



## **COMUNE DI ISOLA DEL GRAN SASSO D'ITALIA**

**Protocollo N. 0001985 in data 08/03/2024 12:06**

**Sezione PROT - PROTOCOLLO GENERALE**

### **Tipologia**

**PROTOCOLLO IN PARTENZA**

### **Oggetto**

**Prof.N.0000417/2024 - RICHIESTA PARERE AI SENSI DELL'ART. 5 DEL DPR 357/1997 E SS.MM.II. - RICHIESTA NULLA OSTA AI SENSI DELL'ART. 13 DELLA L. 394 - DITTA: COMUNE ISOLA DEL GRAN SASSO - ESPRESSIONE DEL PARERE DI COMPETENZA \_ INOLTRO VIInC Livello II**

### **Classificazione da Titolare**

**Titolo: VI - PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO**

**Classe: 3 - EDILIZIA PRIVATA**

### **Allegati**

**Il presente Documento contiene al suo interno il seguente Allegato:**

**1. VinCA\_NOTTE\_ROSA.pdf**

**Impronta: ECB2B9469C2FEEF36F204C5F23D06ADC2EF903E76D7ED1704795F40F3F0C8605; Algoritmo: SHA-256**

 **APRIRE IL DOCUMENTO CON UN LETTORE PDF, PER ACCEDERE ALLA SUA SEZIONE INTERNA DEGLI ALLEGATI**



COMUNE DI ISOLA DEL GRAN SASSO  
D'ITALIA (TE)



# 2024

**OGGETTO:** Studio di Incidenza Ambientale *disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 e s.m.i.* per progetto per l'illuminazione del Gran Sasso d'Italia in occasione dei cento giorni dall'inizio del Giro d'Italia tappa Spoleto Prati Di Tivo" - CIG B0610390EC

**Committente:** Comune di Isola del Gran Sasso D'Italia

**Timbro e firma tecnici G.E.T. srl**

  
**G.E.T. S.r.l.**  
**Gestione Ecosistemi Terrestri**  
**Via Cona 3, 64100 Teramo**  
**P.I./C.F. 01806460679 Tel. 0861.1860493**  
**PEC: get.srl@arubapec.it**

**Dott. Agr. Filippo Fernandez    Dott. Agr. Silvano Porfirio**



Teramo, 07/03/2024

G.E.T. S.r.l.

P. IVA e C.F. 01806460679

SEDE LEGALE C.da SCAPRIANO SNC (TE)

SEDE OPERATIVA: VIA Cona 3 64100 (TE)

TEL. 0861.1860493

PEC [get.srl@arubapec.it](mailto:get.srl@arubapec.it)

## Sommario

PREMESSA.....	3
QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....	3
APPROCCIO METODOLOGICO .....	4
FASE I SCREENING.....	4
1.1    INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	4
1.2    DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' .....	16
1.3    CAMBIAMENTI FISICI NEI SITI NATURA 2000 DERIVANTI DAL PROGETTO.....	22
1.4    IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI/PROGETTI.....	22
1.5    FABBISOGNO IN TERMINI DI RISORSE NATURALI.....	22
1.6    RISCHIO DI INCIDENTI PER QUANTO RIGUARDA SOSTANZE E TECNOLOGIE UTILIZZATE .....	23
1.7    INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	23
FASE II – VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE SULLE COMPONENTI BIOTICHE E ABIOTICHE .....	30
2.1    INTERFERENZE CON COMPONENTI ANIMALI E VEGETALI.....	30
2.1.1    Elenco degli Habitat elencati nella scheda Natura 2000 del S.I.C. IT7110202. ....	30
2.1.2    Interferenze con le entità faunistiche e floristiche d'interesse comunitario inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e specie inserite nella lista rossa dell'IUCN e nella Convenzione di Berna presenti nella "Z.P.S. Parco Nazionale Gran Sasso – Monti della Laga" e nel "S.I.C Gran Sasso". ....	33
2.2    INTERFERENZE CON LA COMPONENTE ABIOTICA.....	62
2.2.1    EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	62
2.2.2    SUOLO E SOTTOSUOLO.....	63
2.2.3    SISTEMA PAESAGGIO.....	63
2.2.4    RUMORE E VIBRAZIONI .....	63
2.3    CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLE INTERFERENZE CON LE COMPONENTI ABIOTICA E BIOTICA....	64
3 DEFINIZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE.....	66
3.1    MISURE DI MITIGAZIONE.....	66
3.1.1    EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	66
3.1.2    SUOLO E SOTTOSUOLO.....	66
3.1.3    SISTEMA PAESAGGISTICO .....	66
3.1.4    VIBRAZIONE E RUMORI .....	66
3.1.5    INQUINAMENTO LUMINOSO.....	66
3.1.6    RIFIUTI.....	66
FASE III GIUDIZIO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	67

4.1	GIUDIZIO SINTETICO DELLA VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA CON LE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....	67
4.2	OPZIONE 0 (ZERO) .....	67
	Bibliografia.....	69
	ALLEGATO 1. DICHIARAZIONE DI NON PERICOLOSITÀ AL VOLO DEL FASCIO LUMINOSO. ....	71
	ALLEGATO 2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL FARO.....	72

## PREMESSA

Il seguente studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale è stato redatto al fine di analizzare gli effetti che il progetto, “l’illuminazione del Gran Sasso d’Italia in occasione del giro d’Italia tappa: Spoleto – Prati di Tivo”, potrebbe avere sull’ambiente.

L’evento denominato per l’occasione “NOTTE ROSA”, prevede l’illuminazione parziale della cima orientale del Corno Grande versante Teramano. La superficie che si intende coprire sarà di circa 200mt x 400mt in una fascia altimetrica compresa tra 2500 m.s.l.m. e i 2900 m.s.l.m. Gli strumenti di proiezione (fari e gruppo elettrogeno) saranno posizionati nell’area di risulta del cantiere EX COGEFAR, a Casale S. Nicola.

Lo stesso intervento è stato realizzato in precedenza per le Tre cime di Lavaredo, in Trentino Alto Adige, località situata all’interno del Parco Naturale delle Tre Cime della provincia Autonoma di Bolzano, le quali sono state illuminate di rosa nella notte tra il 26 e 27 gennaio dello scorso anno (2023).

## QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Ai sensi del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, modificati dal D.P.R. del 12 marzo 2003, n. 120 in ottemperanza all’art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva 92/43/CEE e sulla base delle indicazioni emerse dalla “Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000, Guida metodologica alle disposizioni dell’art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE” e delle Linee Guida per la relazione della Valutazione d’Incidenza di cui all’Allegato C del documento “Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali”, ogni piano o progetto che possa avere un’incidenza significativa su un sito di rete Natura 2000, o su *habitat naturali e seminaturali, flora e fauna selvatiche* tutelate dalle direttive n°92/43/CEE e 79/409/CEE deve essere sottoposto a valutazione d’incidenza.

La presente valutazione scaturisce dal rispetto della normativa Comunitaria, Nazionale e Regionale, a seguito dell’esistenza della **Z.P.S IT7110128** - Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga su cui ricade l’intervento e del **S.I.C. IT7110202** Gran Sasso.

Principali riferimenti:

- Direttiva n° 92/43/CEE del Consiglio dei Ministri dell’Unione Europea del 21 maggio 1992 relativa alla “*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche*”;
- Direttiva del Consiglio n° 2001/42/CE del 27.06.2001 - Direttiva del Consiglio concernente la “*valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente*”;
- Direttiva del Consiglio n° 79/409/CEE del 02.04.1979 - Direttiva del Consiglio concernente la “*conservazione degli uccelli selvatici*”.
- DPR n°357/97, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE” che “disciplina le procedure per l’adozione delle misure previste dalla direttiva ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell’allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate negli allegati B, D ed E.”
- D.P.R.12.03.2003 n° 120 “Regolamento recante norme in attuazione della direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche”;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: *Norme in materia ambientale*.
- D.G.R. n°119/2002, recante “*Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali*” e sue successive modifiche.
- L.R. n°26 del 12.12.2003, Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D. Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l’unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti.

## APPROCCIO METODOLOGICO

Per quanto riguarda l'ambito geografico, le disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 3 non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno di un sito Natura 2000; essi hanno come obiettivo anche piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione (cause C-98/03, paragrafo 51, C-418/04, paragrafi 232, 233).

La procedura per la Valutazione di Incidenza Ambientale prevede una analisi di valutazione progressiva che si articola in quattro fasi secondo un percorso logico delineato nella guida metodologica *"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC"* redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente:

- **Fase I – Screening**, processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa.
- **Fase II – Valutazione appropriata**, analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie.
- **Fase III – Definizione di misure di compensazione e Analisi di soluzioni alternative**, individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito. Individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Nei paragrafi successivi, saranno descritte le attività da realizzare, gli habitat delle aree di intervento e successivamente analizzati gli eventuali impatti diretti o indiretti sui singoli Habitat e sulle specie animali e vegetali tutelati dalle direttive comunitarie: Direttiva Uccelli 79/409/CEE e Direttiva Habitat 92/43/CEE ed elencate nel formulario della ZPS IT7110128 e del S.I.C. IT7110202 Gran Sasso.

Il presente elaborato è stato redatto in osservanza di quanto disposto dal D.P.R 357/97 (Allegato G), e secondo le disposizioni indicate dalle Linee Guida per la relazione della Valutazione d'incidenza Regione Abruzzo (D.G.R. n. 119/2002).

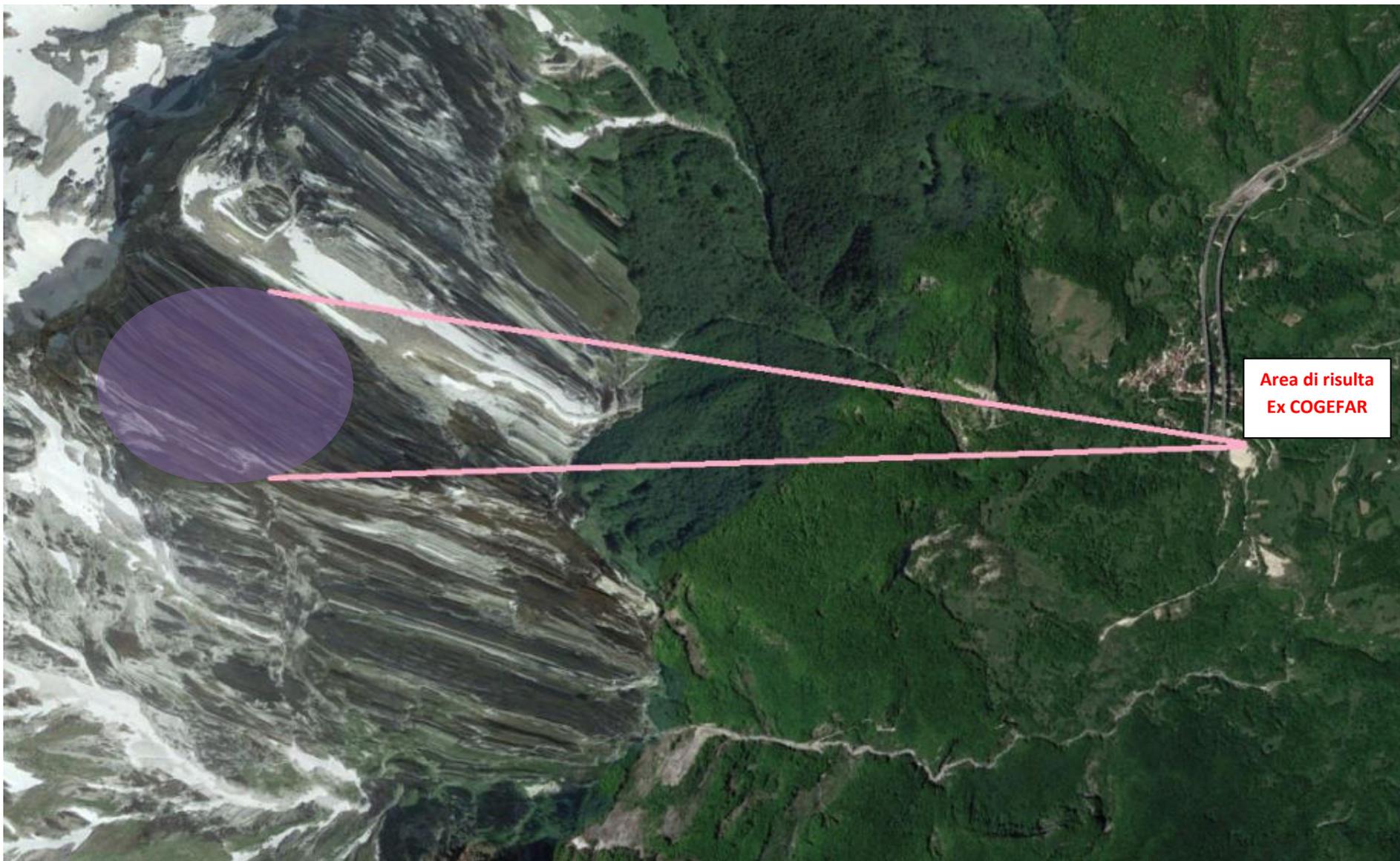
## FASE I SCREENING

### 1.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area di intervento, dove verrà posizionata la strumentazione necessaria a produrre il fascio di luce per l'illuminazione della zona di interesse, ricade nell'ex area di Cantiere COGEFAR a 900 m.s.l.m. nella frazione di Casale San Nicola, una frazione del comune di Isola del Gran Sasso d'Italia, in provincia di Teramo, con una popolazione di circa 200 abitanti, collocata ai piedi della parete del Corno Grande.

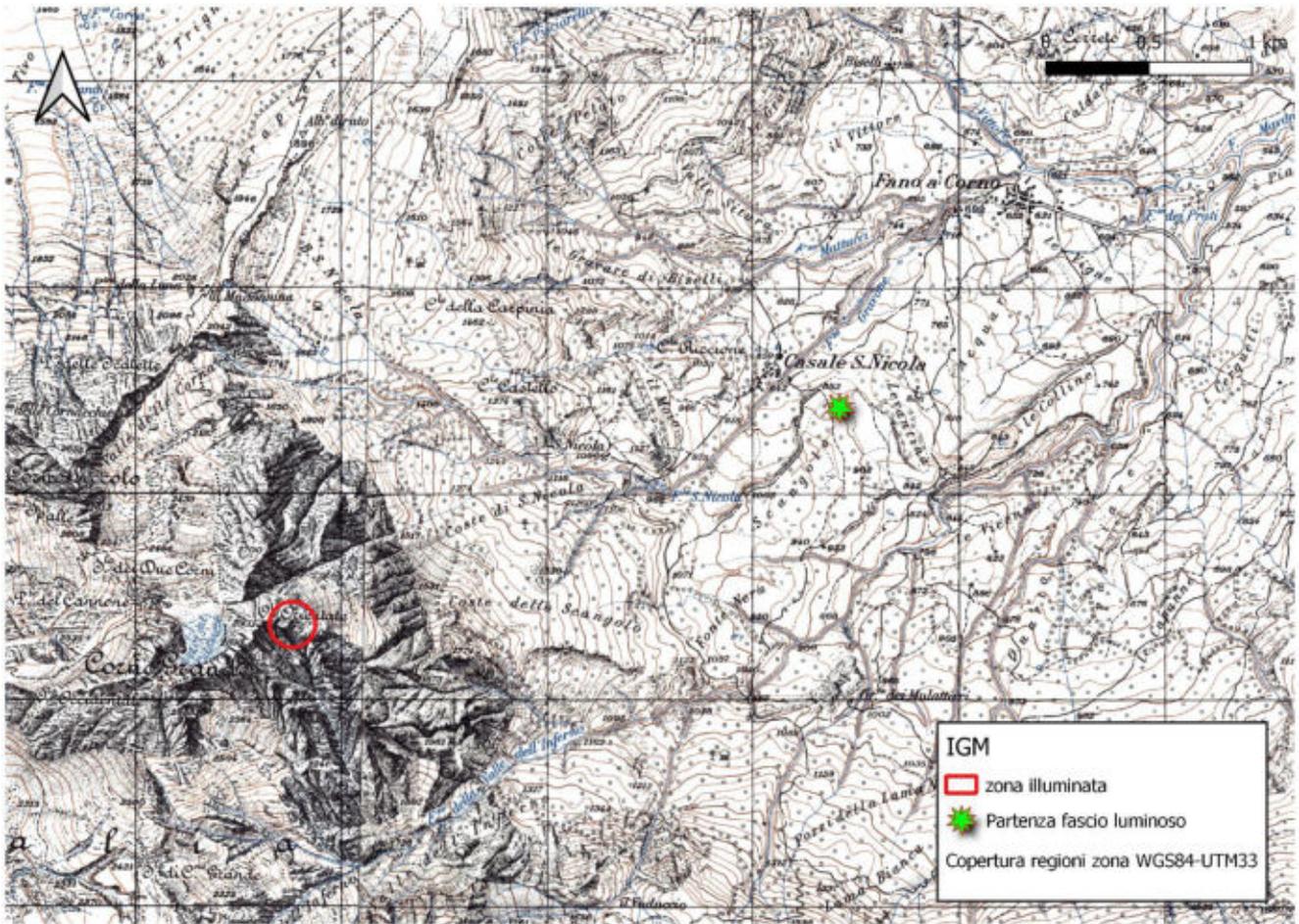
Il Corno Grande è la più alta vetta dell'Appennino formata da altre cime minori con altitudini che oscillano tra i 2.875 e 2.903 metri.





