DM 3 aprile 2000 del Ministero dell'Ambiente sono indicate le Zone di Protezione Speciale (ZPS) definite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (direttiva Uccelli) e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat), in parte con la perimetrazione coincidente.

La direttiva Habitat prevede la creazione della "Rete Natura 2000", con lo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione e attraverso misure di tutela delle specie la cui salvaguardia è considerata di interesse comune di tutta L'Unione Europea.

Il progetto in oggetto Studio di Valutazione di Impatto Ambientale è redatto al fine di determinare la significatività dell'incidenza sul SIC ai sensi del DGR 486 del 2009, L.R. 21/2000, DGR 889 del 2008.

Il primo livello di studio è caratterizzato dal processo d'individuazione delle implicazioni potenziali del progetto sul sito Natura 2000, e dalla determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.

In altre parole, in questo livello si analizza la possibile incidenza che il progetto può avere sulla SIC, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati rilevanti o meno. Tale valutazione consta delle seguenti fasi:

- A. Determinare se il progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito.
- B. Descrivere le caratteristiche del progetto.
- D. Valutare la significatività di eventuali effetti sul sito Natura 2000.

Gestione del Sito

Nel documento della Commissione "La gestione dei siti della rete natura 2000 - guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat" è chiaramente indicato che, affinché un progetto possa essere considerato "direttamente connesso o necessario alla gestione del sito", la "gestione" si deve riferire alle misure gestionali a fini di conservazione, mentre il termine "direttamente" si riferisce a misure che sono state concepite unicamente per la gestione a fini conservativi di un sito e non in relazione a conseguenze dirette e indirette su altre attività. Il progetto oggetto di studio, non è direttamente connesso alla gestione del sito natura 2000 denominato n° IT7228230 denominato "Lago di Guardialfiera – Foce Mediterranea – Fiume Biferno".

1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

La progettazione a cui fa riferimento la presente nota si inserisce nel progetto per la realizzazione di un villaggio turistico e di un complesso residenziale entrambi perfettamente integrati nel contesto del versante di Guardialfiera (CB) con affaccio sul lago.

La zona di intervento è situata ai margini del paese in zona agricola, in località Difesa dei Bovi, su un versante che va da quota 220 m slm a 150 m slm con affaccio sul lago di Guardialfiera.

L'intervento si articola in due aree distinte: la prima a sud di 1,82 Ha (sup. catastale) individuata al Foglio 22 particelle:282 e 286 (che andrà frazionata) interesserà la zona residenziale; e l'altra a nord individuata al Foglio 22 Particelle 119-216-224 (da frazionare) di Ha 3,17 (sup. catastale) destinata a villaggio turistico.

I due interventi sono separati da un'area di 14760 mq sempre della medesima proprietà, destinata ad area P.S.R.

I due interventi sono unificati da un unico lotto di costruzione.

Il contesto naturalistico della zona verrà preservato nella realizzazione degli interventi previsti optando per una scelta tipologica di costruzioni monopiano per la zona del villaggio turistico, e bipiano per il complesso residenziale. Tutte le costruzioni saranno realizzate lungo il versante con colori tenui e sottolineando la presenza del materiale legno che sarà la caratteristica predominante dell'intero intervento. Infatti, per quanto riguarda il villaggio turistico composto da 28 alloggi di 30 mq lordi ciascuno dotati di portico di ingresso cucina bagno e due camere da letto, questi saranno realizzati interamente in legno. Il villaggio sarà dotato di zona ristoro bar\caffetteria, market e locali reception di 265 mq provvisti di ampio portico con affaccio sulla vallata del lago e dell'antistante piscina con zona relax e ombrelloni.

A valle è presente un depuratore di raccolta delle acque reflue del villaggio, che depurate, andranno depositarsi nel biolago, che costituirà un'altra zona di design ambientale, green wellness e confort sostenibile.

Tutta l'area sarà immersa nel verde e dotata di camminamenti che si snodano tra gli alloggi, le aree ritrovo e le zone relax completamente arredate in legno con illuminazione graduale da terra e con punti luce in legno. Saranno inoltre presenti sentieri e area jogging per rendere armonioso il soggiorno a contatto con la natura. Il tutto è immerso nel verde e nella pace caratteristica della zona, infatti il parcheggio auto è a monte in prossimità della strada comunale, permettendo a tutti gli utenti di spostarsi all'interno a piedi, o attraverso piccoli dispositivi elettrici messi a disposizione dal villaggio.

Il complesso residenziale, sempre in linea con le scelte progettuali del villaggio, costituirà un'alternativa di soggiorno a lungo termine costituendo la possibilità di poter vivere a due passi dal paese di Guardialfiera, ma contemporaneamente immersi nella natura e nel verde con tutti i confort e le tecnologie innovative che si utilizzeranno per la realizzazione del complesso.

Le tipologie costruttive permetteranno di intercettare gli interessi della più varia utenza, vi saranno infatti 8 villette a schiera, e villette isolate e quattro bifamiliari per un totale di 19 unità immobiliari. Le villette a schiera saranno dotate ciascuna del proprio giardino e del proprio posto auto al di sotto di una tettoia con copertura in pannelli fotovoltaici. Le villette a schiera si svilupperanno su due impalcati: il piano terra con soggiorno\cucina, camera e bagno ed un sottotetto per una superficie complessiva lorda di 55 mq. Le villette monofamiliare si svilupperanno sempre su due impalcati: il piano terra ed il sottotetto di 75 mq lordi, inoltre saranno realizzati tipologie di villette bifamiliari con l'identica distribuzione degli spazi e degli ambienti di quella monofamiliare.

Tutte le costruzioni avverranno con l'utilizzo di materiali altamente performanti, le strutture portanti saranno a telaio e con il tetto a struttura lignea a vista con sistema di ventilazione naturale. Le strutture saranno coibentate con pacchetti isolanti a cappotto esterno per eliminare i ponti termici e garantire una prestazione energetica elevata, ogni unità abitativa sarà dotata di pompa di calore con riscaldamento a terra.

Le strade private per l'accesso alle singole unità abitative saranno realizzate con pacchetto stradale adeguatamente dimensionato e rifinite con il binder di chiusura, le stesse avranno opportune zanelle di raccolta e regimentazione delle acque piovane che saranno raccolte e, una volta depurate, riutilizzate per l'irrigazione del verde in cui è immerso il complesso.

Dimensioni dell'intervento

Superficie territoriale interessata.

L'area interessata alla progettazione si sviluppa su una superficie complessiva di 49.635,00 m², nello specifico si compone di due interventi: il prima a sud di 1,82 Ha individuata al Foglio 22 particelle:282 e 286 ed interesserà la zona residenziale. La seconda area, a nord individuata al Foglio 22 Particelle 119-216-224 di Ha 3,17 destinata a villaggio turistico. Come descritto in precedenza le due aree sono corrispondenti ad un unico lotto ma divise da un'area agricola di circa 1,50 Ha

Nel complesso le superfici delle opere possono così riassunte:

- Parcheggi, viabilità e aree accessorie, 11.443,24 m²;
- Residenza T1 mc. 882.90 x 4 corpi = Mc. 3.531,60
- Residenza T2 mc. 441.45 x 3 corpi = Mc. 1.324,35
- Residenza T3 Mc. 791,00
- Residenza T4 Mc. 2.810,00
- Bungalow T5 mc. 417.80 x 8 corpi = Mc. 3.342,40
- Bungalow T6 mc. 278.52 x 2 corpi = Mc. 557,04
- Ristorante T7 Mc. 1.205,80
- Sommano Mc. 13.562,19
- In totale la superficie delle opere è di 2,50 Ha .

2. VALUTAZIONE APPROPRIATA DELL'INCIDENZA CARATTERISTICHE AMBIENTALI ABIOTICHE E BIOTICHE

2.1 Studio delle Componenti abiotiche del sito

2.1.1. Qualità dell'aria

La lontananza dal sito di nuclei industriali o di smaltimento rifiuti, o di impianti di trasformazioni di qualsiasi genere, caratterizza una buona qualità dell'aria. Inoltre la zona di intervento è posta in posizione di alto versante in un territorio spesso lambito dal venti che spirano nella direzione prevalente N-NE nel periodo invernale, più meridionali sono quelli estivi. Questo fenomeno ne garantisce sempre una ottima qualità.

2.1.2. Qualità dell'suolo

Da uno studio a larga scala la matrice geologica presente è quasi esclusivamente composta da unità calcareo marnosa del Miocene medio inferiore e da unità argillose- calcare del Paleogene.

La località oggetto di studio è caratterizzata da superficie agricola intervalla da formazioni erbose semi naturali a dominanza di graminacee e formazioni forestali, queste sono caratterizzate da un substrato geologico, alternanze di calcareniti, marne, arenarie ed argille.

2.1.3. Qualità dell'acqua

Le aree oggetto di studio sono situate nel territorio comunale di Guardialfiera, sono rispettivamente alla destra idrografica del Torrente Cervaro, orientato, in questo tratto con direttrice NW-SE. L'area in fase di studio è di medio versante.

Il pattern idrografico locale di detti impluvi è di tipo sub-parallelo con ordine gerarchico 1 e con poca tendenza al dendritico.

Questo aspetto denuncia un livello di gerarchizzazione medio basso in quest'area specifica e dunque di evoluzione morfologica del sito, peraltro confermato dalle caratteristiche oggettive degli impluvi, nei quali non si evince un vero e proprio alveo con materiale di trasporto.

La pendenza media del versante, e contestualmente degli impluvi, è del 15-25%.

2.1.4. Studio delle Componenti Biotiche: analisi botanica del sito

L'ambiente biologico del territorio del Molise centrale è caratterizzato da un alto indice di biodiversità, sia in termini di flora che fauna. La diversità floristica possibile grazie a numerosi fattori biotici che stagionali, vedi le notevoli escursioni altimetriche (altitudine minima 105 m s.l.m. massima 657 m s.l.m.), o le diverse associazioni fitosociologiche che rappresentano il substrato per la presenza di numerosi habitat. Lo ZPS come descritto nel DGR n°889 del 2008, è caratterizzato da diversi ambienti, montani mediterranei, ambienti misti e soprattutto a rendere particolarmente suscettibile all'elevato indice di biodiversità è la presenza di zone umide, ambienti fluviali e corridoi migratori.

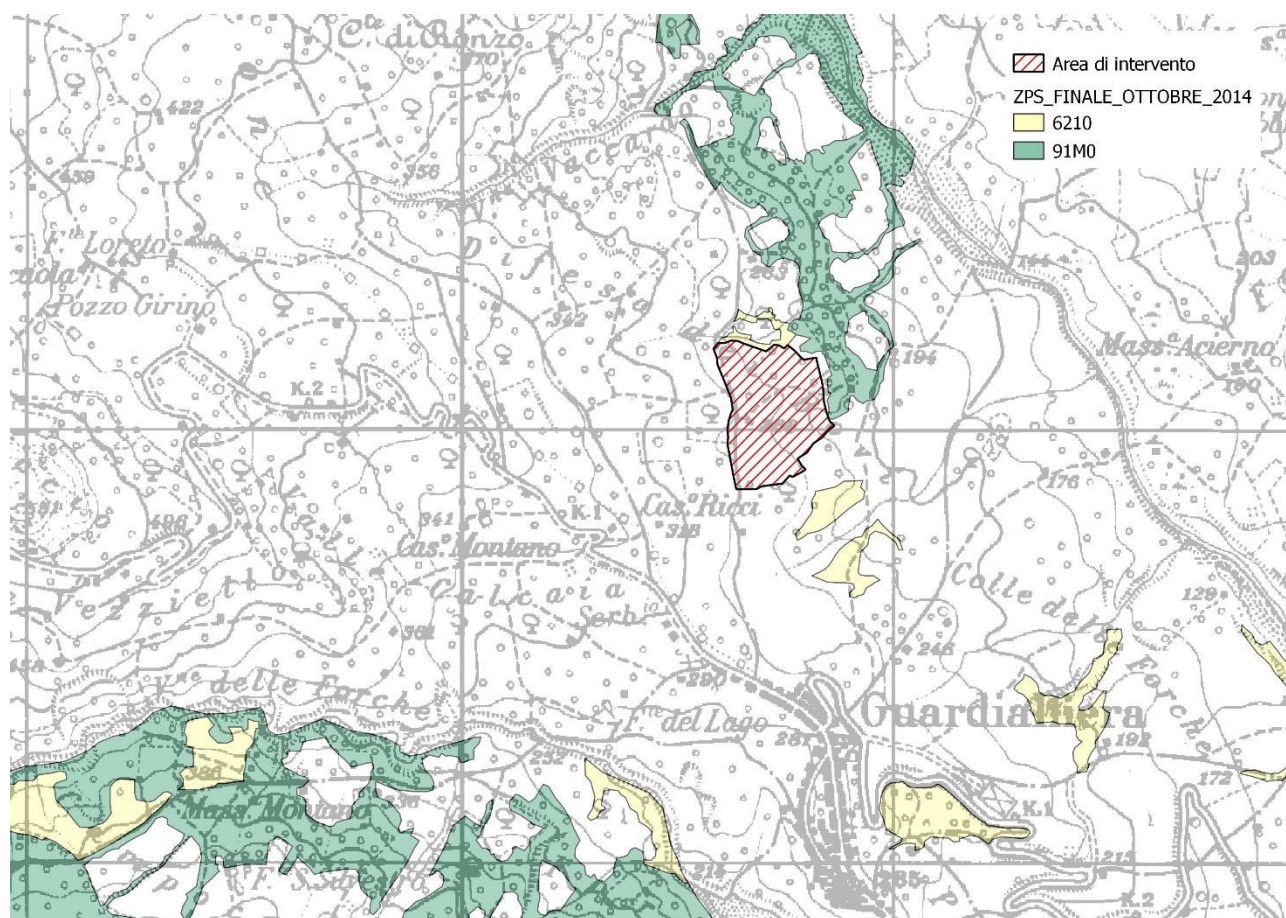


Figura 3. Carta degli Habitat

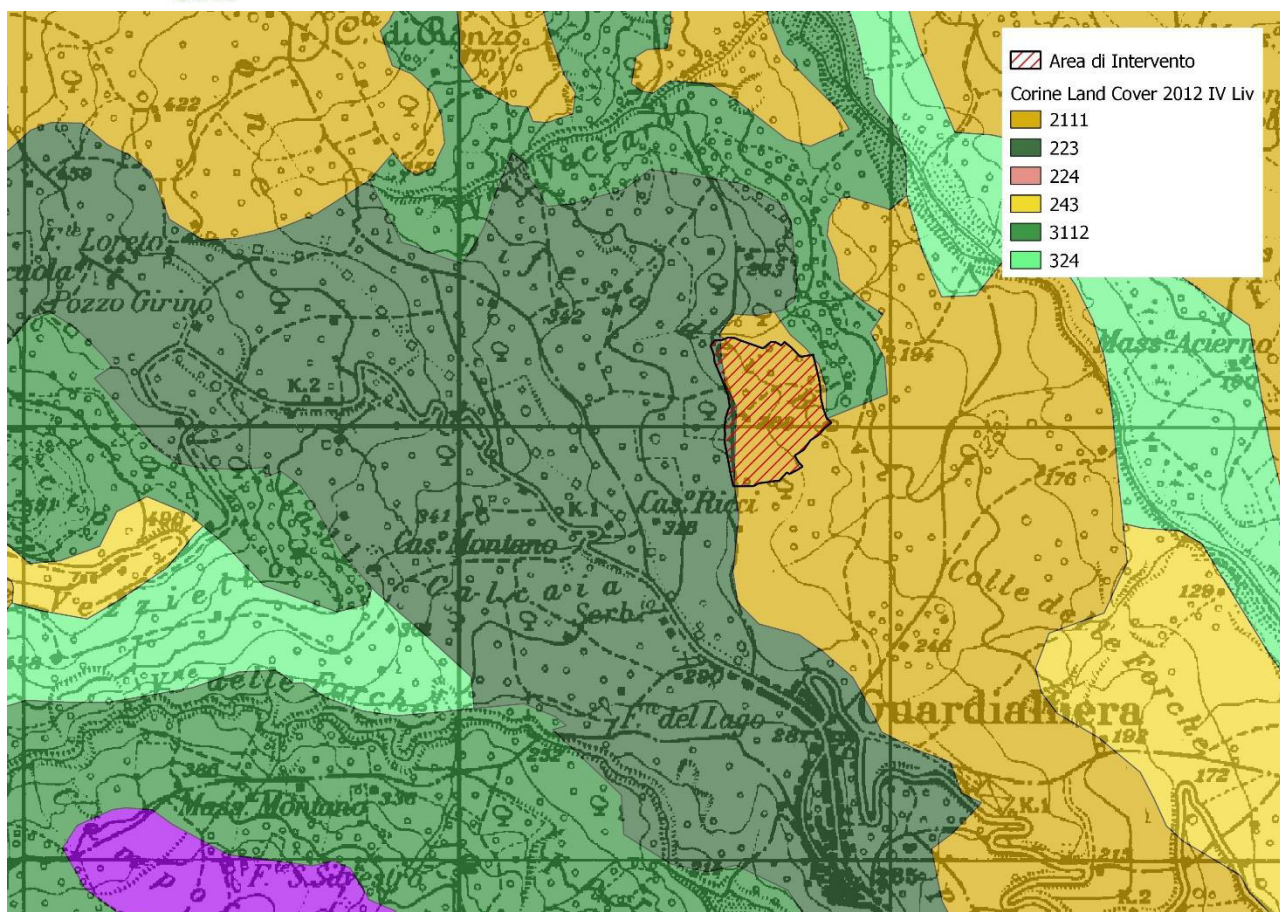


Figura 4- Carta degli Corine Land Cover IV livello 2012

Come è possibile osservare dalle figure 4 e 5, riportate in alto, l'area di intervento è rappresentata da una zona identificata come "Culture Intesice" (cod 2.1.1.1 clc IV fig 5), essa lambisce le aree con Habitat identificato come "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)" (Habitat 6210 fig 3). Tale Habitat, secondo le misure di conservazione pubblicato Molise DGR n 536 del 28.12.2017, risulta prioritario.

Le opere di realizzazione sono fuori dal perimetro degli Habitat cartografati nello ZPS.

In particolare si tratta principalmente di praterie, di cui la composizione floristica varia a in dipendenza della profondità del suolo e dell'acclività. Su versanti dolci e suoli profondi insistono praterie della Festuco-Brometea Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1949, il cui eccezionale valore naturalistico è denotato dalla splendida fioritura di orchidee in particolare di *Orchis sambucina* L.. Le praterie dell'Habitat 6210 sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea sanguinei* e *Rhamno-Prunetea spinosae*;

La seconda area di individuata è una delle più vaste e rappresentative denominata “Boschi a prevalenza di querce caducifoglie” (cod 3.1.1.2 clc III, fig 5), con una priorità dettata dalla presenza di habitat come Bosco di cerro e rovere (Habitat 91M0, prioritario, fig 4). Nel particolare questo habitat è caratterizzato da boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Q. pubescens*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati.