Area di risulta  
Ex COGEFAR

**Figura 1** Area interessata dall'illuminazione e area di proiezione.



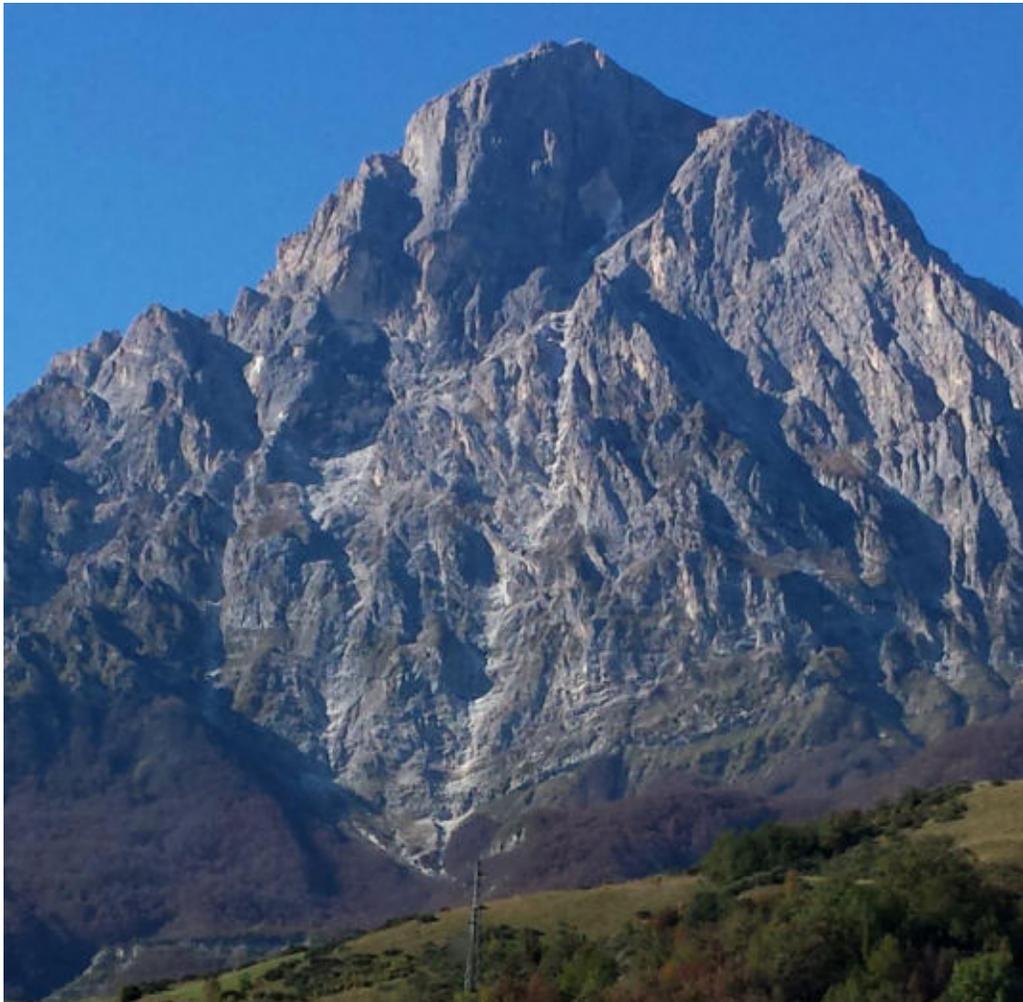
**Figura 2** IGM dell'area interessata dall'illuminazione e area di proiezione.



**Foto 1** Area ex cantiere COGEFAR, Casale San Nicola.



**Foto 2** Area ex cantiere COGEFAR, Casale San Nicola.



**Foto 3** Corno Grande parete orientale.



**Foto 4** Immagine del risultato atteso.

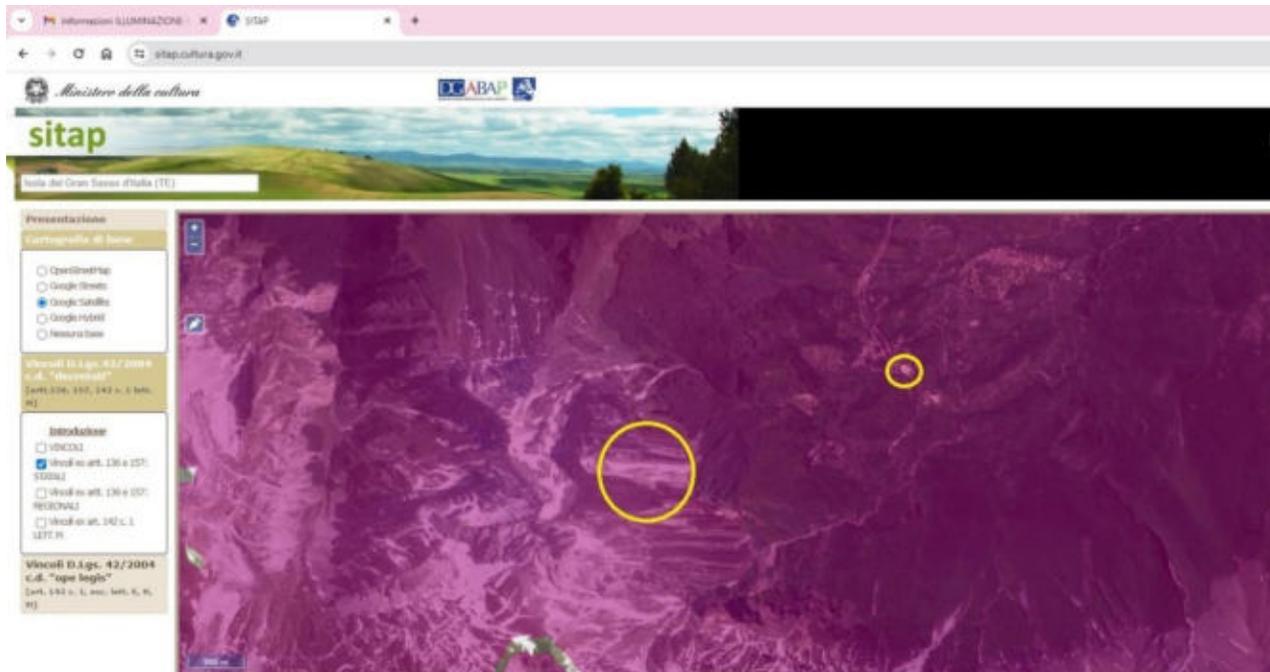
L'area interessata per l'apposizione dei fari è la parte bonificata del cantiere EX COGEFAR, coordinate geografiche N 42.4820134, E 13.6051099, situato a fianco dell'Autostrada A-24.

L'area interessata dall'illuminazione sarà il cosiddetto "paretone", al di sotto della vetta orientale del Corno Grande (vetta orientale), mentre non saranno interessate né la fascia sottostante coperta da vegetazione boschiva né porzioni di cielo. La distanza tra la sorgente luminosa e la parete di proiezione è mediamente di 2500 metri.

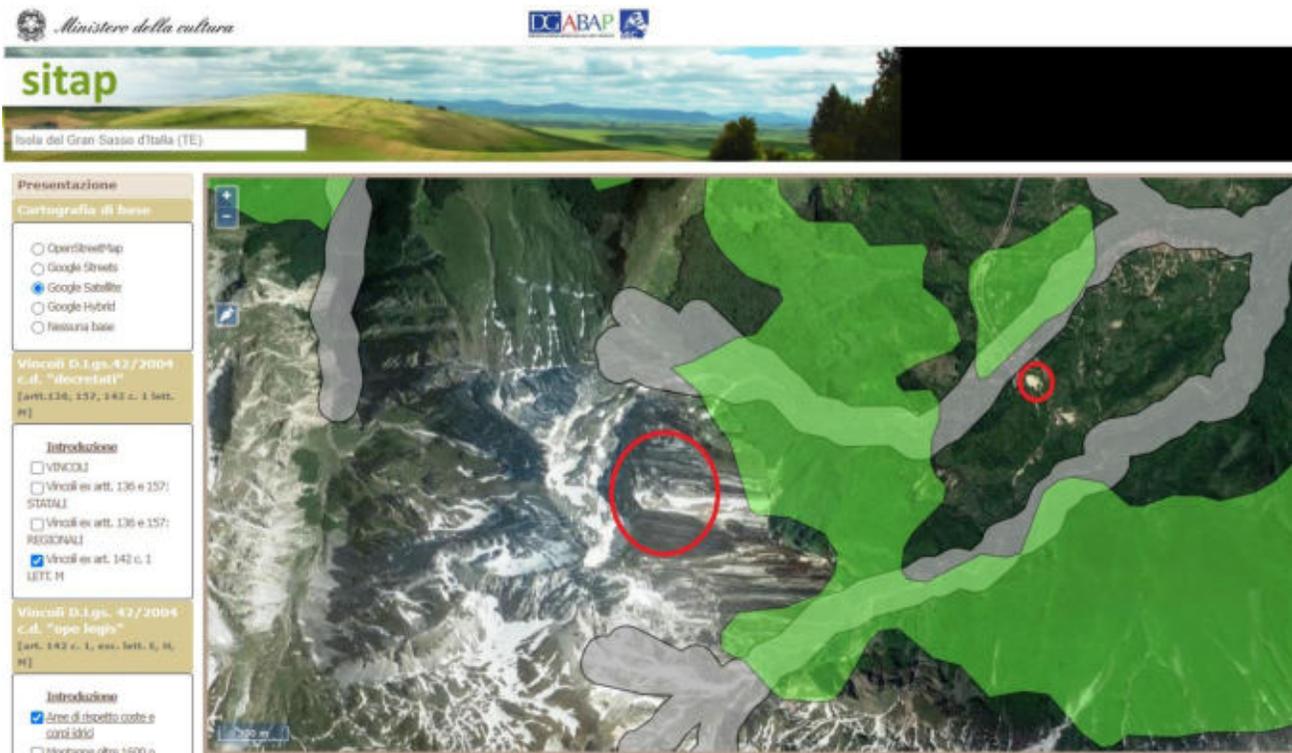
Si riporta un rendering della parete illuminata.

Analizzando la documentazione relativa al Vincolo Paesaggistico D.lgs. n. 42/2004 e osservando la cartografia ufficiale del “Ministero per i Beni e per le Attività Culturali e per il Turismo” possiamo osservare come l’area interessata venga ad essere soggetta a vincoli.

Di seguito si riportano gli estratti cartografici. In giallo viene evidenziata l’area illuminata del paretone del Corno Grande e l’area dove verranno posizionati i fari e il gruppo elettrogeno:

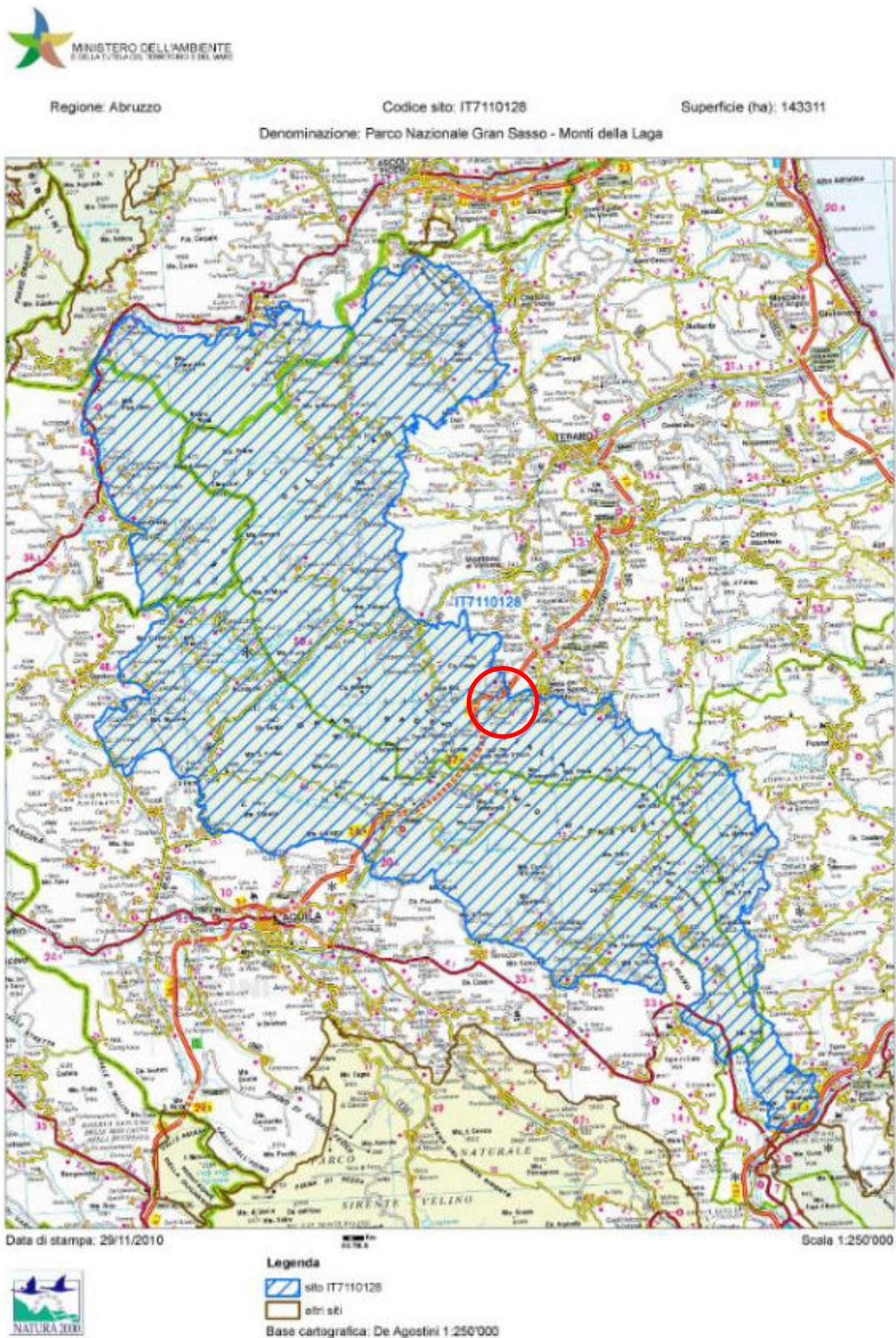


**Figura 3** Estratto cartografico del vincolo paesaggistico ai sensi dell’ex. artt. 136-157 del Codice.

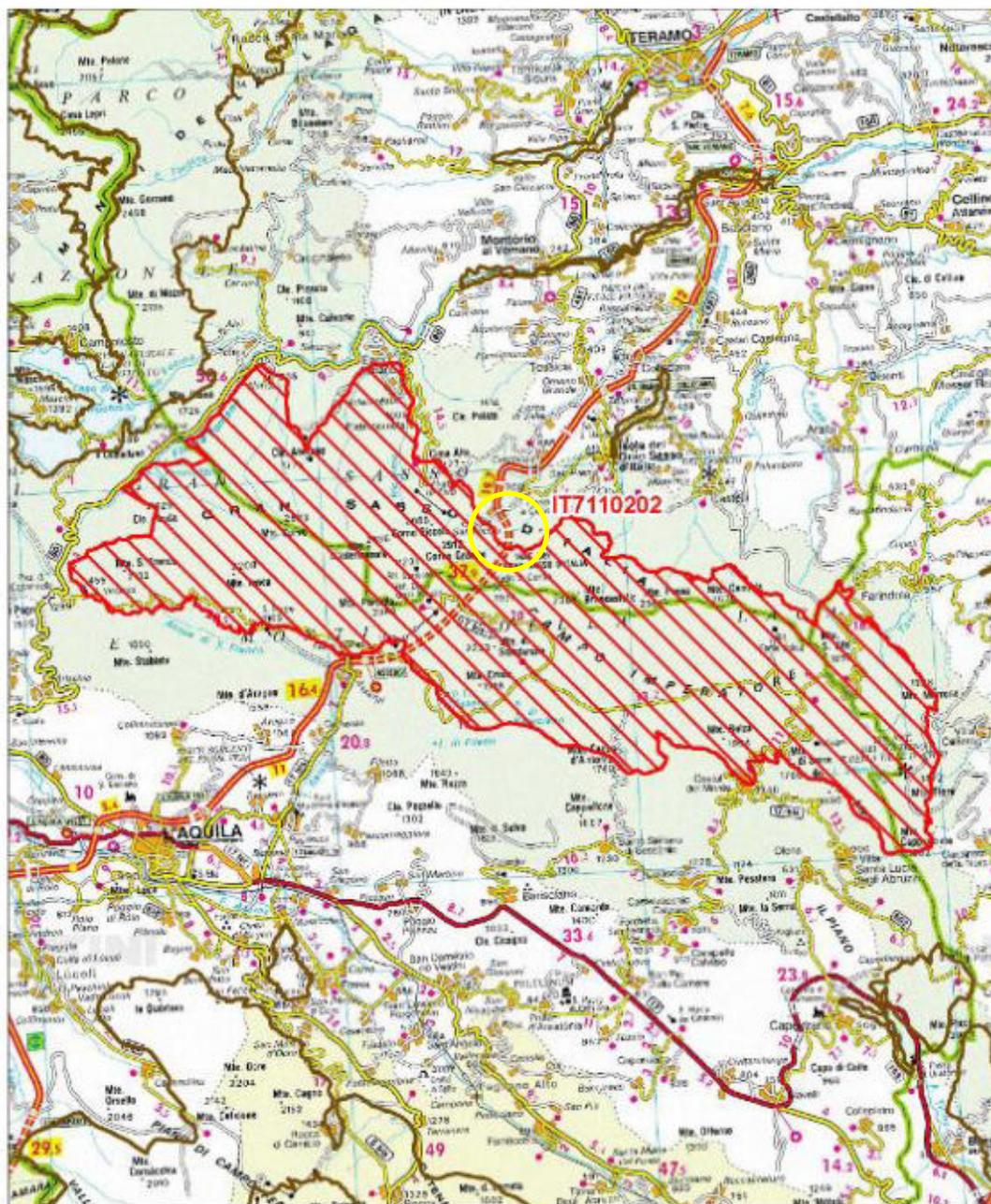


**Figura 4** Estratto cartografico del vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/2004 Aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell’art. 142 c. 1 lettera g) del Codice.

L'immagine cartografica seguente invece mostra l'inserimento dell'area estrattiva rispetto alle aree protette, ai S.I.C e alle Z.P.S. presenti in prossimità della stessa.



**Figura 5** Carta ufficiale del Ministero dell'Ambiente della ZPS Parco Nazionale del Gran Sasso - Monti della Laga con cerchiata in rosso l'area interessata dall'attività.



Data di stampa: 06/12/2010

0 3 6 Km

Scala 1:250'000



**Legenda**

 sito IT7110202

 altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

**Figura 6** Carta ufficiale del Ministero dell'Ambiente del SIC Gran Sasso con cerchiata in giallo l'area interessata dal progetto.

#### CARATTERISTICHE DELLA Z.P.S. IT7110128 PARCO NAZIONALE GRAN SASSO - MONTI DELLA LAGA

(dati desunti dal formulario standard Natura 2000)

Codice: Z.P.S. Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga [IT7110128]

Superficie: 143.311 ha

Coordinate: Lon. 13.5720465504 Lat. 42.4599698422

Regione biogeografia: Alpina

Caratteristiche del sito: Il sito comprende tutta la catena del Gran Sasso e buona parte dei Monti della Laga; sono inclusi numerosi tipi di habitat e specie di grande interesse biologico. I confini coincidono con quelli dell'Omonima Area protetta.

Qualità ed importanza del sito: Eccellente la qualità ambientale dell'unità ambientale che presenta una ricchezza in termini di tipologie di habitat, una naturalità concentrata e popolazioni di specie di grande interesse per la comunità scientifica. La presenza anche di una zona umida continentale (Lago di Campotosto) aumenta la qualità ambientale della Z.P.S. che è di notevole valore scientifico, didattico e paesaggistico.

Organismo responsabile della gestione del sito: ente "Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga"

#### CARATTERISTICHE DEL S.I.C. GRAN SASSO IT7110202

(dati desunti dal formulario standard Natura 2000)

Codice: S.I.C. IT7110202 - Gran Sasso

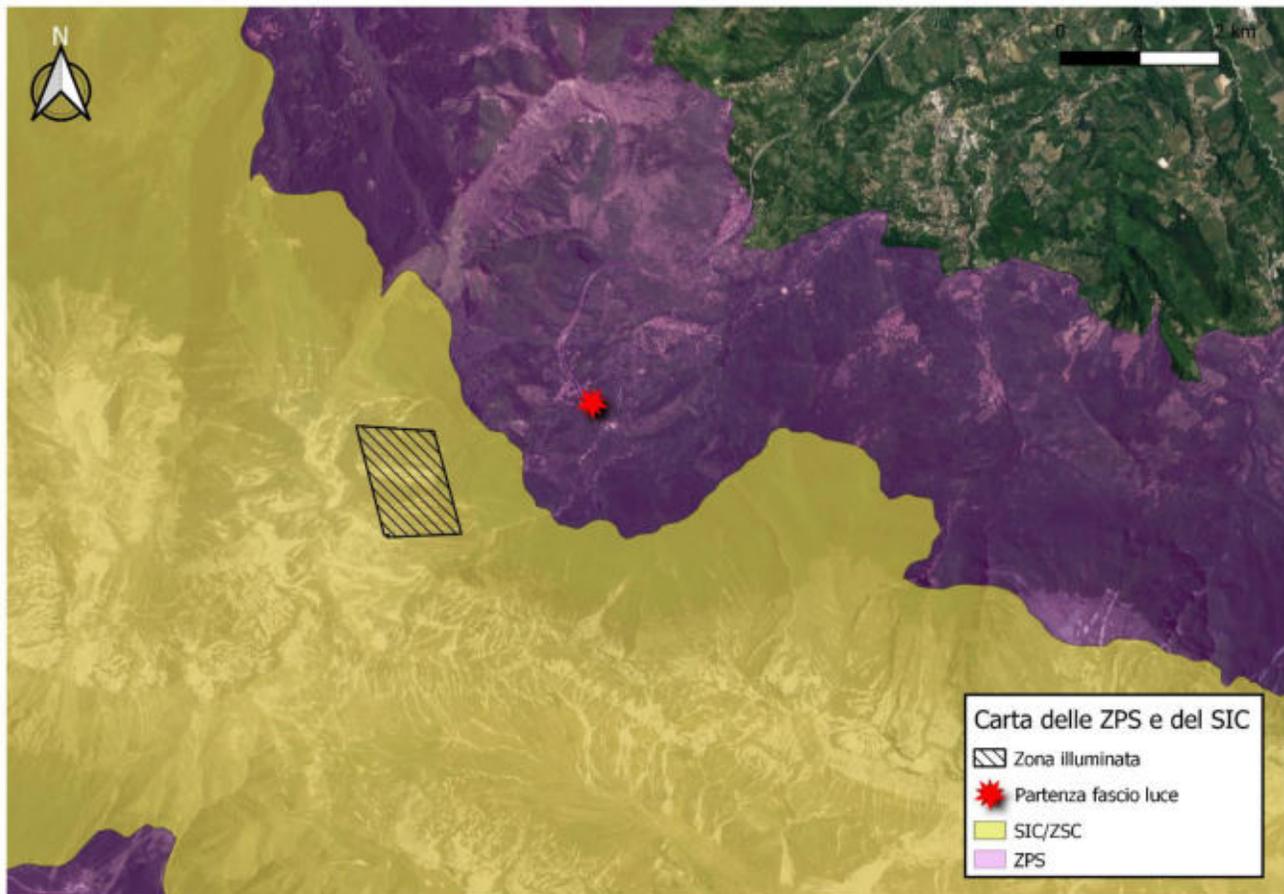
Superficie: 33.995 ha

Coordinate: Lon. 13 37 11 Lat. 42 26 7

Regione biogeografica: Alpina

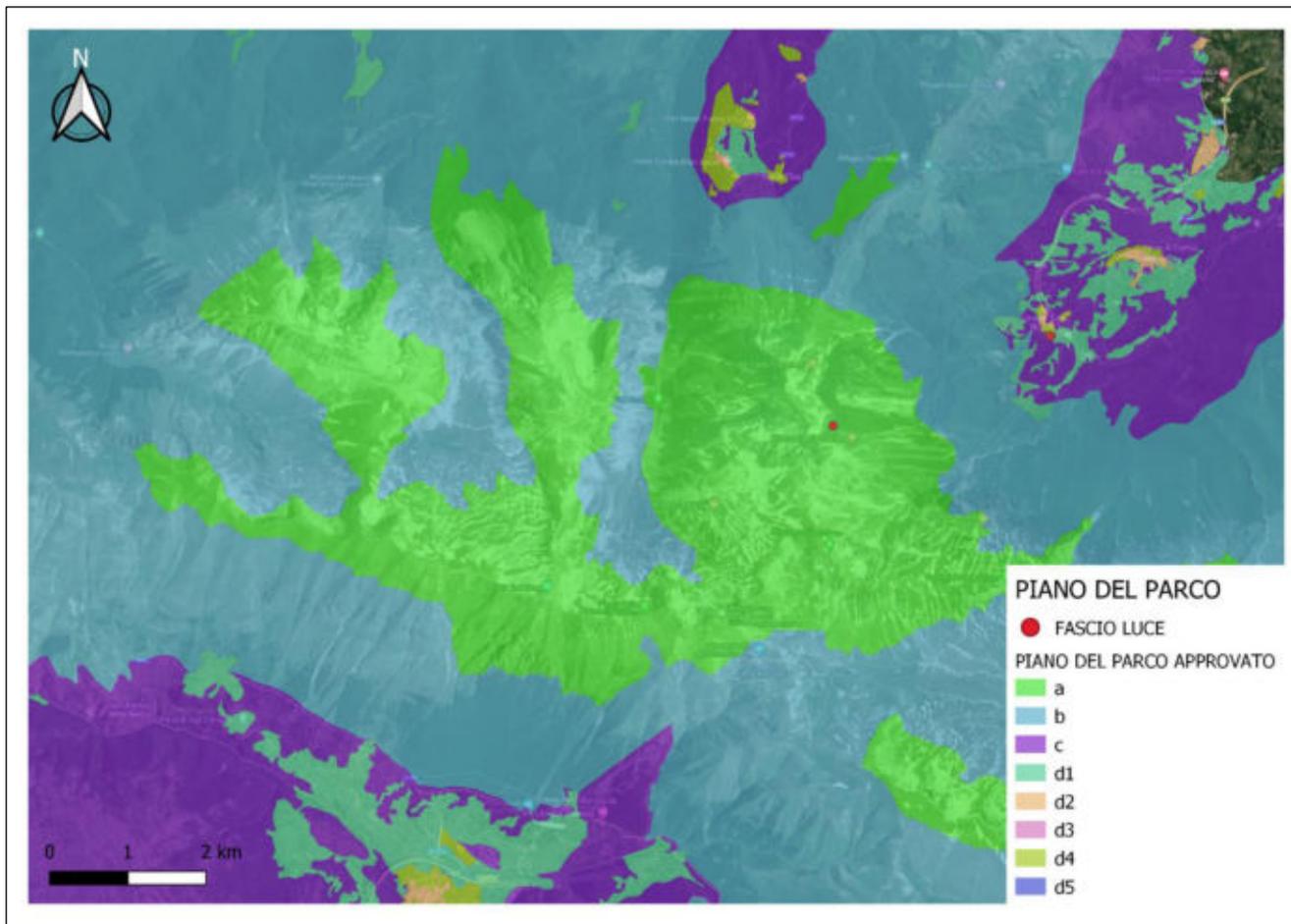
Caratteristiche del sito: Complessa morfologia comprendente valli glaciali con le più alte vette dell'appennino. Vistosi fenomeni carsici con morfologie glaciali. Presenza dell'unico ghiacciaio dell'appennino. Presenti pascoli altitudinali e faggete.

Qualità ed importanza del sito: Sito di elevata qualità ambientale per la ricchezza di habitat che determina la presenza di numerose specie endemiche che costituiscono anche indicatori ecologici. Le faggete sono ricche di specie rare e relittuali. Numerosi gli ecotoni. Presenza di sorgenti reocrene. Elevata la qualità ambientale e buona la qualità biologica dei corpi idrici. Presenza di una popolazione di *Rutilus* endemica non manipolata.



**Figura 7** Carta delle ZPS e del SIC (l'area di illuminazione del Paretone insiste sul SIC e sulla ZPS, mentre l'area di installazione dei fari interessa esclusivamente la ZPS).

Osservando la cartografia della zonazione del Piano del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, si rileva che l'area interessa superfici ricadenti in **zona "a" riserva integrale** per ciò che riguarda l'area di illuminazione e la **zona "c" aree di protezione** per quanto riguarda l'installazione dei fari e del gruppo elettrogeno.



**Figura 8** Piano del Parco.

Le norme tecniche di attuazione del piano per le **Zona "a" RISERVA INTEGRALE** riportano all'articolo 7 comma 4 "*Uso ricreativo*": il valore ricreativo delle riserve integrali si esplica principalmente nella funzione simbolico-comunicativa da esse svolta e nella capacità attrattiva da esse esercitata come aree di massima naturalità. Nell'ambito delle riserve integrali sono pertanto ammesse esclusivamente le attività sportive, ricreative, culturali ed educative che non contrastino con l'obiettivo di conservazione integrale.

**Per le ZONE c – AREE DI PROTEZIONE** all'articolo 9 comma 4 "*Uso ricreativo*", sono ammesse le attività sportive, turistico-ricreative, culturali ed educative volte al perseguimento dell'obiettivo di gestione di cui al co. 2 di utilizzo turistico-ricreativo ed educativo, compatibili con il contestuale perseguimento della finalità conservativa.

## 1.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

In questa sezione si andranno ad analizzare gli interventi inducibili alla realizzazione del progetto dovuti al posizionamento del gruppo elettrogeno e all'area interessata dal fascio di luce dei proiettori.

Si intende illuminare il paretone del Gran Sasso d'Italia, versante Teramano, attraverso speciali lampade allo xenon. In particolare si fa riferimento al modello IREOSPRO.

Si tratta di un faro automatico con lampada Xenon ad altissime prestazioni dotato di filtri dicroici per applicazioni esterne. Corpo mobile meccanizzato. Potenze 4000 o 7000W.

Il sistema di cambio colore dicroico (CMY), consente di colorare il fascio luminoso proiettato, l'effetto frost permette di passare da un fascio netto ad uno più diffuso o morbido.

L'utilizzo di uno speciale riflettore parabolico elettro sagomato ad alta precisione migliora le prestazioni della lampada e ottimizza l'emissione luminosa convogliando i raggi in fasci netti, lineari e perfettamente paralleli, riducendo l'inquinamento luminoso esterno all'area direttamente illuminata.

Il controllo avviene, come per un qualsiasi illuminatore a testa mobile, mediante protocollo DMX512.

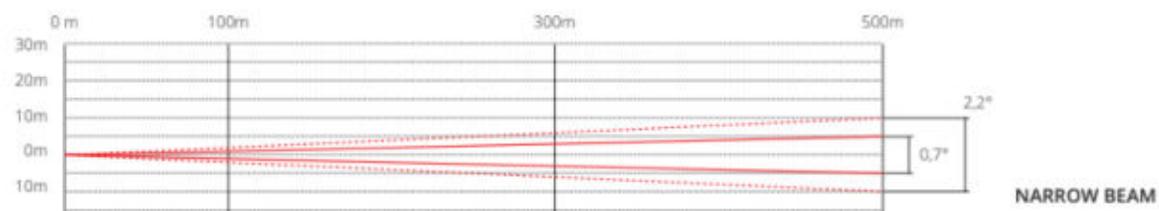
Secondo la definizione del protocollo, DMX512 è uno standard di comunicazione digitale usato principalmente per il controllo dell'illuminazione di scena nell'industria dello spettacolo, per controllare numerose luci ed effetti da una console di regia. Recentemente è stato introdotto anche in ambito civile per l'illuminazione architettonica. ed è in genere implementato in modo unidirezionale.