A quote minori (100-200 m slm) frequenti sono le formazioni a brughiere e cespuglieti a ginestra, lentisco, prugnolo e specie rosacee (Codice CORINE Land Cover 3.2.4.) a caratterizzare quelle aree che testimoniano i fenomeni di ricolonizzazione derivanti dall’abbandono dell’attività agricola. Altra copertura significativa a sud dell’area oggetto di studio, sono le aree destinate a seminativi non irrigui con presenza di spazi naturali importanti, (Codice CORINE Land Cover 2.4.3.) nel particolare questa area è caratterizzata anche da rimboschimenti sub montani di eucalipto e pino nero e pino da leppo. Le aree a Nord dell’area di intervento sono caratterizzate da oliveti, che sono una delle specie di maggior interesse agrario della zona.

Nello specifico l’area oggetto di intervento è rappresentata da colture agrarie nella zona sud, un nucleo di oliveto e la restante parte di ex seminitavi e frutteti di nuovi impianto.

2.1.5. Studio delle Componenti Biotiche: analisi faunistica del sito

L'area in cui ricade lo ZPS è particolarmente interessata da specie che rivestono un ruolo fondamentale dell'ecologia dell'area come uccelli migratori, alcuni rapaci, rettili e anfibi, nonché mammiferi.

Dagli studi pubblicati nel Report dell'UZI (et al 2011, Unione Zoologica Italiana) e dalle ricerche in campo si può riportare quanto segue:

Artropodi - insetti si confermano la presenza di Coleottero *Cerambyx cerdo* e dei Lepidotteri *Melanargia arge* e *Callimorpha quadripunctaria*, frequente nelle aree miste prato/querceto, oltre che alla *Saga pedo*. Tra i crostacei si evince la presenza importante del *Potamon fluviale*.

Anfibi – sono in discussione la presenza della Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), Salamandrina di Savi (*Salamandrina perspicillata*) e Ululone appenninico (*Bombina pachypus*) definiti rari e poco localizzati in tutto il territorio appenninico (Capula et al 2010), mentre certa la presenza del Rospo smeraldino italiano. Importante, infatti, la presenza del nibbio reale (*Milvus milvus*) e il nibbio bruno (*Milvus migrans*) o la presenza di passeriformi di rara presenza come il *Turdus pilaris*.

Rettili- (Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) Molto interessante è il rinvenimento di Colubro di Riccioli (*Coronella girondica*), specie estremamente rara e Natrice tassellata (*Natrix tessellata*).

Uccelli- il sito per le sue caratteristiche stazionali e per la presenza di importanti specchi d'acqua è dimora di innumerevoli specie ornitologiche che sono stazionari o periodiche, in quanto il sito è un importante corridoio di migrazione. Nel censimento dell'UZI si sono rilevate complessivamente n°211 specie, di queste n°16 di nuova segnalazione rispetto alle schede iniziali dei ZPS e SIC. La ZPS è anche importante per la presenza di rapaci nidificanti tra cui il Nibbio reale (*Milvus milvus*), il Biancone (*Circaetus gallicus*), il Lanario (*Falco biarmicus*).

Mammiferi - La qualità ecologica del sito è rappresentata dalla presenza di un gran numero di chiroterri tra cui il Ferro di Cavallo Maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il Ferro di Cavallo euryale (*Rhinolophus euryale*). Specie segnalate negli elenchi della IUCN. Nel sito sono presenti anche i grandi carnivori come il Lupo, spesso individuato e avvistato anche nelle aree limitrofe a quelle di intervento.

Nella tabella in basso sono riassunte, elencate e descritte le specie di maggiore interesse ecologico nel sito rilevato considerando l'area di sviluppo preso in esame:

Tabella 1 Specie faunistiche prioritarie

G	Specie	SPECIFICHE
B	Alauda arvensis	L'allodola è lunga circa 16-18 cm, ha un'apertura alare che può raggiungere i 36 cm e pesa circa 35-45 g. un uccello gregario e forma piccoli branchi, ha un volo possente e ondulato, alternando battiti d'ala a chiusure d'ala. Ama portarsi in volo a qualche centinaio di metri di altezza per poi ritornare verso terra ad ali chiuse, riaprendole solo a poca distanza dal suolo. Terragnola, cammina e saltella agilmente tenendo il corpo in posizione orizzontale. Nidifica sul terreno costruendo un nido in una depressione naturale. Tra marzo e agosto la femmina depone 3-6 uova grigio-biancastre picchiettate di marrone-verdino e macchiettate di bruno che cova per 11-12 giorni. I piccoli, nutriti anche dal maschio, sono capaci di volare dopo circa 3 settimane dalla nascita. Effettua 2-3 covate all'anno.
B	Alcedo atthis	Il martin pescatore occupa un areale molto vasto, ma nonostante ciò, la specie nel suo areale europeo. Mentre in altre zone del globo questa è relativamente migratorio. In generale, questo uccello è residente nelle aree in cui il clima è mite durante la stagione fredda, mentre migra verso le aree costiere oppure verso sud nelle aree in cui durante l'inverno la superficie dell'acqua rimane ghiacciata per lunghi periodi. Il martin pescatore predilige eleggere a propria dimora fiumi e ruscelli a corso lento, ma si adatta molto bene anche a vivere sulle rive di laghi, canneti, estuari, insenature e perfino porticcioli(frequentati soprattutto d'inverno, quando i corsi d'acqua dove questo animale vive abitualmente possono spopolarsi o addirittura ghiacciare[6]), paludi e bacini artificiali
B	Anthus campestris	Il calandro (Anthus campestris (Linnaeus, 1758)) è un uccello passeriforme della famiglia dei Motacillidi. La specie ha un ampio areale che comprende Europa, Africa e Asia.[1] In Italia è diffuso in quasi tutta la penisola ed in modo particolare può essere trovato in Campania nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e nel Contrafforte pliocenico in provincia di Bologna. Può essere trovato in zone sabbiose, cespugliose ed incolte.
B	Bubo bubo	Il gufo reale passa gran parte della sua vita attorno al suo nido che può trovarsi in una risega di un albero, una fessura fra le rocce o in un ramo vicino comunque al tronco; quasi mai si trova al terreno. Vive principalmente in foreste situate in terreni rocciosi; più raramente vive nelle steppe e quasi mai nelle città dove di giorno riesce a nascondersi nelle crepe dei muri. Essendo una specie ad ampia distribuzione, popola una grande quantità di ambienti. Il gufo reale si trova in quasi tutta l'Europa tranne Isole Britanniche, Danimarca, Paesi Bassi, Francia settentrionale e nelle latitudini più settentrionali; in Nordafrica e Medio Oriente e infine in gran parte dell'Asia centrale. In Italia è presente ovunque più o meno intensamente tranne che in Sardegna; la sua popolazione totale è stimata per circa 200/400 esemplari. Nidifica sino al limite superiore delle foreste, prediligendo un'alternanza di piccole barre rocciose, boschi e zone aperte. Può cacciare dalle piane di fondovalle sino alle praterie alpine, come dimostrato dalla vasta gamma di prede rinvenibili sui nidi.
B	Calandrella brachydactyla	La calandrella è diffusa nella maggiorparte dei continenti. In Italia nidifica in tutto il territorio preferendo spazi aperti come pascoli e prati.
M	Canis lupis	Il lupo grigio (Canis lupus Linnaeus, 1758) è un canide, presente nelle zone remote del Nordamerica, Eurasia e nell'Africasettentrionale, orientale e occidentale. È il più grande della sua famiglia, con un peso medio di 43-45 kg per i maschi, e 36-38,5 kg per le femmine. Il lupo grigio è un mammifero generalista presente in diversi habitat, inclusi i deserti, le pianure, le foreste e la tundra dell'Artide. La loro presenza in un ambiente specifico è strettamente collegato all'abbondanza di prede, alla profondità della neve, all'assenza o alla bassa presenza di bestiame, di strade, alla presenza umana e alla topografia. Negli ambienti freddi, il lupo grigio può ridurre la circolazione sanguigna verso pelle per conservare il calore corporeo. Il calore delle zampe è regolato indipendentemente dal resto del corpo per impedirne il congelamento. I lupi grigi si riposano in diverse zone: per esempio durante le tempeste, si riparano in tane, mentre quando fa caldo e durante l'autunno/primavera si riposano all'aperto.
B	Circaetus gallicus	Animale raro presente in Europa meridionale. Ama regioni calde, aperte ricoperte di arbusti come le steppe, le savane, i deserti sconfinati e le foreste. Importante per questo animale è la presenza di animali da preda. In qualità di evidente uccello migratore si sposta tra agosto e ottobre con prestazioni giornaliere fino ai 100 km/h principalmente passando per Gibilterra nelle regioni a sud del Sahara e ritorno solo verso marzo.
B	Circus aeruginosus	Il falco della palude è un uccello stanziale ed è possibile osservarlo in genere in canneti in prossimità di corsi d'acqua e paludi.

B	Circus pygargus	L'albanella minore è un uccello rapace, che occupa un areale abbastanza vasto, europeo, africano, asiatico. In Italia nidifica in primavera inoltrata in varie regioni del centro-nord. I suoi habitat sono le zone collinari, ma con spazi aperti come terre coltivate o pascoli. Frequenta in riproduzione canneti, paludi, brughiere e campi alberati, zone steppose, savane e coltivi durante lo svernamento. Nel paleartico è specie nidificante e migratrice.
B	Caprimulgus europaeus	Il succiacapre o caprimulgo europeo (<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758) è, insieme al <i>Caprimulgus ruficollis</i> l'unico rappresentante europeo della famiglia <i>Caprimulgidae</i> . Le strutture dell'habitat del succiacapre sono molto varie, tuttavia sono sempre ambienti aperti, asciutti e dal clima temperato con un'offerta sufficiente di insetti volanti notturni. In Europa i suoi ambienti preferiti sono le brughiere e le praterie asciutte, ama abitare anche lecceti leggeri e sabbiosi con grandi superfici aperte, in zone soggette a disboscamento come in territori soggetti all'azione del vento. Compare inoltre anche in zone aperte rocciose e sabbiose della macchia mediterranea, occasionalmente anche in zone di dune poco folte.
B	Coturnix coturnix	La quaglia comune è bruna con striature trasversali e longitudinali giallo-ruggine sulle parti superiori, più scura sul capo e sul dorso, ed ha la gola bruno-ruggine, il gozzo giallo-ruggine. Le migrazioni delle quaglie presentano parecchi aspetti notevoli: esse avvengono ogni anno, ma differiscono considerevolmente da quelle degli altri uccelli. Alcune si trovano già in Egitto alla fine di agosto, un numero maggiore vi giunge in settembre, e frattanto, in questo stesso mese, e non molto di rado, si incontrano ancora nel centro dell'Europa delle femmine covanti o dei piccoli coperti di piumino. La migrazione principale ha certamente luogo in settembre, ma si prolunga per tutto ottobre e in certi casi anche nel novembre. Prima del viaggio gli uccelli non hanno l'uso di raggrupparsi, e ciascuno si mette in cammino senza curarsi degli altri: solo per la traversata vera e propria si riuniscono a stormi, già numerosi quando i viaggiatori hanno raggiunto il meridione europeo, dove le coste del Mediterraneo formicolano, a cominciare da settembre, di migliaia e migliaia di quaglie. In Grecia, in Turchia, nel sud d'Italia, nella Spagna, intorno al Mar Nero e al Mar Caspio, come pure sulle coste dei mari della Cina e del Giappone, nei cespugli lungo i precipizi, lungo i fossi e i prati, nei pruneti e tra le zolle, dovunque i cacciatori si imbattano nelle quaglie, bastano poche ore per riempire i carniere.
B	Falco biarmicus	Il lanario predilige gli spazi aperti come anche le pietraie o le zone semi desertiche contigue a rilievi caratterizzati da ripidi calanchi. Nei massicci rocciosi alti si trovano i luoghi di cova del falco. Più raramente vivono su rocce costiere.
B	Falco peregrinus	Il falco pellegrino può contare 21 sottospecie che popolano l'intero globo con esclusione dei poli, ciò determina un adattamento dedicato alle più svariate condizioni ambientali. In Italia caccia prevalentemente in spazi aperti ed è perciò osservabile in quasi tutti i biotopi - tuttavia prevalentemente negli spazi aperti e sui bacini lacustri con abbondanza di uccelli. Il falco pellegrino predilige ripide rupi come luogo di cova, molto più raramente nidi abbandonati di altri rapaci.
B	Fringilla coelebs	Il fringuello ha un ampio areale che si estende dall'Europa al Nord Africa all'Asia. In Italia è presente in tutta la penisola. Generalmente è comune nei boschi, tra alberi sparsi e cespugli, lungo le siepi, nei campi, nei frutteti e ovunque ci sia della vegetazione, ma, in inverno, può arrivare anche nelle periferie delle città, dove è più facile trovare cibo.
B	Lanius collurio	Habitat comunissima in ambienti prossimi ai 2000 m s.l.m., presso i campi o ai margini dei boschi. Il nido viene posizionato non tanto in alto, nei cespugli che ama frequentare, vi depone dalle 4 alle 6 uova.
B	Lullula arborea	Vive in quasi tutta l'Eurasia, ed Africa, nidifica in tutta l'Italia, in habitat collinari, e di montagna molto vari. Ama i luoghi sabbiosi semiaperti: lande, boschetti radi o margini delle foreste; frequenta anche i campi per nutrirsi.
B	Melanocorypha calandra	La calandra è un alaudide dalla corporatura massiccia dalla lunghezza che oscilla tra i 17-20 cm. Ha un becco massiccio e giallognolo e una caratteristica larga macchia nera ai lati del collo (quest'ultima variabile in dimensione e forma). Parti superiori grigio-brune striate di nero e parti inferiori chiare. La pagina inferiore delle ali è nera bordata di bianco. È diffusa in quasi tutta Europa, Asia, ed Africa del Nord; in Italia nidifica nel meridione, con prevalenza della penisola salentina, Sicilia e Sardegna. I suoi habitat preferenziali sono gli spazi aperti, come pascoli, campi coltivati, e praterie.
B	Milvus migrans	nibbio bruno è grande 55 – 65 cm e ha una apertura alare di 140 – 150 cm. Il suo peso corporeo ammonta a circa 600 - 1.000 grammi . Preferisce paesaggi aperti con alberi nelle vicinanze di specchi d'acqua. Sverna in Africa sub saraiana
B	Milvus milvus	Il nibbio reale lo si incontra in quasi tutta l'Europa centrale e occidentale, in particolare in Germania, Spagna e Francia, dove si riproduce regolarmente, ma anche in Asia occidentale e in Africa nord-orientale. Il suo habitat sono boschi e foreste, specialmente di latifoglie, le pianure ma anche gli ambienti collinari. Per cacciare necessita di vicini spazi aperti erbosi, terreni coltivati, pascoli e in genere zone di bassa vegetazione.
B	Pernis apivorus	Grande rapace simile alle poiane, il falco pecchiaiolo è privo della sporgenza ossea sopra l'occhio cosicché il capo appare simile a quello del piccione I falchi pecchiaioli vivono in zone boschive, ricche di grossi alberi, ma vengono spesso avvistati anche in radure o in territori più aperti, al lato di strade o corsi d'acqua

M	Rhinolophus ferrumequinum	Pipistrello di medie dimensioni. Vive nelle boscaglie temperate decidue, pascoli, foreste montane, boschi e arbusteti mediterranei in prossimità di specchi d'acqua fino a 3.000 metri di altitudine, solitamente non oltre gli 800 metri.
A	Turdus iliacus	Tordo sassello: Tende a migrare in piccoli gruppi formati da 1-2 covate; istinto gregario sviluppato, molto più che nel Bottaccio. Dieta prevalente a base di bacche e frutti ma non disdegna gli insetti. Il suo habitat è costituito da boschi di conifere, campagne coltivate ricche di frutteti. Preferisce zone pedemontane o montane con altezze non superiori ai 2000 metri.
B	Ardea cinerea	Airone cenerino: notevoli dimensioni, raggiunge da adulto una statura di 90-98 centimetri e un peso compreso tra 1020 e 2073 grammi. L'apertura alare può facilmente raggiungere 1,70 metri. Il piumaggio è di colore grigio sulla parte superiore e bianco in quella inferiore. Le zampe e il becco sono gialli. L'adulto ha piume nere sul collo e un ciuffo nucale nero molto evidente che si diparte dalla sommità posteriore e superiore dell'occhio. Nei giovani predomina il colore grigio. Non vi sono segni particolari per distinguere le femmine dai maschi; solitamente i maschi sono un po' più grandi. Come tutti gli aironi, vola tenendo il collo ripiegato a S.
B	Ardea alba	Airone bianco Maggiore L'airone bianco maggiore è il più grande tra gli Ardeidae presenti in Europa. Ha il piumaggio completamente bianco che non cambia nell'arco dell'anno. Il becco è generalmente giallo e le zampe sono di colore nerastro o giallo sbiadito alla base durante l'anno. Come tutti gli aironi ha però un abito nuziale nella stagione riproduttiva. In questo periodo il becco diventa nerastro e le zampe diventano più gialle fino a rossastre. Il piumaggio è più brillante e le piume si estendono come un ventaglio sulla parte inferiore del dorso. In volo appare molto massiccio e come tutti gli aironi tiene il collo piegato a S.
B	Ciconia ciconia	Cicogna bianca La cicogna bianca è un uccello di grandi dimensioni (il terzo più grande nel genere Ciconia, dopo la cicogna bianca orientale e la cicogna maguari): dalla punta del becco alla punta della coda può essere lunga anche 110 cm, mentre l'apertura alare sfiora i 220 cm[3]. Il peso si aggira intorno ai 4 kg.[4] Mediamente i maschi sono leggermente più grandi delle femmine.

2.1.1. Studio dei fattori Meteo- Climatici

Il clima della zona è di tipo della collina mediterranea. D'inverno, durante le irruzioni gelide dai Balcani sono frequenti le nevicate causate dallo *stau* adriatico indotto dall'Appennino che spesso favoriscono accumuli nevosi.

L'analisi Climatica individua la zona oggetto di studio, a cavallo tra la zona della regione Mediterranea e quella Oceanica con temperatura media annua 10-12 °C La stagione più piovosa è quella invernale da novembre a marzo, con una media di 500-700 mm annuale. Il termotipo è mesotemperato, ombrotipo umido.

Secondo la classificazione del Pavari, nella fascia del *Lauretum* sotto zona calda, essendo caratterizzata da una vegetazione eterogenea, con associazioni fitosociologiche di specie caducifoglie.

La frammentarietà del pach territoriale ha permesso l'insediamento di numerose specie faunistiche, anche se la massiccia presenza di attività antropica ne ha fortemente influenzato la presenza di altre. In particolare la frammentazione ha permesso la creazione di diverse fasce ecotonali che favoriscono la presenza di numerose specie legate al mondo dell'avifauna. Numerose sono le specie migratorie di uccelli che interagiscono l'ambiente circostante per le loro rotte, grazie e soprattutto per la presenza dell'invaso a valle.