Di seguito si riportano le dimensioni del fascio di luce.



Figura 9 simulazione scenario lampade.

## CURVE FOTOMETRICHE | PHOTOMETRIC DATA

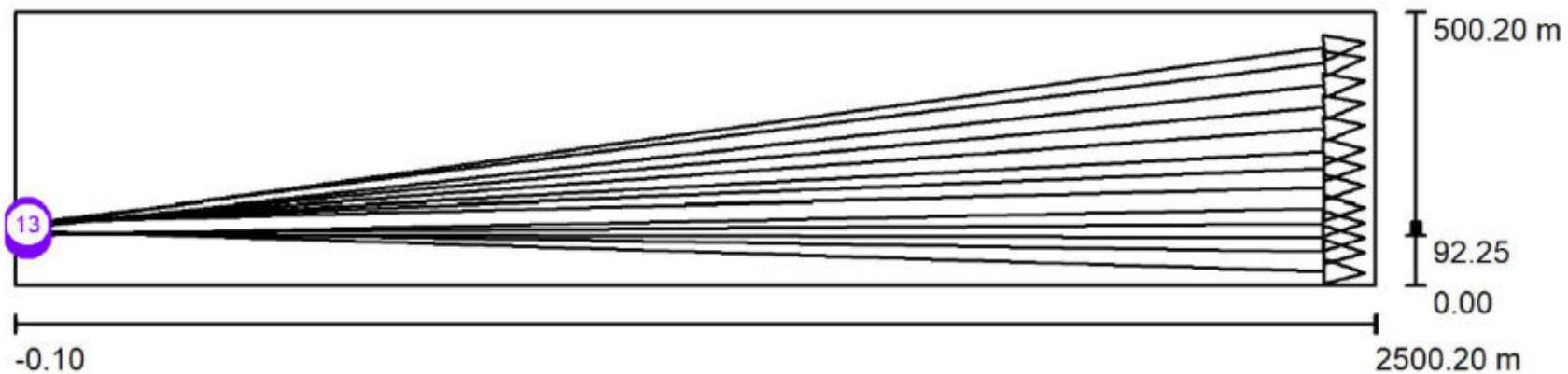


NARROW BEAM			
Dist.	Lux	ø50%	ø10%
100m	2170	1,2m	3,8m
300m	1953	3,7m	11,5m

*Weather conditions and ambient light pollution may affect the normal visibility of the beam*

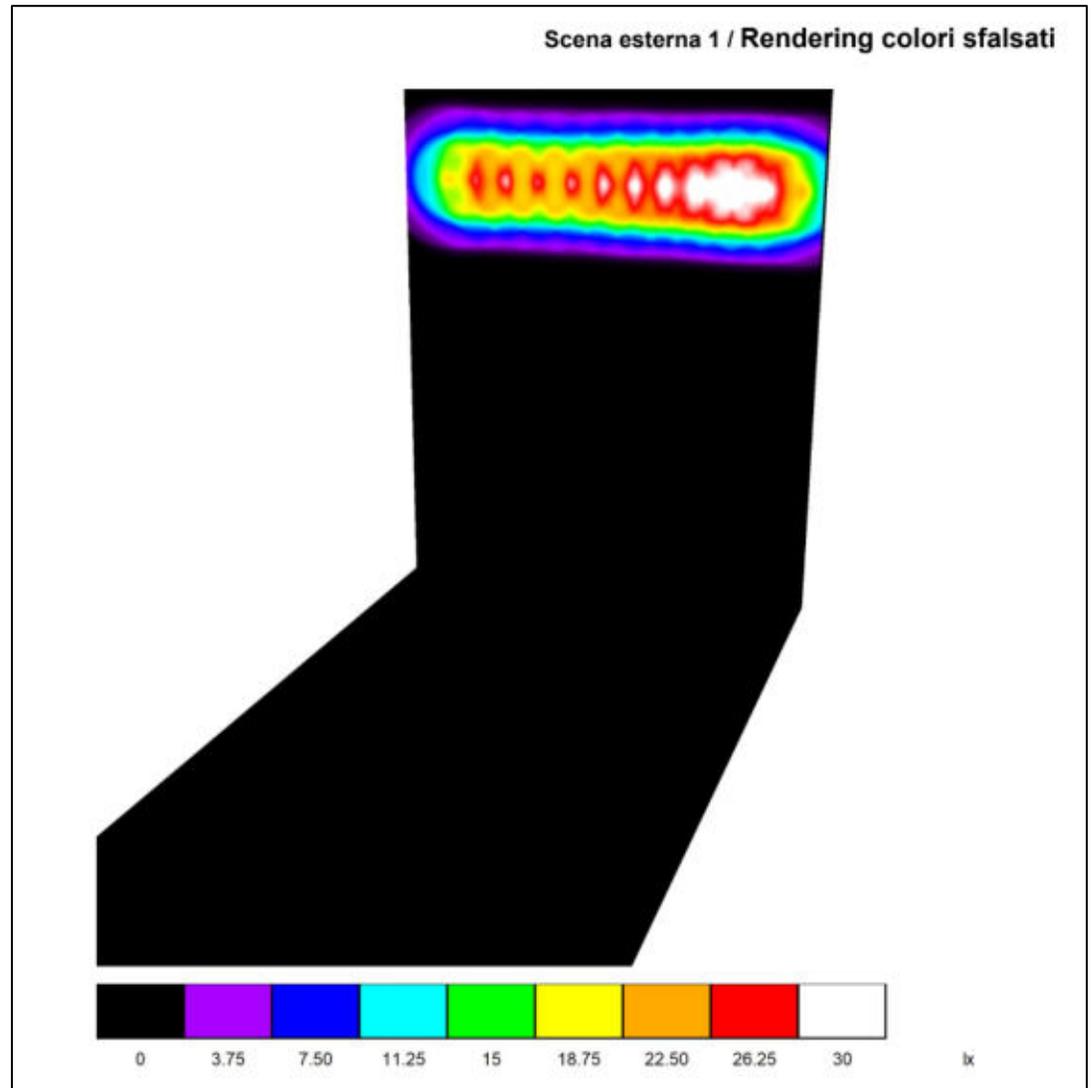
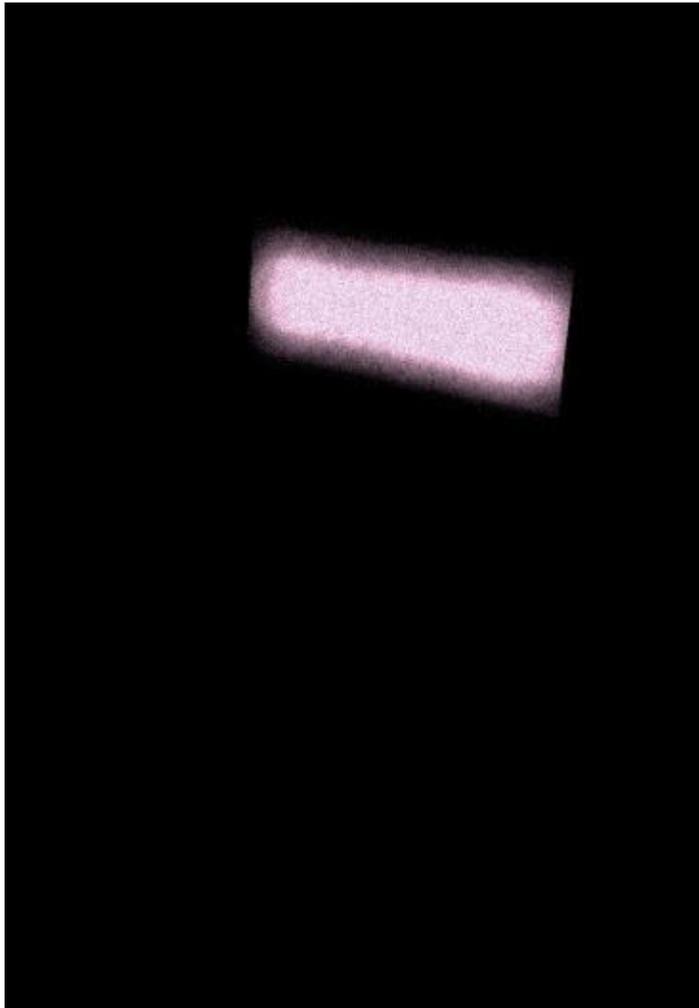
**Figura 10** dimensioni modello lampada e curve fotometriche.

## Scena esterna 1 / Lampade per lo sport (lista coordinate)



Scala 1 : 17876

**Figura 11** Simulazione dell'illuminazione di una porzione della parete verticale del Gran Sasso con 13 proiettori allo xeno da 7000W collimati.



**Figura 11** Simulazione colore G. Sasso (colore Magenta) Scena esterna 1 / Anteprima Ray-Trace 1.

Si tratta di fari adatti per qualsiasi tipo di evento e, come espresso nella “dichiarazione di non pericolosità al volo aereo”, la sorgente non è dannosa per il volo aereo in quanto non si tratta di un raggio laser. La lampada allo xeno, che è un gas nobile presente in atmosfera, è una particolare lampada che utilizza gas xeno per produrre uno spettro luminoso, di cui solo una piccola parte sarà emessa (di colore magenta/rosa) e questo ridurrà sensibilmente la luminosità dell’area interessata dal fascio luminoso. Questo tipo di effetto luminoso, con lo xeno, è simile alla luce solare. ogni faro installato ha una potenza massima di 7000W (assorbimento massimo 55° in monofase) e genera un flusso luminoso di 300.000 lm collimato a 2° con una gittata utile di 2500m (2,5km).

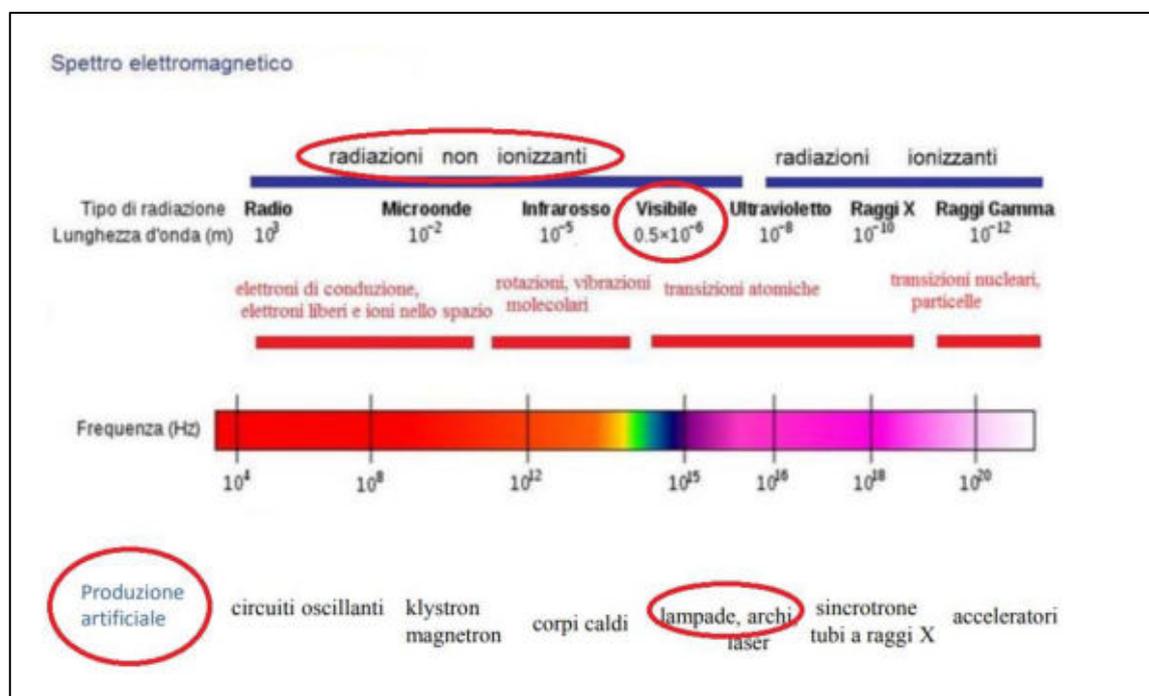


Figura 13 spettro elettromagnetico.

La batteria di proiettori (numero 13 fari) saranno posizionati nell’area sopra descritta (cantiere ex Cogefar) e saranno orientati verso il paretone della montagna del G. Sasso D’Italia.

L’evento denominato “**NOTTE ROSA**” si svolge in tempo massimo di **due ore consecutive** in orario notturno in una **singola notte** e l’**optimum di buio nel mese di inizio maggio è compreso tra le 11:00 e le 12:00 p.m.**

La preparazione, che comprende l’accensione del generatore, l’accensione e il riscaldamento dei 13 fari, la calibrazione automatizzata delle luci, richiede al massimo un’ora. Dal momento che la proiezione è completa resterà illuminata per un’altra ora, tempo stimato per realizzare i materiali grafici e pubblicitari per la manifestazione sportiva.

Il generatore che verrà utilizzato è silenziato e coibentato e al fine di ridurre al minimo il disturbo, verrà posizionato in prossimità dell’autostrada che produce di suo un inquinamento acustico costante legato al transito dei veicoli.

Perché l’evento possa riuscire nel suo intento, servono condizioni meteo-climatiche ottimali di cielo sereno ed alta pressione, condizioni non prevedibili con precisione e largo anticipo, pertanto si individua come periodo utile quello **compreso tra il 30 Aprile e il 10 Maggio 2024** all’interno del quale realizzare l’attività.

Le Superfici interessate dall'intervento catastalmente sono ubicate nel comune di Isola del Gran Sasso D'Italia e rispettivamente sono:

- foglio 32 particelle n.ri 962,966, 1241,1243 (cantiere EX COGEFAR, a Casale S. Nicola per il posizionamento dei 13 fari e del gruppo elettrogeno);
- foglio 38 particella 11 (Area di illuminazione vetta orientale Corno Grande).



**Figura 14** Cantiere EX COGEFAR, Casale S. Nicola per il posizionamento dei 13 fari e del gruppo elettrogeno.

### **1.3 CAMBIAMENTI FISICI NEI SITI NATURA 2000 DERIVANTI DAL PROGETTO**

I cambiamenti fisici permanenti in termini di modifica dei luoghi, di volumi e superfici, interessano direttamente le aree della Rete Natura 2000 e le emergenze naturali da essi tutelate in quanto il progetto "l'illuminazione del Gran Sasso d'Italia in occasione del giro d'Italia tappa: Spoleto – Prati di Tivo" ricade entro i confini dell'area protetta. Verranno quindi analizzati i potenziali effetti diretti e indiretti sulle specie animali e vegetali.

### **1.4 IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI/PROGETTI**

Nella zona circostante l'intervento non risultano esserci programmi di lavoro e interventi attivi, per cui il progetto di illuminazione non risulta avere impatti cumulativi con altri progetti.

### **1.5 FABBISOGNO IN TERMINI DI RISORSE NATURALI**

Trattandosi di luminarie il progetto potrebbe avere un'incidenza sull'uso di determinate risorse, quali:

- vegetazione
- fauna terrestre
- avifauna
- habitat

- paesaggio

Nei capitoli successivi verranno analizzati gli impatti sulle singole risorse naturali.

## 1.6 RISCHIO DI INCIDENTI PER QUANTO RIGUARDA SOSTANZE E TECNOLOGIE UTILIZZATE

L'attività in progetto non prevede l'utilizzo e il trattamento di sostanze potenzialmente inquinanti e/o pericolose, né tantomeno esplosive.

## 1.7 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA DI INTERVENTO

La vegetazione presente è stata analizzata nell'area di proiezione e nelle aree circostanti.