Da segnalare insediamenti del Nibbio reale, il Gheppio comune, l'Allocco comune, Sterpazzola, L'avèrta piccola, il lanario ecc.

La zona del Molise centrale è caratterizzata da numerose aree che presentano una notevole ed intatta naturalità, in cui possono trovarsi specie animali, che in altre regioni sono scomparse o sono notevolmente minacciate; un esempio è costituito dalla selvaggina, infatti, nuclei di quaglie o di starna spesso vengono avvistati nelle formazioni forestali della zona.

La lepre, la Volpe, il Lupo, l'arvicola del bosco, il tasso, il cinghiale ecc. trovano il loro habitat naturale nelle zone del Matese, nei boschi di querce.

3. VALUTAZIONE APPROPRIATA DELL'INCIDENZA

ANALISI DELLE INTERFERENZE

Per ciascuna delle alterazione proposte in seguito, viene verificato il relativo effetto in riferimento agli aspetti del sito e viene attribuito un a tipologia o livello di interferenza come esposto in seguito:

RA = Riduzione dell'area dell'habitat;

RD = Riduzione della densità della specie;

Sft = impatto presente ma reversibile con le misure di mitigazione;

NP = assenza di impatto.

RA=	RD=	Sft=	NP=
-----	-----	------	-----

3.1.1 Ciclo dell'acqua

L'interazione tra le caratteristiche abiotiche e ciclo dell'acqua si manifesta in modo differente nei diversi ambienti naturali, è funzione del contesto climatico e dipende dalla scala spaziale e temporale di analisi dei fenomeni. Tali relazioni possono essere valutate, infatti, nella dimensione spaziale, a livello di popolamento e a scala di bacino, e in quella temporale per singoli eventi o su base stagionale o annua in funzione delle modificazioni conseguenti a cause naturali (eventi calamitosi) o antropiche (incendi, pascolo, interventi selvicolturali).

I processi attraverso i quali le opere in progettazione intervengono sul ciclo dell'acqua riguardano l'intercettazione della pioggia che si manifesta a livello di suolo. L'equazione del bilancio idrologico esprime tali processi che determinano le variazioni di acqua nel sistema. L'intercettazione è una componente significativa del bilancio idrologico e rappresenta una frazione variabile delle piogge incidenti.

Si propongono l'analisi di due fattori che interferiscono con il ciclo dell'acqua.

Analisi 1: Influenza con il ciclo dell'acqua

Questa analisi è doveroso farla distintamente per le due opere da progettare:

- La realizzazione di strutture da adibire ad alloggi comporterà una riduzione del suolo, con la conseguente riduzione della capacità di permeazione ed assorbimento delle acque piovane. L'incidenza dell'opera è di circa 2,50 Ha su un'area totale di 4,96Ha (equivalente al 50%), mentre corrisponde al 0,08% dei 2848,14 Ha. L'intervento progettato **avrà un impatto debole sull'intercettazione idrica**; non saranno presenti comunque i processi di erosione superficiale in quanto trattasi di una zona di media acclività.

- Le restanti opere sono di connessione alle strutture, trattasi di aree di viabilità e per il parcheggio delle autovetture. Queste saranno realizzate con materiale naturale o seminaturale per non interferire sull'idrologia del complesso naturale in cui è immerso l'opera. In progetto sono previste la realizzazione di canaline per la raccolta d'acqua al fine di limitare l'erosione superficiale dovuto al ruscellamento e la realizzazione di una vasca di depurazione nel quale verrà convogliata tutta l'acqua per essere poi utilizzata per la prativa irrigua dei frutteti e orti dell'azienda agricola e immessa nel biolago. Analisi 2: Produzione di scarichi

In base alle operazioni da effettuare e la strumentazione e mezzi da ***adottare non si prevedono scarichi in corpi idrici presenti.***

3.1.2 Aria

Le possibili interferenze possono essere a livello di emissioni in atmosfera e di inquinamento acustico, luminoso ed elettromagnetico, Per tanto:

Analisi 1: Emissioni in atmosfera

Durante la fase di cantiere le emissioni in atmosfera saranno provocate dalla produzione di scarichi in atmosfera dovuti ai mezzi meccanici atti al trasporto del materiale. Concentrando questa fase in minor tempo possibile ci sarà un'ottimizzazione sia ecologica che economica.

Per tanto non si individuano possibili cause per le alterazioni sulla componente aria, per ogni suo strato, in quanto l'intervento è non è dimensionalmente impattante per influenzare, positivamente o negativamente, tale componente.

Durante la fase di regime, quando il villaggio sarà in funzione, saranno adottate le seguenti disposizioni:

- Sarà vietato la circolazione delle autovetture e motociclette all'interno del villaggio, le stesse saranno parcheggiate all'ingresso.
- Il sistema di riscaldamento e dell'acqua sanitaria degli alloggi verrà prodotto da impianti fotovoltaici e a biomasse, non verranno utilizzati combustibili fossili.

Analisi 2: Inquadramento acustico luminoso e elettromagnetico prodotto

Le perturbazioni indotte nelle fasi di lavorazione sono da attribuire al funzionamento delle macchine edili e di vita del cantiere. Le emissioni di rumore sono un elemento da tenere in considerazione per evitare spavento temporaneo della fauna, nonostante ciò se limitate nei periodi dell'anno giusti non provocheranno sicuramente la riduzione o l'allontanamento della comunità.

Inoltre, la perturbazione acustica dovuta ai mezzi meccanici **è ridotta solo nel momento del trasporto del materiale**, da precisare che queste operazioni saranno effettuate da diverse tipologie di mezzi, per tanto le perturbazioni maggiori saranno provocate dai mezzi pesanti che lavoreranno solo in fase di realizzazione. Lo stesso transito di veicoli nell'area del villaggio o residenziale sarà quasi nullo, in quanto i parcheggi sono ubicati nella zona nord limitrofa alla strada comunale già presente. Il complesso è studiato per far sì che gli ospiti vivano il verde e la ruralità.

Risulta inoltre del tutto assente l'inquinamento luminoso.

3.1.3 Suolo

L'area di interesse è ubicata in una zona quasi del tutto pianiziale. Pertanto non sono desumibili problemi di erosione o di inquinamento o alterazione chimico fisica del suolo.

Analisi 1: Effetti sulle caratteristiche fisiche del suolo

In relazione alla tipologia di opere in progetto creerà impatto negativo la ovvia sottrazione di suolo per far posto alle opere ricettive. In fase di esercizio gli unici potenziali impatti, sono riconducibili agli effetti sullo stato qualitativo dei suoli dovuto al compattamento del suolo per il transito dei mezzi. Tale condizione, però, risulta quasi nulla in quanto l'aerea dove verranno ubicati gli interventi è servita da una strada comunale che lambisce l'area circostante la progettazione, da questa l'accesso al villaggio che prevede i parcheggi in entrata, per evitare o limitare lo spostamento veicolare solo per il carico e scarico dei bagagli.

Per quanto riguarda la qualità dei suoli, non si prevede alcun tipo di impatto dal momento che nella fase di esercizio non si farà uso di alcun tipo di prodotto contenente sostanze inquinanti.

Saranno disposti contenitori degli oli usati per la raccolta dei residui alimentari.

La realizzazione del progetto in questione sulle componenti Suolo e Sottosuolo comporta impatti significativi per:

- Sottrazioni permanenti di terreno allo sviluppo di specie vegetali (consumi di suolo) sono limitate alla superficie del rifugio in oggetto;
- si verificano fenomeni di danneggiamento (parziale) di singolarità biotiche, anche se tali danni saranno limitati in quanto il cantiere è posto al limite della strada carrabile esistente;
- la struttura e la morfologia del suolo per l'esecuzione di livellamenti.

Previsto alcun impatto significativo per:

- non si modifica la stabilità della componente suolo e quindi la sostanziale condizione di equilibrio prevenendo eventuali rischi idrogeologici;

Da quanto esposto le componenti abiotiche degli habitat prioritari non subiscono alcuna interferenza significativa.

3.2 Interferenza del piano con le componenti biotiche

3.2.1 Alterazione Habitat ed Ecosistemi

La componente ecosistemica è valutabile distintamente per le due opere. La realizzazione delle opere in progetto comporterà, seppur in maniera minima e limitata, in fase di cantiere, l'occupazione, l'alterazione dell'area totale dello ZPS ma non subirà alcuna variazione le superfici degli habitat o ecosistemi di interesse comunitario. Per la costruzione della villaggio turistico e la zona residenziale verranno interessati circa 2,50 Ha, tale perdita di suolo inciderà di circa 0,08% sul totale del ZPS, nulla sugli habitat prioritari in quanto le opere saranno esterne alle aree habitat.

RA=no	RD=no	Sft=si	NP=no
-------	-------	--------	-------

In fase di utilizzazioni e gestione delle opere l'alterazione degli habitat non subiranno ulteriori compromissioni diverse da quelle indicate in fase di cantiere. La preservazione dello stato di salute degli dell'ambiente che ospita il villaggio, è una priorità da preservare sia in fase di cantiere che durante la gestione del sito, questo sarà il punto di forza per l'attrattiva turistica. Altresì non si registrerà alcuna interferenza sull'equilibrio, la distribuzione e la densità degli elementi caratterizzanti gli Habitat, che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli dello ZPS. L'impatto sarà determinato da un aumento dell'attività turistica che comporterà una presenza di fruitori in un ambiente che solitamente è di tipo agricolo.