Le tipologie vegetazionali predominanti nell'area in esame sono rappresentate secondo la **Carta Uso del Suolo (figura 15)** da:

- Reti stradali e spazi accessori (zona di installazione gruppo elettrogeno e batteria di fari proiettori in area cantiere ex Cogefar).
- Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti (zona illuminata - Vetta orientale Corno Grande)

Secondo la **Carta Corine Land Cover Level IV (figura 16)** sono presenti nello specifico:

**3.3.2** Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti;

**2.4.3** Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti (in area cantiere ex Cogefar) ;

Secondo la **Carta della Natura (figura 17)** la zona interessata comprende:

- **62.15 Rupi basiche delle Alpi**: Si tratta di tutte le formazioni rupestri calcifile con forte concentrazione nelle Alpi calcareo-dolomitiche sud-orientali. Si sviluppano dal piano collinare a quello subalpino e sono caratterizzate da numerosi endemismi. Per questo è stata proposta un'alleanza indipendente rispetto al *Potentillion* delle Alpi settentrionali. Sono incluse due sottocategorie ecologiche: rupi soleggiate (61.151) e rupi ombrose (61.152). Queste ultime sono incluse nell'alleanza *Cystopteridion* in realtà presente anche nelle altre categorie di rupi in quanto perdono la loro caratterizzazione fitogeografica.
- **61.23 Ghiaioni Basici alpini del piano altomontano e subalpino**: Si tratta dei ghiaioni del piano montano e subalpino inferiore delle Alpi e negli Appennini. Sono incluse le formazioni dei ghiaioni calcareo dolomitici (61.231) e quelle dei substrati marnosi più umidi a *Leontodon montanus* (61.232)
- **62.14 Rupi basiche dei rilievi dell'Italia meridionale**: Sono incluse le formazioni rupestri calcifile dell'Appennino centro-meridionale che si sviluppano dal piano collinare a quello subalpino (e quindi al di sopra di quelle del 62.11). Sono caratterizzate da *Campanula tanfanii*, *Edraianthus graminifolius* subsp. *siculus* (= *Edraianthus siculus*), *Saxifraga callosa* (= *Saxifraga australis*).
- **82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi**: Aree coltivate a carattere misto. Comprendono sistemi agricoli tradizionali e/o a bassa intensità, sia seminativi che orti. Generalmente si presentano frammentati ed a mosaico con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili, appezzamenti incolti lasciati a rotazione o tenuti a sfalcio.

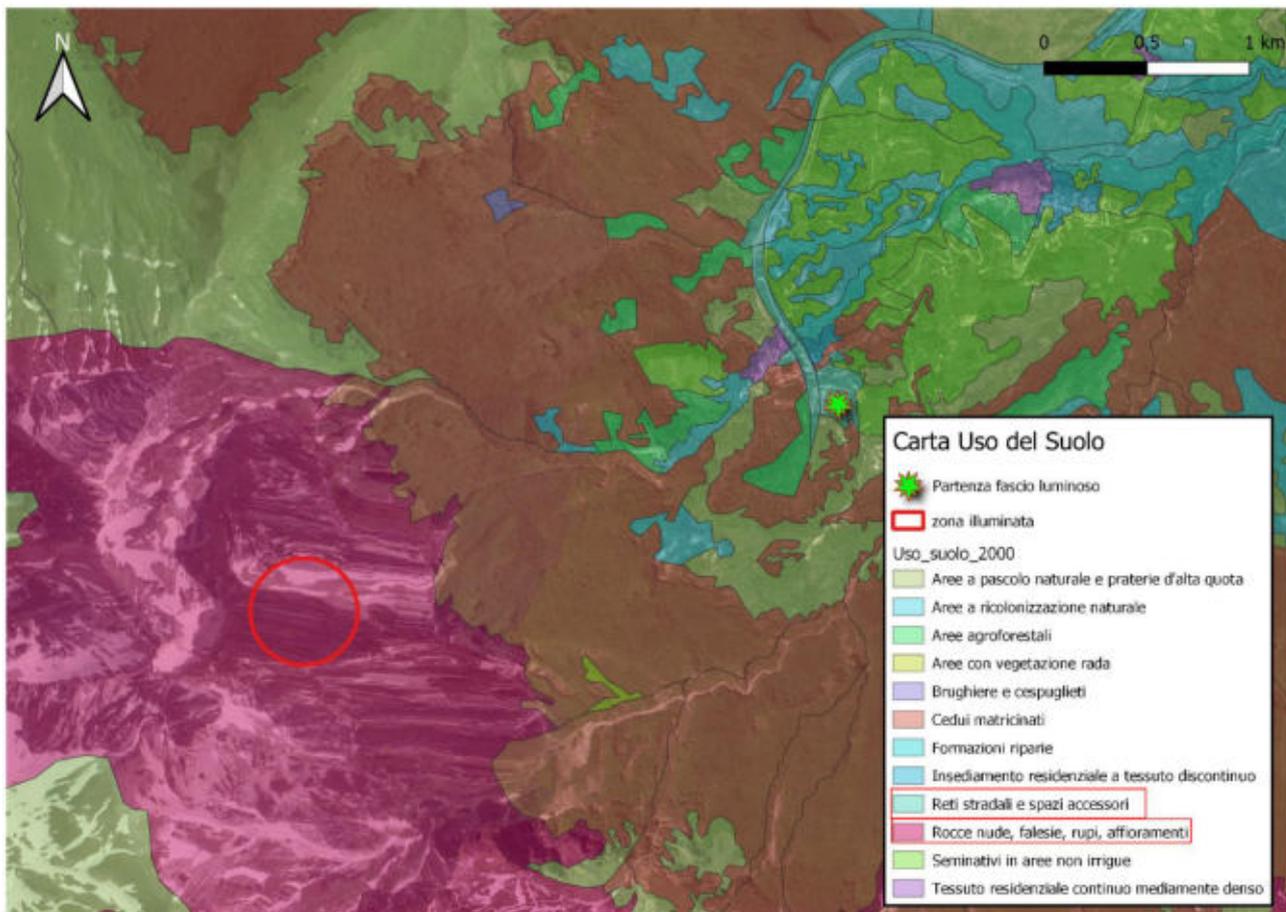


Figura 15 Carta Uso del Suolo.

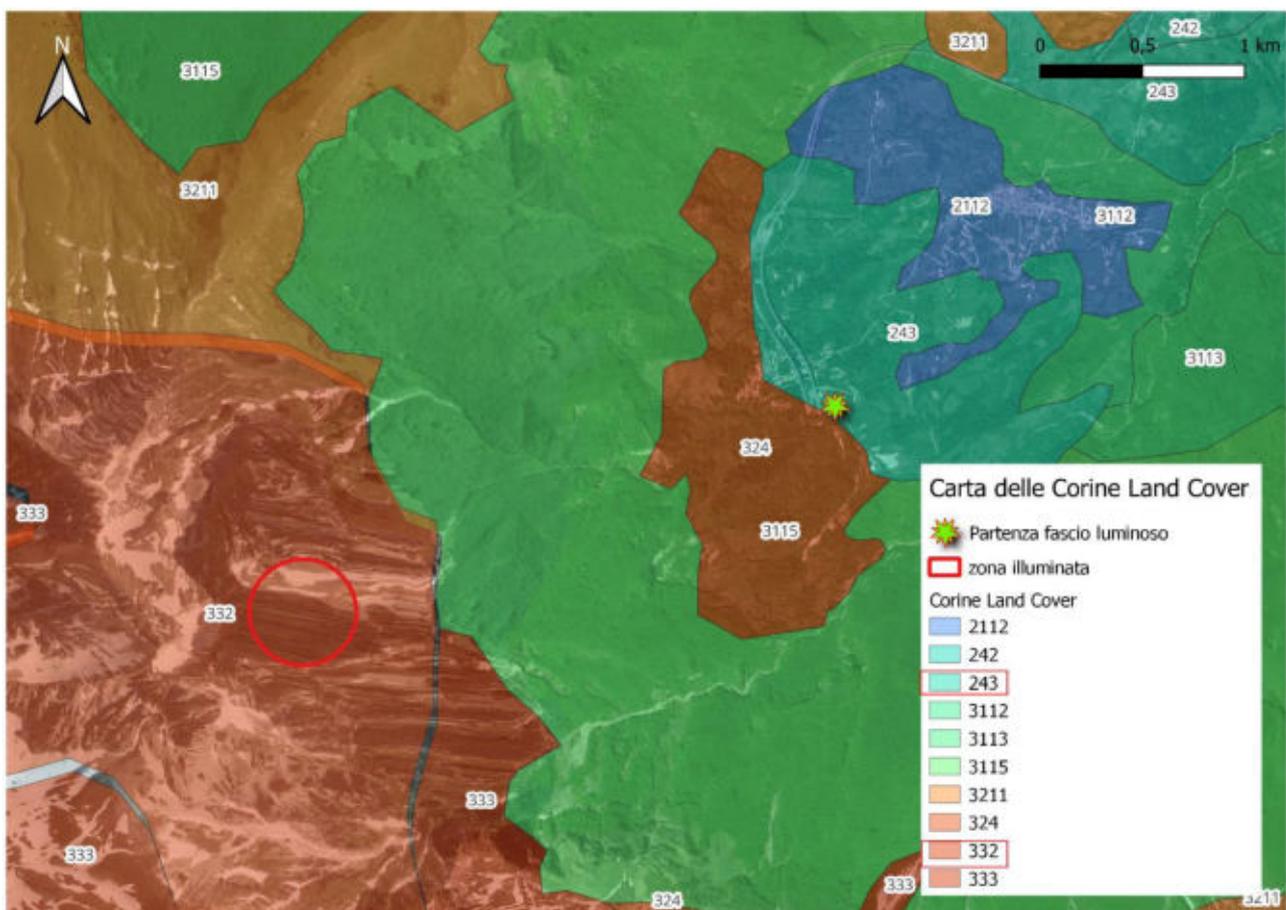


Figura 16 Carta delle Corine Land Cover.



### **Ghiaioni basici del piano montano e subalpino (61.23)**

Ghiaioni calcarei e dolomitici di versante del piano montano e subalpino delle Alpi e dell'Appennino. Sono composti da clasti a granulometria variabile, che determinano un substrato più o meno instabile: l'instabilità, data dal rotolamento e scorrimento per gravità dei clasti stessi, è contrastata dalla presenza di vegetazione che tende a stabilizzare il ghiaione.

Habitat presente solo sul Massiccio del Gran Sasso, prevalentemente lungo i versanti settentrionali, nei piani montano e alpino. Esiste una fascia di alto versante in cui è contiguo e/o vicariante con i "ghiaioni basici del piano alpino e nivale" (61.22), a causa delle condizioni microclimatiche che si vengono a creare localmente a causa della complessa ed articolata morfologia del rilievo.

*Regione biogeografica:* alpina, continentale.

*Piano altitudinale:* montano, subalpino

*Geoambienti:* conoidi e falde di detrito calcaree e dolomitiche in ambiente montuoso.

*Sintassonomia:* *Petasition paradoxii*.

*Specie guida:* *Cystopteris alpina*, *Arenaria bertolonii*, *Adenostyles australis*, *Valeriana montana*, *Polysticum lonchitis*, *Ononis rotundifolia*.

*Relazioni con la nomenclatura EUNIS:* coincide con H2.43 (*Fine calcareous screes*).

*Relazioni con la nomenclatura Natura 2000:* **incluso in 8120 (Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini).**

### **Rupi calcaree dei rilievi dell'Italia centro-meridionale (62.14)**

Ambienti rupestri calcarei e dolomitici dell'Appennino centro-meridionale che si sviluppano dal piano collinare a quello subalpino. Questo habitat è diffuso nelle aree di versante laddove affiorano pareti rocciose per motivi stratigrafici, tettonici e/o erosivi. Comprendono sia rupi *sensu strictu*, con tipica scarpata verticale ed andamento lineare in pianta, che affioramenti rocciosi articolati ma nel complesso con pendenze significative (nell'insieme maggiore di 45°, a differenza del codice 62.3, che è relativo ad affioramenti rocciosi tabulari o convessi piani o debolmente inclinati).

Per questo motivo questi habitat presentano in pianta un andamento generalmente lineare e dimensioni areali ridotte e, per converso, una notevole dimensione verticale, che diviene elemento caratterizzante del paesaggio. Presentano una tipica vegetazione casmofitica, molto rada, che colonizza le fessure e le discontinuità della roccia. Può essere presente anche il leccio, che può colonizzare cenge, gradini, discontinuità e fessure dell'habitat rupicolo. Habitat diffuso nei rilievi carbonatici del Massiccio del Gran Sasso e delle Montagne Gemelle, ed in minor misura del Montagnone e di Monte La Morra. Ad esclusione del Gran Sasso, dove è presente un'altra categoria di rupi (62.15), questo habitat rappresenta l'unica tipologia di rupi dei rilievi carbonatici del Parco. Anche sul Gran Sasso è il tipo rupestre di gran lunga più diffuso, essendo l'altra tipologia 62.15 (rupi basiche alpine) circoscritta ad una ristretta zona, la più elevata in quota del massiccio, e limitatamente alle esposizioni nord. Presentano un ampio range di quota che, dal piano collinare sale, nei versanti esposti a sud, fino alla cima più alta del Parco (Corno Grande).

Le dimensioni dei singoli poligoni sono molto variabili, da biotopi molto piccoli, non cartografabili, fino ad un massimo di 361 ha. Nei contesti più bassi in quota e/o con esposizioni meridionali, localmente, questi ambienti rupestri possono essere colonizzati dal leccio: se la sua presenza è rada e/o non forma un bosco o una boscaglia di dimensioni cartografabili il biotopo corrispondente è inserito in questa tipologia, altrimenti viene attribuito alla classe 45.32 (leccete supramediterranee).

*Regione biogeografica:* mediterranea, continentale, alpina.

*Piano altitudinale:* collinare, montano, subalpino.

*Geoambienti:* rupi, pareti ed aree rocciose calcaree e dolomitiche con significativa energia di rilievo; suolo assente o limitato a fessure, gradini morfologici e sacche della roccia.

*Sintassonomia:* *Saxifragion australis*.

*Specie guida:* *Campanula tanfanii*, *Edraianthus graminifolius*, *Saxifraga callosa* subsp. *callosa* (syn. *S. lingulata* subsp. *australis*), *Saxifraga porophylla* subsp. *porophylla* (fig. 19), *Saxifraga paniculata*, *Trisetaria villosa*, *Rhamnus pumila*.

*Relazioni con la nomenclatura EUNIS:* coincide con H3.24 (*Western mediterraneo-montane chasmophyte communities*).

*Relazioni con la nomenclatura Natura 2000:* **incluso in 8210 (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica).**

### **Rupi basiche alpine (62.15)**

Ambienti rupestri calcarei e dolomitici di Alpi e Carpazi e rilievi circostanti e delle montagne dell'area sub-mediterranea che si sviluppano dal piano collinare a quello subalpino, sulle Alpi, ed alpino in Appennino. Questo habitat è diffuso nelle aree di versante laddove affiorano pareti rocciose per motivi stratigrafici, tettonici e/o erosivi. Comprendono sia rupi *sensu strictu*, con tipica scarpata verticale, che affioramenti rocciosi articolati ma nel complesso con pendenze significative (nell'insieme maggiore di 45°, a differenza del codice 62.3, che presenta affioramenti rocciosi tabulari o convessi piani o debolmente inclinati). Per questo motivo questi habitat presentano in pianta un andamento generalmente lineare e dimensioni areali ridotte e, per converso, una notevole dimensione verticale, che diviene elemento caratterizzante del paesaggio.

Presentano una tipica vegetazione casmofitica, molto rada, che colonizza le fessure e le discontinuità della roccia ed è caratterizzata da numerosi endemismi. Le pareti rocciose subiscono la costante azione di termoclastismo e crioclastismo che determinano la formazione di ghiaioni ai loro piedi e condizioni molto selettive per la vita delle piante.

Habitat presente esclusivamente in una ristretta zona, la più elevata in quota del Massiccio del Gran Sasso, e limitatamente alle pareti rocciose ad esposizione nord. In particolare si tratta delle rupi delle porzioni più elevate dei versanti nord dei seguenti rilievi: Corno Piccolo, Corno Grande, Cresta delle Malecoste, Pizzo Cefalone, Monte Portella. E' presente sulla roccia *Rizocarpum geographicum*, un lichene che inizia la decomposizione della roccia madre. La vegetazione cambia con l'esposizione tra le zone in ombra e le zone al sole; si possono trovare delle "intrusioni" di piante più tipiche di altri ambienti come la *Silene acaulis*, la *Saxifraga oppositifolia* e l'*Arabis alpina* subsp. *alpina*.

*Regione biogeografica*: alpina, continentale.

*Piano altitudinale*: collinare, montano, alpino.

*Geoambienti*: rupi, pareti ed aree rocciose calcaree e dolomitiche con significativa energia di rilievo; suolo assente o limitato a fessure, gradini morfologici e sacche della roccia.