RA= no	RD= no	Sft= si	NP= no
--------	--------	---------	--------

Riassumendo nessuna alterazione del paesaggio verrà provocata dai lavori in oggetto di studio, l'impatto verrà generato in maniera minima dai fruitori del complesso turistico in termini di attività antropica base.

3.2.2 Alterazione della Fauna presente.

Le realizzazioni delle opere non comporteranno nessuna alterazione della fauna. Possibili stress potrebbero essere creati durante le fasi di lavorazione per via della presenza dei mezzi e dei rumori delle lavorazioni. Resta, comunque l'attenzione di eseguire i lavori lontano ai periodi di migrazione, nidificazione ecc.

Inoltre, per la diminuzione degli stress si terrà conto dello studio condotto da Dinetti (et al 2000), che analizza gli andamenti degli incidenti nel corso dell'anno.

Secondo questo studio i periodi dell'anno che meno interferiscono con la fauna presente sono:

- inverno (dicembre-febbraio) (Pandolfi e Poggiani, 1982; Quadrelli, 1984; Mostini, 1988, per quanto riguarda i vertebrati esclusi i sauri ed anfibi);
- dicembre (Holisova e Obrtel, 1986);

RA= no	RD= no	Sft= si	NP= no
--------	--------	---------	--------

3.2.3 Alterazione della Flora presente

L'alterazione della flora sarà ovviamente derivante da una occupazione del suolo differente dovuto alla costruzione della struttura.

Tale riduzione, come descritto in precedenza, sarà minima e prossima allo zero, infatti per la costruzione del complesso turistico l'alterazione dell'area totale dello ZPS ma non subirà alcuna variazione le superfici degli habitat o ecosistemi di interesse comunitario. Per la costruzione del complesso turistico e la zona residenziale verranno interessati circa 2,50 Ha, tale perdita di suolo inciderà di circa 0,08% sul totale del ZPS, nulla sugli habitat prioritari in quanto le opere saranno esterne alle aree habitat., ma realizzate su terreni agrari.

Non verrà alterata il grado di biodiversità floristica della zona.

Nessuna alterazione o minaccia ricadrà sulla flora a seguito alla produzione di rifiuti, in quanto la produzione dei rifiuti nella fase di cantiere sarà limitata nel tempo e controllata con opportuni contenitori per il loro stoccaggio. Mentre nella fase di gestione sono previsti l'installazione di cestini porta rifiuti che andranno essere posizionati nei punti nevralgici di maggiore affluenza dei fruitori, contenitori per la raccolta degli oli usati e soprattutto verranno segnalate le aree dove sarà vietato il transito anche a piedi.

Nessuna alterazione o minaccia sarà causata per la produzione di polveri, in quanto non se ne prevedono la produzione o il sollevamento.

RA= no	RD= no	Sft= si	NP= no
--------	--------	---------	--------

3.3 Descrizione delle misure compensative

Per Incidenza negativa: si intende la possibilità di un progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000;

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

Per valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche del sito, sono stati usati alcuni indicatori chiave quali, ad esempio:

Tabella degli Indicatori chiave e valutazione d'incidenza.

Tipo di incidenza	Indicatore chiave	Determinazione incidenza
Estensione habitat	Nessuna Variazione	Indifferente
Struttura habitat	Nessuna variazione	Positiva
Diversità ambientale	Inalterata	Positiva
Frammentazione	Superficie di intervento non coincidente con area Habitat	Indifferente
Distruzione habitat	Superficie di intervento non coincidente con area Habitat	Indifferente
Perturbazione	Discreta nel primo periodo di realizzazione delle opere. Minima successivamente	Negativa
Qualità chimica delle acque	Nessuna	Positiva
Qualità fisica delle acque	Nessuna	Positiva
Densità delle popolazioni vegetali	Minima per via della perdita della superficie interessata alle struttura. Ma le superfici oggetto di intervento non coincidono sulle aree Habitat	Positiva
Densità delle popolazioni animali	Stabile	Positiva
Biodiversità vegetale	Stabile	Positiva
Biodiversità animale	Stabile	Positiva

Dall'incidenza stimata si deduce che non esistono effetti negativi che possano arrecare problemi all'integrità del sito rispettando gli obiettivi della rete natura 2000.

3.4 CHECK-LIST DEGLI IMPATTI

Prima di predisporre la matrice degli impatti e delle mitigazioni relative alle componenti ambientali “vegetazione”, “fauna” ed “ecosistemi”, è stata compilata per ogni componente e per ognuna delle fasi di intervento una check-list delle azioni di progetto e delle tipologie di impatto potenziale in fase di cantiere e in fase post-operam. È stata adottata la seguente simbologia:

x : indica i possibili impatti negativi

+ : indica i possibili impatti positivi

Tabella 2- Matrice di confronto delle fasi di intervento pianificate e le componenti ambientali

FASE	AZIONE DI PROGETTO	COMPONENTE O SUB COMPONENTE AMBIENTALE INTERFERITA							
		Sottosuolo	Suolo	Acque sup.	Acque sotterranee	Aria	Vegetazione	Fauna Terrestre	Avifauna
CANTIERE	Impianto cantiere e smaltimento		x	x		x	x		x
	Movimento terra		x	x		x	x		x
	Opere murarie e strutture in legno e telai in C.A.	x	x	x		x	x		x
	Costruzione depuratore e biolago			+				+	+
REGIME	Presenza del complesso turistico		x	+	+				
	Aumento del flusso turistico						x		

4. OPERE E MITIGAZIONE

In riferimento all'analisi fatta in questo elaborato si evidenziano le opere che si adotteranno durante l'esecuzione dei lavori per mitigare le perturbazioni descritte.

Come accennato e accertato nella fase descrittiva: tutte le potenziali perturbazioni riconosciute sono incisive sugli habitat del sito in un tempo operativo molto breve. Le operazioni allestimento e smaltimento del cantiere, movimento terra sono le operazioni in progetto con maggior incidenza sull'ambiente saranno effettuate in un tempo ben definito per minimizzare la perturbazione. Successivamente, invece, sia in fase di completamento dei lavori che di gestione del complesso turistico gli impatti sono minimi o irrilevanti.

Le misure preventive adottate durante l'esecuzione dei lavori sono le seguenti:

- Protezione del suolo contro la dispersione di oli e altri residui
- Organizzazione dei lavori – epoca di cantiere -
- Conservazione del suolo
- Limitazione del rumore
- Tutela della fauna
- Tutela della componente botanica
- Gestione sostenibile ed ecologica del complesso turistico

4.1 Protezione del suolo contro la dispersione di oli e altri residui

Al fine di evitare una possibile contaminazione dovute a dispersioni accidentali di carburanti o oli che si potrebbero verificare in fase lavorazione, dovranno essere stabilite le seguenti misure preventive e protettive:

- Durante la fase di costruzione dell'opera, in caso di spargimento di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata alla discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal D.M 471/99 - *criteri per la bonifica di siti contaminati*. Pertanto preventivamente si effettuerà un'adeguata gestione degli oli e altri residui dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere. Questi residui sono stati classificati come rifiuti pericolosi e pertanto, una volta terminati il loro utilizzo, saranno consegnati ad un ente autorizzato affinché vengano trattati adeguatamente.
- In fase di gestione del complesso turistico saranno installati opportuni per la raccolta di oli usati e dei rifiuti specifici. La gestione dei rifiuti del sito turistico verrà coordinata con l'ente comunale.

4.2 Organizzazione dei lavori

Si eviteranno quanto più possibile gli interventi anche nel periodo riproduttivo (maggio- luglio).

In basso è riportato una matrice che permette di individuare facilmente l'epoca di taglio più idonea per l'area oggetto di pianificazione.

Tabella 3 - Matrice delle influenze che le utilizzazioni potrebbero avere sull'ecosistema

Motivo del Blocco	Influenza delle utilizzazioni potrebbero avere sull'ecosistema											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Fauna Terrestre												
Avifauna												
Avifauna migratoria												
Livello di criticità		Nullo										
		Basso										
		Medio										
		Alto										

Pertanto, per non interferire con i flussi migratori si consiglia effettuare gli interventi nei seguenti periodi:

- **Periodo ottobre - marzo**

4.3 Conservazione del suolo e delle acque superficiali

Come riportato nel paragrafo relativo alle alterazioni, fenomeni di erosione delle acque superficiali sono un importante punto di studio nella ricerca di soluzioni che limitino al minimo questa perturbazione. Durante la fase di cantiere, saranno realizzate opere di regimazione e canalizzazione delle acque di superficie per prevenire danni da ruscellamento; Inoltre le acque piovane provenienti dai tetti e dal ruscellamento, andranno convogliate e smaltite direttamente in una vasca di depurazione, lì una volta depurate saranno utilizzate per la praticola agricola dell'azienda e immesse nel biolago attraverso canali di raccolta. Tali semplici accorgimenti faranno sì che la costruzione dell'opera in progetto, non provocheranno danni da ruscellamento, non interferirà con il bilancio della falda idrica e non creerà depauperamento della stessa.

Nel momento in cui sarà effettuata l'escavazione per il movimento terra, si procederà ad asportare e mettere da parte lo strato di suolo fertile (ove presente). Il terreno ottenuto verrà stoccato in cumuli che non superino i 2 m, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche. I cumuli verranno protetti con teli impermeabili per evitare la dispersione del suolo in caso di intense precipitazioni.

Tale terreno sarà successivamente utilizzato se occorre, come nel recupero delle aree occupate temporaneamente durante i lavori, e degli accumuli di inerti. Una parte del terreno sarà trasportato in cava per smaltimento.

Nell'eventualità, durante l'esecuzione del progetto, dovessero emergere terre contaminate o rifiuti tossici, dovranno essere denunciati ai competenti ARPA Molise per essere esaminate, ai fini di un corretto smaltimento secondo le normative ambientali in vigore.