*Sintassonomia*: *Potentillion caulescentis*

*Specie guida*: *Festuca alfrediana*, *Cerastium thomasi*, *Festuca alfrediana*, *Primula auricula*, *Potentilla nitida*, *Androsace mathildae*, *Arenaria bertolonii*, *Artemisia umbelliformis* subsp. *eriantha*, *Campanula tanfanii*, *Edraianthus graminifolius*, *Potentilla apennina*, *Saxifraga porophylla*, *Saxifraga sedoides*, *Trisetaria villosa*, *Androsace vitaliana* subsp. *praetutiana*, (syn. *Vitaliana primulaeflora* subsp. *praetutiana*), *Saxifraga oppositifolia*, *Arabis alpina* subsp. *alpina*, *Silene acaulis*, *Saxifraga italica*, *Poa alpina*.

*Relazioni con la nomenclatura EUNIS*: coincide con H3.25 (Alpine and sub-mediterranean chasmophyte communities)

*Relazioni con la nomenclatura Natura 2000*: incluso in 8210 (**Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica**).

### **Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (82.3)**

Aree coltivate a carattere misto. Comprendono sistemi agricoli tradizionali e/o a bassa intensità, sia seminativi che orti. Generalmente si presentano frammentati ed a mosaico con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili, appezzamenti incolti lasciati a rotazione o tenuti a sfalcio.

Le aree coltivate sono diffuse in tutto il territorio del Parco, estese in gran parte nella fascia collinare ma presenti localmente anche nel piano montano, raggiungendo quote che in alcune zone si spingono oltre i 1500 m. Si tratta di colture tradizionali di tipo non intensivo e di basso impatto sull'ambiente, ben inserite anche dal punto di vista paesaggistico. Insieme ai rimboschimenti, è la categoria legata alle attività umane largamente più diffusa.

*Regione biogeografica*: qualsiasi, non distintiva.

*Piano altitudinale*: pianiziale, collinare, montano

*Geoambienti*: pianure, versanti, pendii, crinali e tavolati collinari e montuosi in genere ad acclività non elevata

*Sintassonomia*: non distintiva.

*Specie guida*: no.

*Relazioni con la nomenclatura EUNIS*: sovrapponibile con I1.3 (*Arable land with unmixed crops grown by low-intensity agricultural methods*)

*Relazioni con la nomenclatura Natura 2000*: non presente.

## Elenco Beni Individui del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

Per il presente studio è stato preso in esame l'elenco beni individui disponibile presso il database della Flora Vascolare del Parco del PNGSML.

Questo strumento permette di estrapolare informazioni riguardanti la presenza realmente censita di determinate specie le quali devono presentare almeno una delle seguenti peculiarità:

- Endemicità, intendendola, così come generalmente inteso, in senso nazionale;
- Esclusività, secondo l'accezione definita dalla Check list della Flora Vascolare Italiana, ossia entità non endemica, ma che in Italia è presente solo in una regione amministrativa;
- Tutela secondo le Leggi Regionali di protezione della flora nelle 3 regioni amministrative in cui ricade il Parco;
- Tutela da parte di convenzioni internazionali: Direttiva Habitat, Berna, Cites;
- Inclusione in Liste Rosse Regionali (considerando le 3 regioni amministrative) e Nazionali.

Sulla base di questi criteri il PNGSML ha stilato un primo elenco, che è stato poi arricchito aggiungendo le specie rare e ad areale disgiunto (criteri comunque indicati nella definizione, ma non traducibili in un dato oggettivo contenuto nel data base).

Sono state individuate 862 piante vascolari, circa il 32,3% dell'intera flora del Parco che ad oggi risulta costituita da 2665 entità.

Prendendo in considerazione le specie appartenenti a classe di protezione A e B presenti sul Corno grande si osservano:

### **SPECIE PROTEZIONE A:**

- ***Adonis distorta*** Ten.: ABRUZZO – in località Corno Grande (Pietracamela); Colle Andreole (Fano Adriano).  
Misure di conservazione necessarie: Evitare il calpestio e l'innescò di movimenti clastici dovuti al passaggio di persone; azioni di conservazione ex situ; azioni di ripopolamento.
- ***Androsace mathildae*** Levier: in località Corno Grande (Pietracamela); vetta del M. Camicia (Castel del Monte); Pizzo Cefalone v. ovest (L'Aquila); M. Infornace (Calascio).  
Misure di conservazione necessarie: Evitare il calpestio, l'innescò di movimenti clastici dovuti al passaggio di persone, attività di arrampicata sportiva (in particolare creazione di nuove vie); azioni di conservazione ex situ; azioni di conservazione in situ.
- ***Androsace mathildae*** Levier: vetta del Corno Grande (Pietracamela); vetta del M. Camicia (Castel del Monte); Pizzo Cefalone v. ovest (L'Aquila); M. Infornace (Calascio).  
Misure di conservazione necessarie: Evitare il calpestio, l'innescò di movimenti clastici dovuti al passaggio di persone, attività di arrampicata sportiva (in particolare creazione di nuove vie); azioni di conservazione ex situ; azioni di conservazione in situ.
- ***Potentilla nitida*** L.: in località Corno Grande;  
Misure di conservazione necessarie: Evitare il calpestio e l'innescò di movimenti clastici dovuti al passaggio di persone; azioni di conservazione ex situ.
- ***Saxifraga italica*** D.A. Webb: in località Corno Grande; Campo Pericoli, Corno Piccolo; Vallone tra i due Corni, Grotta delle Cornacchie; M. Cefalone; Arapietra; Pietracamela; M. Camicia; Campo Imperatore; Gran Sasso, tra Madonnina e Rifugio Franchetti.  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.

## SPECIE PROTEZIONE B:

- ***Allium ochroleucum*** Waldst. & Kit.: M. Brancastello; M. Portella; Campo Pericoli (Gussone, 1826); Rifugio Duca degli Abruzzi; Corno Grande.  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.
- ***Artemisia eriantha*** Ten: in località M. Portella; Pizzo Camarda; Pizzo Intermesoli ;Cresta del Duca; Corno Grande Misure di conservazione necessarie: Intensificare la sorveglianza al fine di evitare la raccolta non autorizzata; evitare il calpestio, l'innesco di movimenti clastici dovuti al passaggio di persone, attività di arrampicata sportiva (in particolare creazione di nuove vie); azioni di conservazione ex situ; avvio o implementazione di progetti per la coltivazione a scopo commerciale.
- ***Carex mucronata*** All:Corno Grande ad Arapietra; Bosco Martese; M. Brancastello; M. Prena, M. Camicia, da Vado di Ferruccio fino a Vado di Corno, Corno Piccolo; Campo Imperatore, Pizzo di Sevo.  
Misure di conservazione necessarie: Mantenimento dell'uso del suolo e delle attuali pratiche zootecniche; divieto di alterazione del regime idrico del suolo.
- ***Carex parviflora*** Host: Corno Grande presso la Sella del Brecciaio (Pietracamela); tra Campo Pericoli e la Conca degli Invalidi (Pizzoli).  
Misure di conservazione necessarie: Evitare il calpestio e l'innesco di movimenti clastici dovuti al passaggio di persone.
- ***Carex rupestris*** All.: - dai dintorni dell'albergo fino alla sella di Corno Grande, M. Aquila, M. Brancastello; M. Prena-M. Camicia, Sella dei Grilli; cresta del Duca, Corno Piccolo, Passo Portella, Sella di Corno Grande.  
Misure di conservazione necessarie: Evitare il calpestio e l'innesco di movimenti clastici dovuti al passaggio di persone.
- ***Eriophorum latifolium*** Hoppe: Pietracamela alla Valle del Rio Arno; Arapietra; Campo Imperatore; Corno Grande.  
Misure di conservazione necessarie: Mantenimento dell'uso del suolo e delle attuali pratiche zootecniche; divieto di alterazione del regime idrico del suolo.
- ***Matthiola fruticulosa*** (L.) Maire subsp. **valesiaca** (Boiss.) P.W. Ball: Corno Grande; Gran; M. Camicia, M. Prena, Campo Imperatore.  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.
- ***Minuartia glomerata*** (M.Bieb.) Degen subsp. **trichocalycina** (Ten. & Guss.) F.Conti: Santo Stefano di Sessanio; Rocca Calascio; Corno Grande; Gran Sasso; Gran Sasso meridionale.  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.
- ***Saxifraga glabella*** Bertol.:M. Camicia; Pizzo di Sevo; Corno Grande, Pizzo Intermesoli; Grotta delle Cornacchie, Corno Piccolo.  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.
- ***Saxifraga sedoides*** L. subsp. **Sedoides**: Corno Grande presso la vetta (Pietracamela); M. Camicia (Castel del Monte); Rifugio Franchetti (Pietracamela); Rifugio Duca degli Abruzzi (L'Aquila); Valle del Crivellaro (Fano Adriano); M. Prena (Castelli); Pizzo Cefalone (L'Aquila).  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.
- ***Scorzonera aristata*** Ramond ex DC.:M. dei Fiori loc. Il Vallone; Corno Grande; Pizzo di Sevo.  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.
- ***Sesleria uliginosa*** Opiz: Campo Imperatore; Corno Grande; M. dei Fiori; Valle Vaccaro; Paladini.  
Misure di conservazione necessarie: Mantenimento dell'uso del suolo e delle attuali pratiche zootecniche; divieto di alterazione del regime idrico del suolo; evitare il calpestio.
- ***Viola magellensis*** Porta & Rigo ex Strobl:M. Gorzano; Corno Grande; Conca degli Invalidi.  
Misure di conservazione necessarie: Nessuna.

## FASE II – VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE SULLE COMPONENTI BIOTICHE E ABIOTICHE

### 2.1 INTERFERENZE CON COMPONENTI ANIMALI E VEGETALI

La valutazione delle interferenze del progetto sulle componenti floristiche e faunistiche presenti in prossimità delle aree di intervento si basa su informazioni bibliografiche accessibili e da quanto potuto rilevare in sede di sopralluogo.

Di seguito viene effettuata una disamina valutativa delle eventuali interferenze che il progetto può avere nei confronti degli Habitat e delle specie animali e vegetali tutelati dalle direttive comunitarie Dir. Uccelli 79/409/CEE e Dir. Habitat 92/43/CEE elencate nel formulario della ZPS IT7110128 e del SIC IT7110202.

L'analisi prevede una valutazione per singole specie, attuata secondo tre step:

- verifica della potenziale presenza nelle aree prossime all'intervento;
- analisi dei fattori di disturbo;
- definizione di eventuali misure di mitigazione.

#### 2.1.1 Elenco degli Habitat elencati nella scheda Natura 2000 del S.I.C. IT7110202.

**3150** Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magno potamion* o *Hydroc harition*

**3220** Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

**3240** Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*

**3280** Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*

**4060** Lande alpine e boreali

**5130** Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

**5210** *Matorral* arborescenti di *Juniperus* spp.

**6110\*** Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alysso-Sedion* albi

**6170** Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

**6210** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

**6220\*** Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

**6230\*** Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

**6510** Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

**7140** Torbiere di transizione e instabili

**7230** Torbiere basse alcaline

**8120** Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

**8130** Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

**8210** Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

**8220** Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

**8240\*** Pavimenti calcarei

**8310** Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

**8340** Ghiacciai permanenti

**9180** Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*

**9210\*** Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

**9220\*** Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*

**9260** Boschi di *Castanea sativa*

**9340** Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Da quanto risulta dalla Carta della Natura del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, nell'area di intervento si rinvengono tre tipologie di habitat riconducibili a due Habitat per la direttiva:

### **Ghiaioni basici del piano montano e subalpino (61.23)**

Relazioni con la nomenclatura Natura 2000: incluso in 8120

Da quanto riportato nelle misure di Conservazione sito specifiche i fattori di disturbo per questo Habitat sono: interventi di consolidamento con movimentazione di pietre, in particolare per opere legate alla creazione di nuovi impianti sciistici; erosione naturale o per calpestio dei sentieri; realizzazione di strade e sentieri; realizzazione di strutture antropiche che interferiscano con il naturale dinamismo gravitativo dei clasti.

#### **Divieti previsti dalle Misure di Conservazione:**

- di uscire dai sentieri;
- di provocare qualsiasi rumore e/o schiamazzo anche tramite l'utilizzo di radio, altoparlanti, etc. che possa disturbare la fauna della montagna;
- di impiego di motoslitte o battipista ad esclusione delle necessità di servizio delle stazioni di sport invernali esistenti e delle attività di soccorso e pubblica sicurezza;
- di circolazione di mezzi motorizzati fuori dalle strade sterrate aperte alla circolazione;
- di circolazione di mezzi motorizzati lungo sentieri e mulattiere. Non si applica agli aventi diritto di uso civico per motivi agro-silvo-pastorali ed ai mezzi di soccorso e servizio;
- di downhill e discipline affini con mezzi motorizzati e con le biciclette;
- di bivaccare, eccetto che per effettuare itinerari di più giorni; in questo caso è possibile piantare la tenda al tramonto e smontarla all'alba;
- di scavare "canalette" per il drenaggio dell'acqua.

L'attività prevista di illuminazione temporanea non comporta nessuno dei disturbi individuati.

Fattori di disturbo: nessuno.

Misure di mitigazione: nessuna.

### **Rupi basiche alpine (62.15) e Rupi calcaree dei rilievi dell'Italia centro-meridionale (62.14)**

Relazioni con la nomenclatura Natura 2000: incluso in 8210

Da quanto riportato nelle misure di Conservazione sito specifiche i fattori di disturbo per questo Habitat sono: riduzione del rischio di depauperamento di comunità erbacee e controllo dei fenomeni erosivi.

#### **Divieti previsti dalle Misure di Conservazione:**

- di scavare la roccia per ricavare le prese nonché aggiungervi prese artificiali.
- di realizzare nuovi percorsi attrezzati (ferrate, forre, etc.). E' consentito il ripristino l'ammodernamento delle vie ferrate esistenti.
- di uscire dai sentieri.
- di chiodare vie alpinistiche dall'alto.
- di provocare qualsiasi rumore e/o schiamazzo anche tramite l'utilizzo di radio, altoparlanti, etc ... che possa disturbare la fauna della montagna.

- di impiego di motoslitte o battipista ad esclusione delle necessità di servizio delle stazioni di sport invernali esistenti e delle attività di soccorso e pubblica sicurezza.
- di circolazione di mezzi motorizzati fuori dalle strade sterrate aperte alla circolazione.
- di circolazione di mezzi motorizzati lungo sentieri e mulattiere. Non si applica agli aventi diritto di uso civico per motivi agro-silvo-pastorali ed ai mezzi di soccorso e servizio.
- Divieto di downhill e discipline affini con mezzi motorizzati e con le biciclette.
- Divieto di bivaccare, eccetto che per effettuare itinerari di più giorni; in questo caso è possibile piantare la tenda al tramonto e smontarla all'alba.
- Divieto di scavare "canalette" per il drenaggio dell'acqua.
- Divieto di attrezzare vie multiple (arrampicata sportiva) senza l'autorizzazione dell'Ente Parco.
- Divieto di asportazione della vegetazione dal blocco di roccia per l'esercizio dell'attività di bouldering.
- Divieto di apertura nuove cave.

L'attività prevista di illuminazione temporanea non comporta nessuno dei disturbi individuati.

Fattori di disturbo: nessuno.

Misure di mitigazione: nessuna.

## 2.1.2 Interferenze con le entità faunistiche e floristiche d'interesse comunitario inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e specie inserite nella lista rossa dell'IUCN e nella Convenzione di Berna presenti nella "Z.P.S. Parco Nazionale Gran Sasso – Monti della Laga" e nel "S.I.C Gran Sasso".

In questo paragrafo vengono valutati i potenziali impatti che il progetto potrebbe avere sulle specie animali e vegetali e contestualmente nei casi in cui si verificano potenziali impatti sono state inserite le misure di mitigazione che si intende mettere in atto per limitare o eliminare i fattori di disturbo.

Per le specie di uccelli interessate, ove disponibili, sono stati inseriti gli stralci cartografici dell'Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale del Gran Sasso e monti della Laga dove è possibile osservare la presenza e l'eventuale densità secondo la seguente legenda.



Figura 18 Legenda dell'Atlante degli uccelli nidificanti del PNGSML.

### UCCELLI

- **Martin pescatore comune** (*Alcedo atthis*)

Uccello 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, mangrovieti, canneti, estuari, insenature e perfino porticcioli paludi e bacini artificiali.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dagli eventi.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Coturnice** (*Alectoris graeca saxatilis*)

Vive in ambienti di montagna con pendii ripidi rocciosi e assolati con e senza vegetazione arbustiva sparsa, esposti preferibilmente a sud. Si alimenta di semi e nidifica a terra sui versanti rocciosi in primavera inoltrata. Si muove alla ricerca di cibo all'alba e al tramonto.