Come già previsto dalla normativa vigente andranno realizzati tutti quelli accorgimenti tipo, (bagnatura delle piste, copertura dei mezzi di trasporto dei materiali di risulta, ecc), Al fine di mitigare il sollevamento di polveri; è consigliabile adottare tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo i movimenti di terra e le conseguenti modifiche morfologiche.

Sarà consigliabile, al fine di limitare l'inquinamento atmosferico e l'emissione di rumori, l'utilizzo di mezzi operativi gommati;

Rispettare le norme tecniche per le costruzioni in zona sismica e le eventuali prescrizioni per il vincolo idrogeologico; prevedere una rete di smaltimento delle acque meteoriche su sede inderogabile o adeguatamente protetta; evitare l'impermeabilizzazione dell'area.

4.4 Limitazione del rumore e degli inquinamenti atmosferici

Per limitare le emissioni di inquinanti gassosi che potrebbero essere generati da automezzi impiegati nelle attività di cantiere (monossido di carbonio - ossidi di azoto – ossidi di zolfo; idrocarburi; idrocarburi policiclici aromatici quali il benzene e le polveri sottili PM10 e PM 2.5) è opportuno l'utilizzo esclusivo di mezzi d'opera dotati di marmitte catalitiche.

Sarebbe auspicabile, in base al DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO del 01/04/2004 contenente "Linee guida per l'utilizzo di sistemi innovativi nelle valutazioni d'impatto ambientale", l'utilizzo di malte, intonaci, pitture e rivestimenti in Biossido di Titanio (TiO2) per la riduzione di NOx, altri inquinanti atmosferici e batteri.

Il rumore prodotto dai mezzi d'opera in cantiere durante la fase allestimento dei percorsi acrobatici sarà estremamente contenuto e limitato ad un breve periodo di tempo. Le fonti sonore rispetteranno i limiti imposti dalla normativa vigente. Per limitare l'inquinamento acustico, si eviteranno lavorazioni notturne e le attività di cantiere avranno corso nelle normali ore lavorative dei giorni feriali;

4.5 Tutela della fauna

Per non interferire con i flussi migratori è opportuno limitare al minimo gli interventi nei seguenti periodi:

- stagione primaverile;
- stagione autunnale;

E' da evitare l'inizio dei lavori per un periodo che va: dalla primavera all'inizio dell'autunno (marzo-ottobre) per evitare la perturbazione della creazione dei nidi.

Per ciò che riguarda la componente avifaunistica della zona, l'impatto è poco rilevante, in quanto viene ridotta in minima parte la superficie utilizzata come "home range" (superfici impiegate per l'espletamento delle funzioni vitali: riposo, alimentazione, rifugio, riproduzione) dalle varie specie di passeriformi.

- Minacce alla conservazione degli Habitat: lo studio degli habitat e delle specie faunistiche presenti non sono minacciate dalle attività turistiche che ne derivano dalla realizzazione del progetto. Verranno indicate con opportuna cartellonistica le aree interdette al passeggio in modo da evitare il calpestio dell'habitat 6210 che confina con il complesso turistico.

L'attività turistica, ma soprattutto il costante presidio del territorio che si genera con la presenza delle opere in progettazione, sono saranno di supporto alla prevenzione e controllo di comportamenti minacciosi agli habitat. Tali controlli cadranno direttamente su:

- la localizzazione dei punti fuoco, infatti non sarà possibile l'accensione dei fuochi sennò in aree opportunamente selezionate e dotate di dispositivi di spegnimento.
 - gestione del parcheggio, questi saranno realizzati all'ingresso del complesso turistico limitrofi alla strada comunale esistente. Il transito delle autovetture è vietata nel complesso turistico sennò per carico e scarico all'inizio e fine del soggiorno.
 - La gestione dei rifiuti sarà in coordinamento con le disposizioni comunali, verranno installati contenitori di oli usati.
- Disturbo antropico generalizzato: la messa in opera delle opere in progettazione e le attività turistiche che si genereranno a seguito, potranno recare disturbi alla fauna locale. Pertanto come già fatto presente nel paragrafo 4.2 di questo elaborato, l'organizzazione dei lavori provvederà a garantire un impatto quasi nullo per le specie prioritarie e non, ottimizzando i lavori nei periodi meno influenti per le specie.
I servizi turistici che saranno gestiti successivamente alla realizzazione del progetto permetteranno di influire positivamente su tutte le misure di conservazioni: un ambiente più naturale possibile è essenziale perchè il prodotto turistico che ne deriverà dalle opere possa essere venduto. LA naturalità e la salubrità dell'ambiente saranno i cavalli di battaglia per il marketing turistico.
 - Veicoli fuoristrada: nelle aree oggetto di progettazione non sarà ammessa la circolazione di mezzi a motore.
 - Per la mitigazione dai danni di disturbo della fauna volatile e la fine di preservare la biodiversità, verranno installazione nelle zone limitrofe al complesso turistico:
 - N°5 bat box

- N°10 rifugi per passeriformi
- N°2 rifugi per rapaci notturni
- N°2 Rifugi per insetti
- Prelievo acqua: il sistema di approvvigionamento idrico è garantito dalla condotta idrica del Comune di Limosano, non saranno fatte captazioni o altre opere per ottenere maggiore portata che possano impattare maggiormente nello ZPS. Per aumentare la richiesta idrica in fase di regime si è scelto di installare una vasca di accumulo in cemento armato per avere poi la disponibilità necessaria.

4.6 Tutela della componente botanica

Nelle misure di compensazione della Regione Molise per il sito in questione, sono riportati i fattori di pressione e la consistenza di habitat. Si sottolinea anche in questo paragrafo come tutte le opere in progettazione sono tutte fuori dalle aree identificate Habitat prioritarie. L'area di cantiere sarà limitrofa ad aree identificate con i codici 6210 e 92M0, ma i confini non coincidono.

La formazione boschiva posta nella parte più in basso del complesso turistico sarà raggiungibile solo per il puro piacere di una passeggiata da parte dei fruitori, i percorsi che si avvicineranno a tale sito sono già tracciati e non verranno ne modificati ne alterati. Gli habitat boschivi saranno preservati da incendi con l'installazione di punti fuoco. Questi saranno collocati nelle zone limitrofe alle unità abitative.

La sistemazione del verde del complesso turistico verrà fatta perentoriamente con specie tipiche dell'areale e dello ZPS, non verranno scelte piante ornamentali non attribuibili al contesto ecologico di origine.

5. CONCLUSIONI

Nel presente lavoro si riportano i risultati di uno studio per la valutazione di incidenza per il progetto per la realizzazione di un complesso turistico finalizzate alla fruizione turistica dell'area di proprietà dell'Azienda Agricola Pretorino Ivan in agro di Guardialfiera di Loc. Difesa dei Bovi. L'area oggetto di intervento ricade all'interno della Zona a Protezione Speciale (si seguito ZPS) n° IT7228230 denominato "Lago di Guardialfiera – Foce Mediterranea – Fiume Biferno".

Gli approfondimenti trattati hanno permesso di concludere che l'incidenza degli interventi in progetto sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nel sito, tenendo conto dei criteri, degli effetti e degli indicatori del sopracitato regolamento risulta essere non significativa in quanto le opere sono esterne ai confini degli habitat prioritari.

L'incidenza non significativa è giustificata, in sintesi dalle seguenti motivazioni:

- L'occupazione, il consumo, della **perdita di habitat di interesse comunitario è nullo**. Invece è **mimino delle aree limitrofe agli habitat prioritari**.
- **Sono previste riduzione** quantitative dell'area dello ZPS di 0.08% ma dello 0% sulle aree Habitat.
- **Non si prevedono perdite, perturbazioni, riduzioni delle popolazioni animali di interesse comunitario;**
- **Le opere in progetto non pregiudicano** in nessun modo la qualità e gli obiettivi di conservazione del ZPS n° IT7228230

SI ALLEGA:

- Corografia area di intervento scala 1:25000
- Inquadramento area di intervento e Habitat prioritario scala 1:5000
- Inquadramento area di intervento e reticolo Corine Land Cover scala 1:5000

Campobasso 29/03/2019

Dott. For. Stefano Vitale





**REGIONE MOLISE
COMUNE DI GUARDIALFIERA
Provincia di Campobasso**



**STUDIO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE
IMPIANTO PRODUTTIVO IN LOCALITA' DIFESA DEI BOVI –
GUARDIALFIERA (CB)**

COMMITTENTE:

AZIENDA AGRICOLA PRETORINO IVAN

ELABORATI:

1	RELAZIONE TECNICA
2	ELABORATI TECNICI
2.1	COROGRAFIA Scala 1:25000
2.2	Areofotogrammetria Scala 1:5000
2.3	Inquadramento Corine Land Cover Scala 1:5000
2.4	Inquadramento Habitat Natura 2000 Scala 1:5000

Il cliente:

Il Tecnico:

**Dott. Forestale
Stefano VITALE**

Campobasso li 29/03/2019

COROGRAFIA AREA DI INTERVENTO

Area di intervento
Limite amministrativo comunale

Scala 1:25000

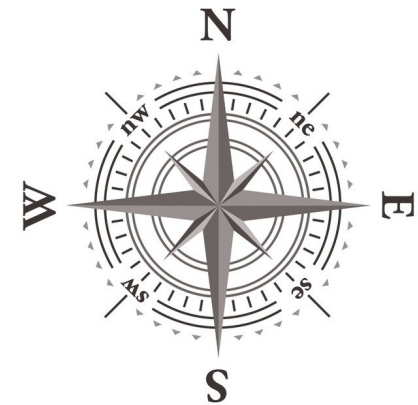
0 250 500 750 1000 1250

N
W E
S

VG

 Limite amministrativo comunale

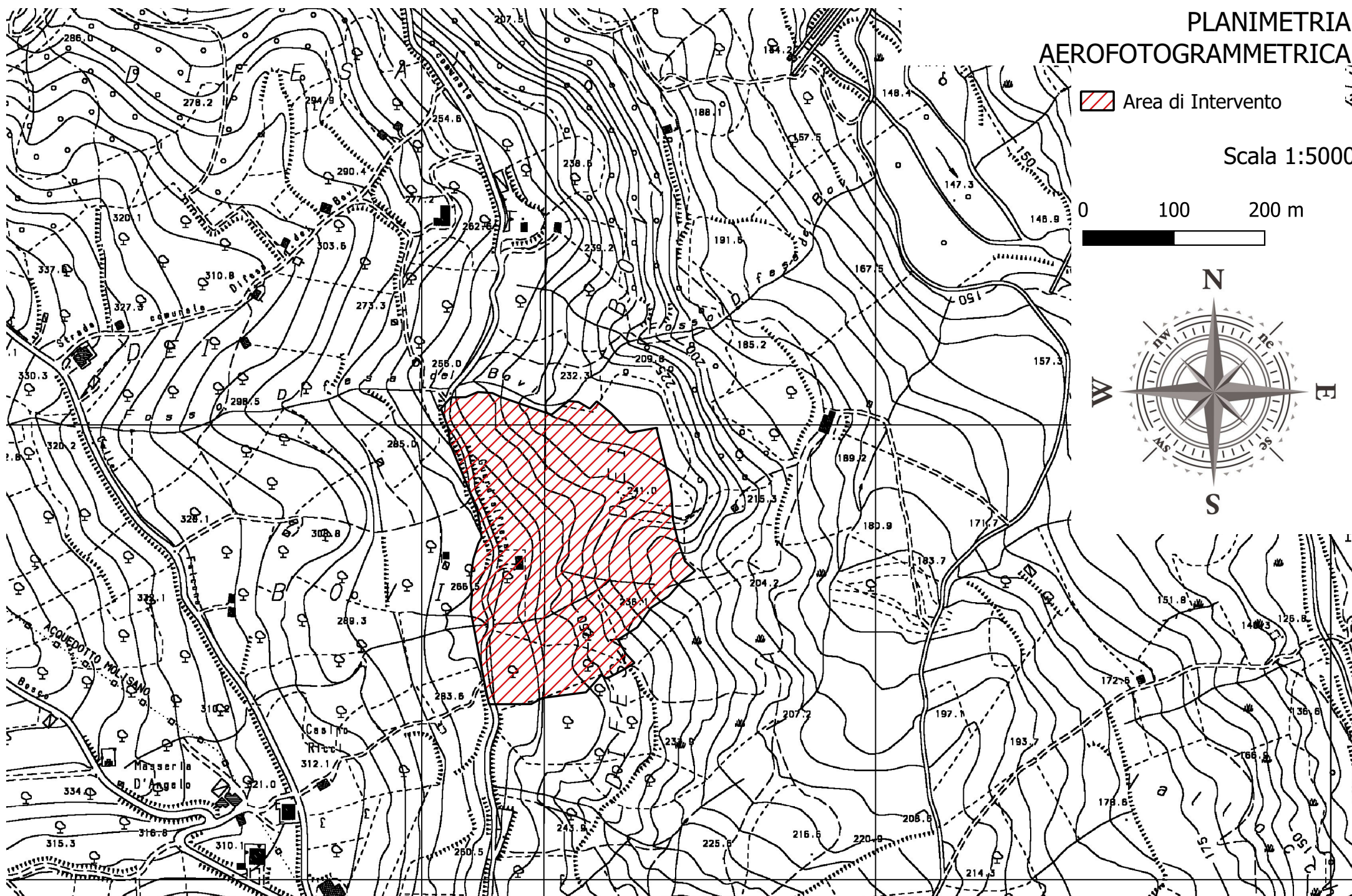
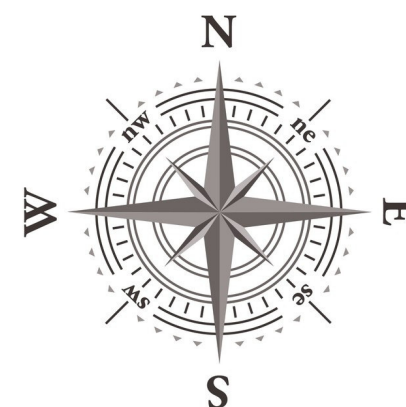
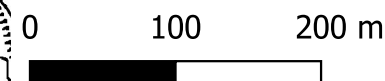
0 250 500 750 1000 1250 m



PLANIMETRIA AEROFOTOGRAMMETRICA

 Area di Intervento

Scala 1:5000



PLANIMETRIA HABITAT PRIORITARI ZPS "LAGO DI GUARDIALFIERA"

 Area di intervento

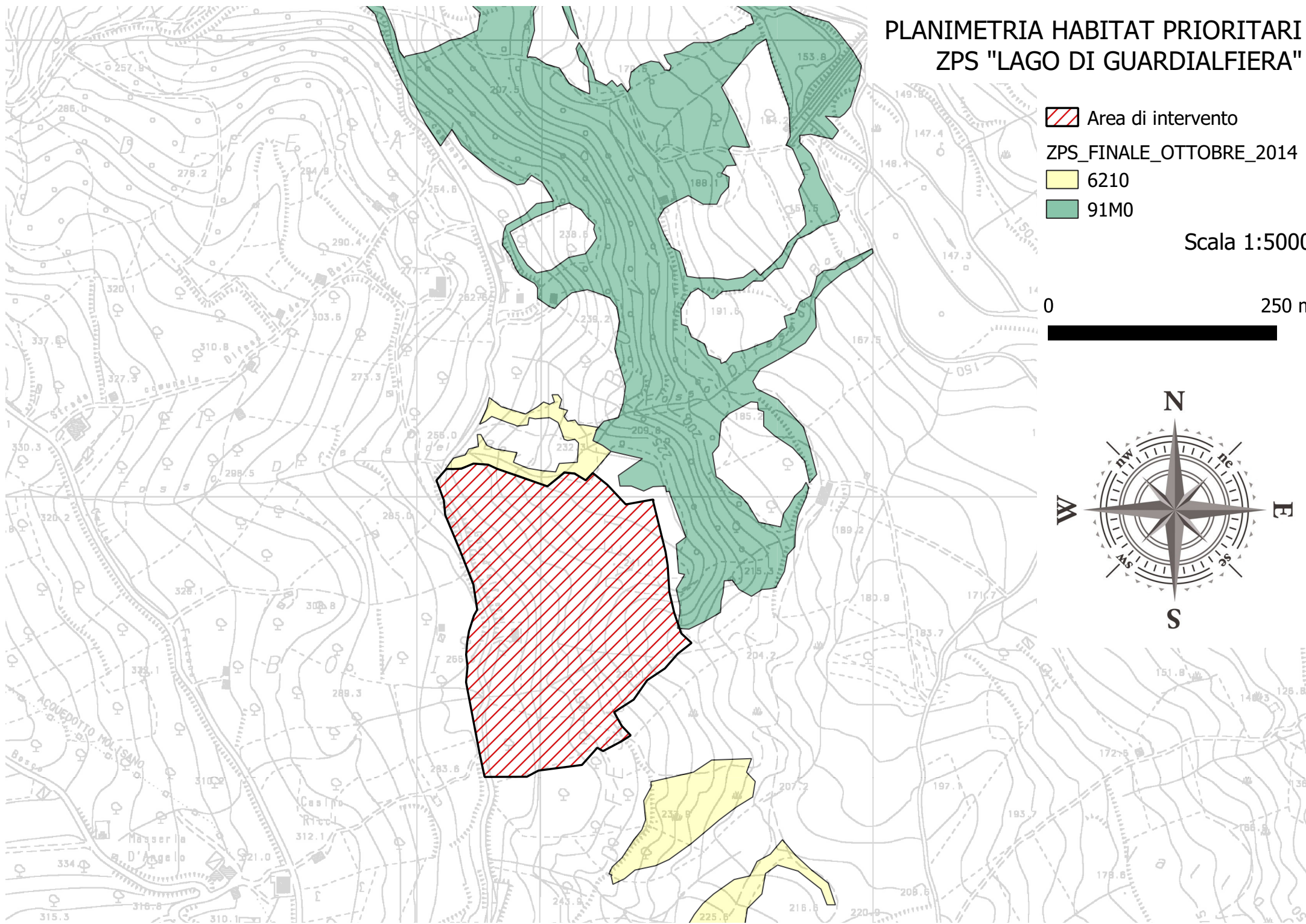
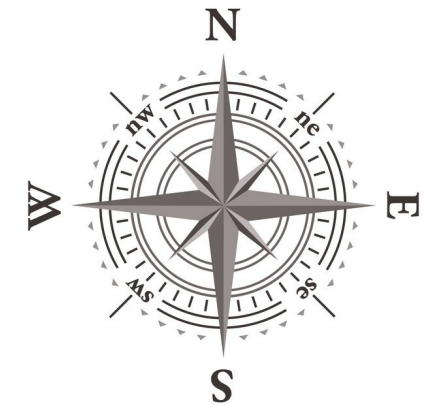
ZPS_FINALE_OTTOBRE_2014

 6210

 91M0

Scala 1:5000

0 250 m



PLANIMETRIA CORINE LAND COVER