Fattori di disturbo: secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie non è presente nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 19** Aree di nidificazione della Coturnice.

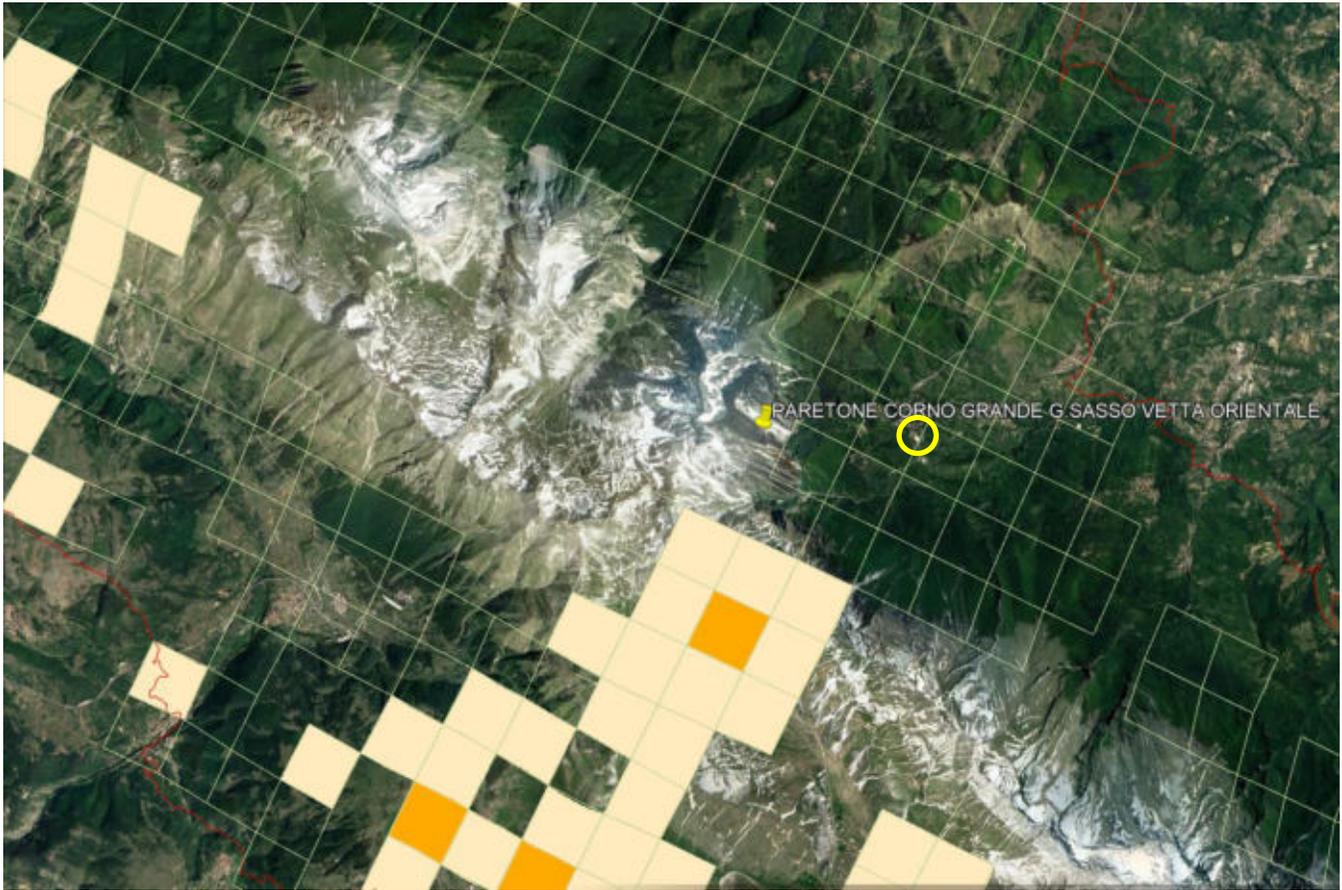
- **Allodola** (*Alauda arvensis*)

La specie è fortemente legata agli ambienti agricoli e pertanto sensibile alla veloce trasformazione che caratterizza questi ambienti. Per tali ragioni la specie viene classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A. In tutta Europa, la specie ha subito nel passato un forte declino e al momento non presenta uno stato sicuro essendo in diminuzione in gran parte dei Paesi europei (BirdLife International 2004). In Italia l'Allodola è specie nidificante, svernante e migratrice con presenza quindi di popolazioni diverse nel nostro Paese. L'intensificazione delle pratiche agricole, con conseguente massiccio uso di pesticidi ed erbicidi, costituisce una delle cause principali di perdita di habitat idoneo alla specie (Boitani et al. 2002).

La nidificazione si svolge principalmente da marzo (fine aprile in montagna) a settembre (Brichetti e Fracasso 2007).

Fattori di disturbo: secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie non è presente nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 20** Aree di nidificazione dell'Allodola.

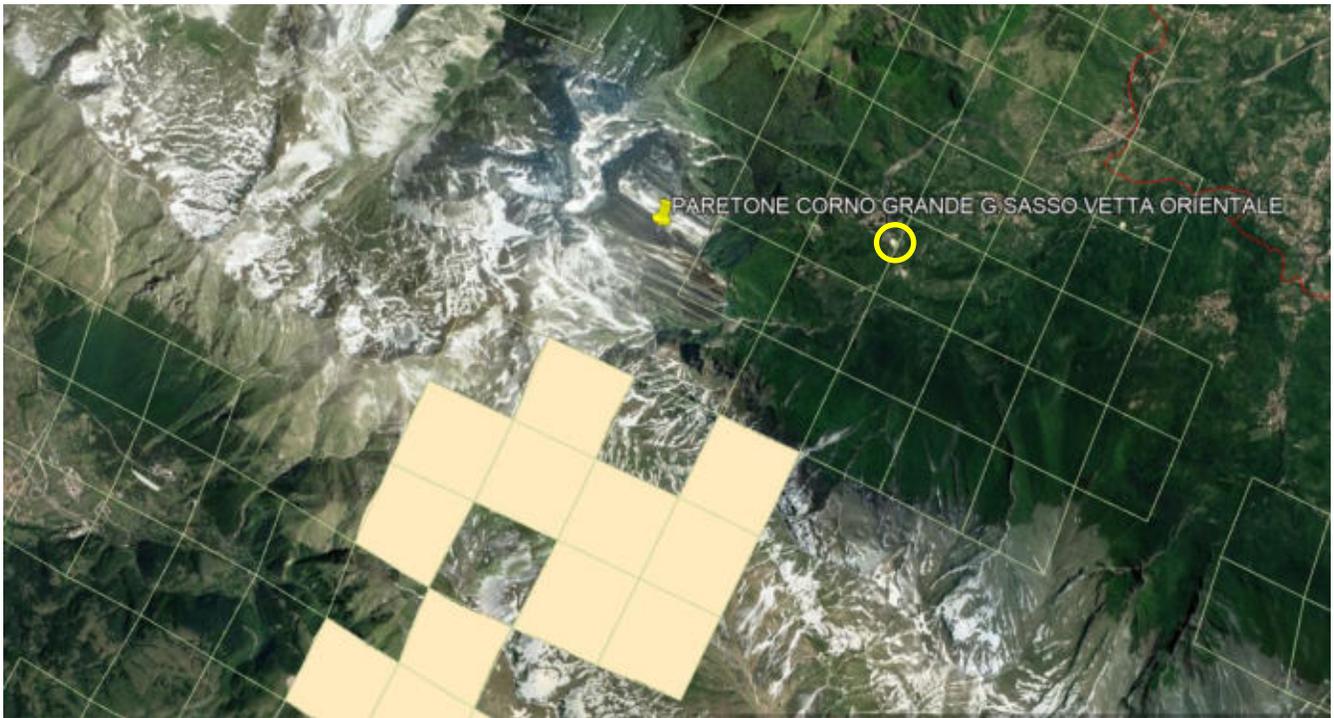
- **Spioncello** (*Anthus spinoletta*)

Specie migratrice parziale nidificante estiva sulle Alpi e in maniera frammentaria sugli Appennini. Piccolo nucleo disgiunto in Sardegna (Brichetti & Fracasso 2007).

Nidifica in praterie d'altitudine, è una specie migratrice nidificante estiva su Alpi e Appennino. Le principali minacce sono la trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Fattori di disturbo: secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie non è presente nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



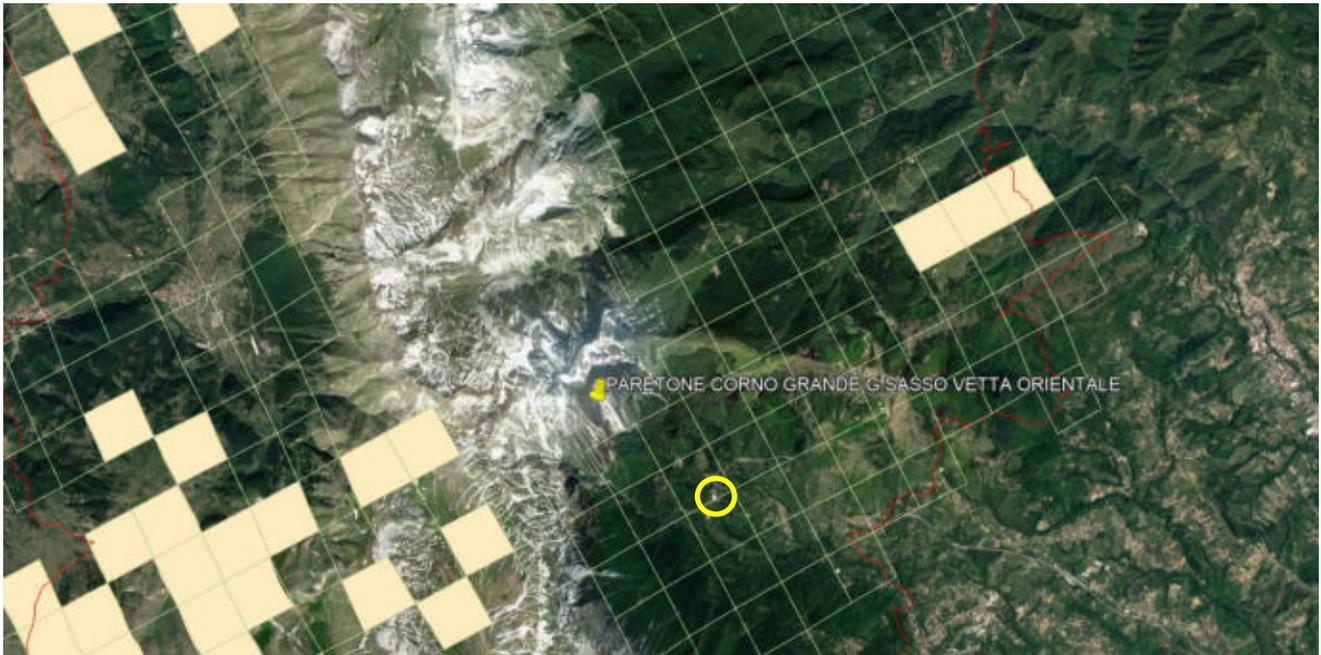
**Figura 21** Aree di nidificazione dello Spioncello.

- **Calandro** (*Anthus campestris*)

Vive su pianure aride, steppe con scarsa vegetazione e dune sabbiose. Nidifica a terra e si nutre di insetti. Nell'anno compie una o due covate a partire da maggio.

Fattori di disturbo: secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie non è presente nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



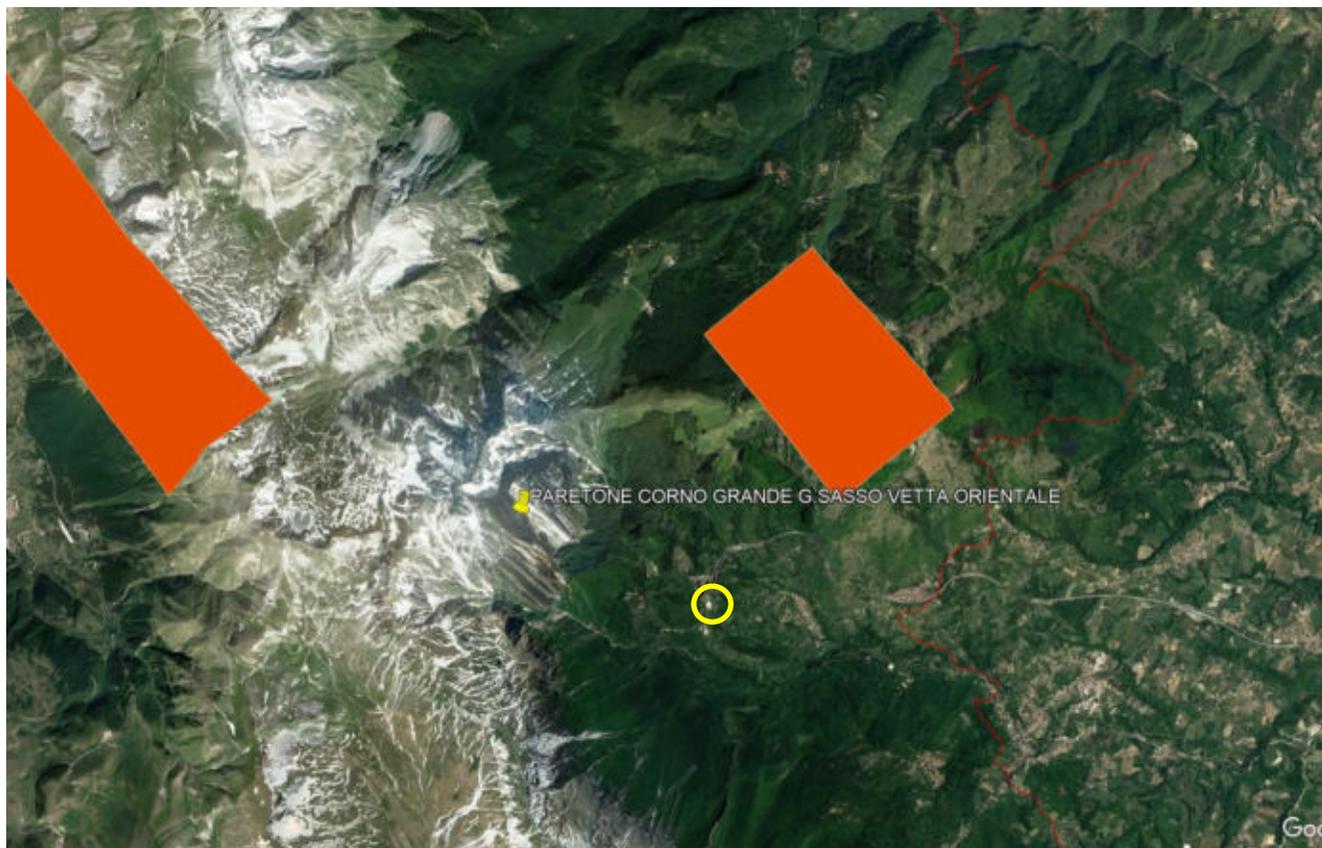
**Figura 22** Aree di nidificazione del Calandro.

- **Aquila reale** (*Aquila chrysaetos*)

È presente in ambienti montani con pareti rocciose poco accessibili adatte alla nidificazione e con ambienti aperti idonei alla caccia. In Italia si trova sulla dorsale appenninica e sull'arco alpino.

Fattori di disturbo: secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie non è presente nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 23** Aree di nidificazione dell'Aquila reale

- **Gufo reale** (*Bubo bubo*)

Vive in boschi con rilievi rocciosi e nidifica nelle cavità delle rocce o degli alberi. Molto raro, vive nelle foreste, nelle rupi e gole montane, nelle pianure asciutte dove di giorno si nasconde nelle crepe dei muri. Preferisce comunque le regioni montuose, dove si spinge sino ad un'altitudine di duemila metri.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dagli eventi.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Piviere tortolino** (*Charadrius morinellus*)

Vive su brughiere di alta quota e nidifica nei terreni elevati e privi di vegetazione. Si nutre di insetti e di altri piccoli invertebrati. La nidificazione della specie, saltuaria in Abruzzo, è da accertare nel Parco. nidifica essenzialmente a quote inferiori rispetto a quelle interessate. Specie migratrice nidificante estiva. Areale localizzato nell'Appennino centrale.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dagli eventi.

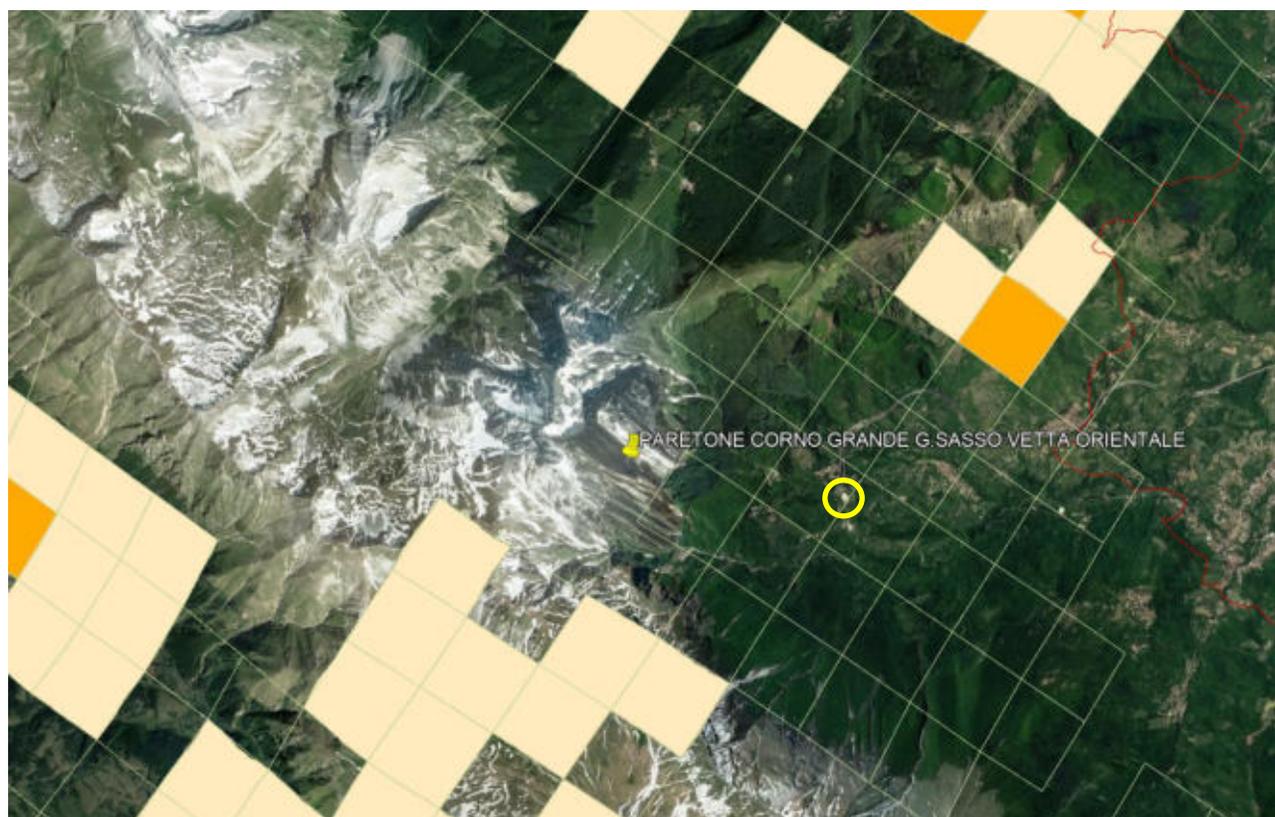
Misure di mitigazione: nessuna.

- **Fanello** (*Carduelis cannabina*)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km<sup>2</sup>, Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 200000-800000 (BirdLife International 2004). Sulla base delle oltre 1600 coppie in media contattate ogni anno nel corso del progetto MITO2000, la popolazione italiana risulta in decremento del 32% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Nonostante tale valore sia calcolato nel corso di 11 anni, è ragionevole ipotizzare che negli ultimi 10 anni (tre generazioni per la specie) la popolazione italiana abbia mostrato un declino vicino al 30% e che la specie possa rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro. L'Habitat preferito del Fanello sono le aree aperte con copertura erbacea discontinua, cespugli e alberi sparsi, arbusteti e aree agricole inframezzate da vegetazione naturale e zone di transizione tra arbusteto e bosco.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie potrebbe essere interessato ma, secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie non nidifica nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



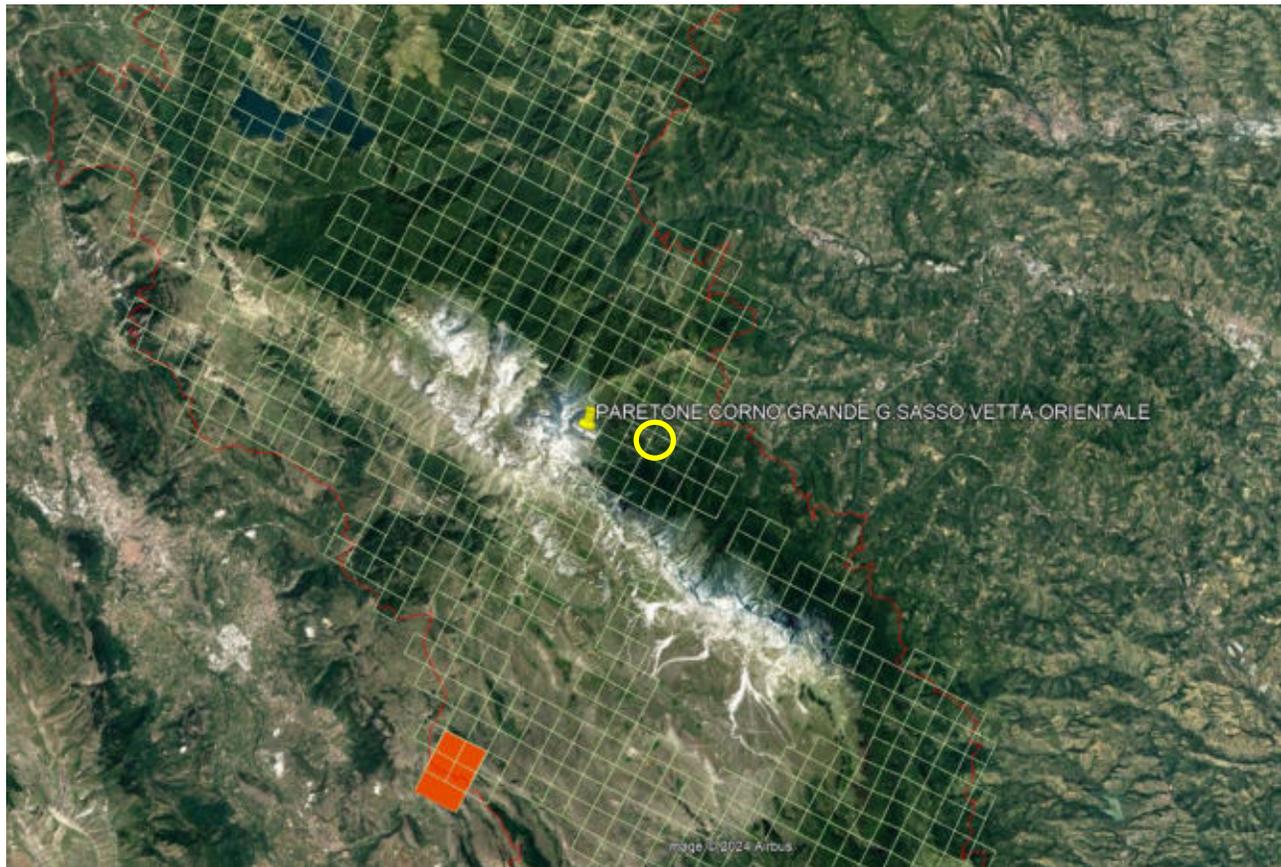
**Figura 24** Aree di nidificazione del Fanello.

- **Biancone** (*Circaetus gallicus*)

Specie migratrice nidificante estiva. Nidificante su Alpi occidentali, Prealpi centro-orientali, Appennini e rilievi del versante tirrenico (Brichetti & Fracasso 2003). Stimate 350-400 coppie (Brichetti & Fracasso 2003). Il trend di popolazione è positivo (BirdLife International 2004). La popolazione è stabile. L'Habitat che predilige sono le foreste xeroterme intervallate da aree aperte a pascolo e gariga. Leccete e sugherete in appennino e foreste di conifere termofile sulle Alpi.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato, non si rinvengono nidificazioni conosciute nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 25** Aree di nidificazione del Biancone.

- **Picchio rosso mezzano** (*Dendrocopus medius*)

Occupava boschi di latifoglie, ed in particolare querceti, faggeti, boschi di tiglio, castagneti e betuleti, purché vi siano alberi vecchi e ricchi di cavità. Predilige boschi aperti e può frequentare anche parchi e frutteti.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat del picchio rosso mezzano non è interessato dall'intervento.

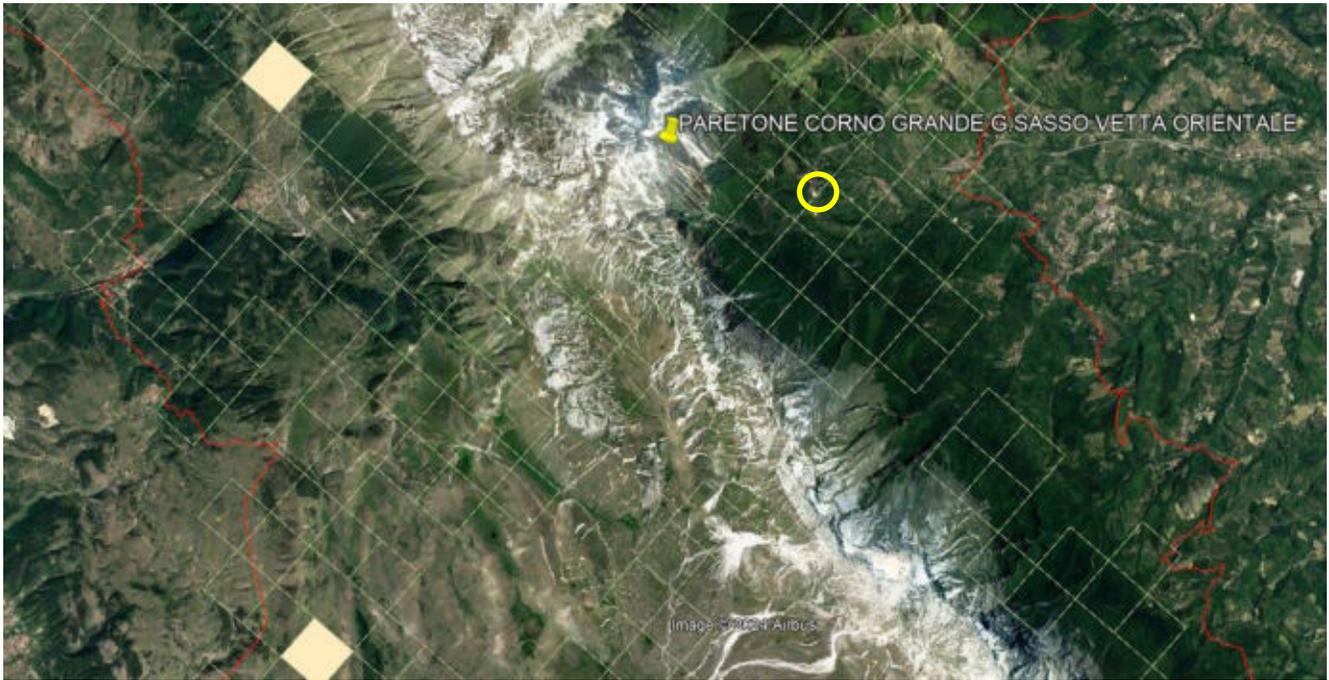
Misure di mitigazione: nessuna.

- **Ortolano** (*Emberiza hortulana*)

Gli ortolani amano le pianure, anche moderatamente rocciose, e zone aperte con eventuali presenze di boschetti e tratti cespugliati. Inoltre frequenta, le aree coltivate dall'uomo, tranne quelle caratterizzate da agricoltura intensiva. Predilige, dunque, ambienti caldi e asciutti e sui rilievi montuosi si stabilisce preferenzialmente nel versante meridionale.

Fattori di disturbo: nessuno. Secondo l'atlante degli uccelli nidificanti del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga la specie non nidifica nelle aree interessate dall'evento.

Misure di mitigazione: nessuna.



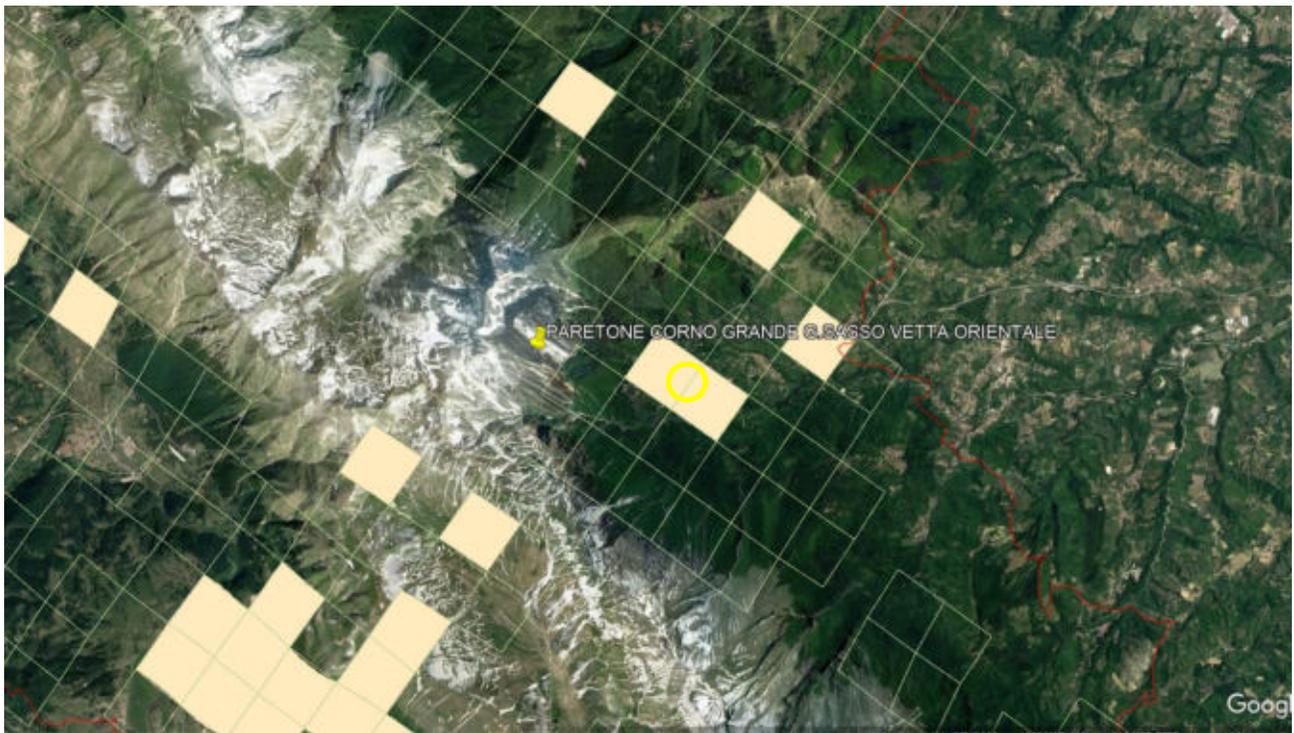
**Figura 26** Aree di nidificazione dell'Ortolano.

- **Gheppio** (*Falco tinnunculus*)

Popolazione italiana stimata in 8000-12.000 coppie, in incremento (BirdLife International 2004). Specie generalista ad ampie preferenze ambientali. Diffusa dal livello del mare ai 2000 m, frequenta zone agricole a struttura complessa ma anche centri urbani (Boitani et al. 2002).

Fattori di disturbo: secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie è presente con bassa densità in prossimità dell'area di posizionamento dei fari e del generatore ex cantiere COGEFAR. I fari non impattano né la vegetazione né le strutture circostanti e il rumore prodotto dal generatore non si discosta dal rumore generato dal traffico veicolare dell'autostrada A24 adiacente il piazzale. La specie molto diffusa nelle metropoli europee è in grado di tollerare alti livelli di urbanizzazione (Moniter, 1977; Frassinetti, 1995; Rabosè et al., 1995; Sorace & Gustin, 2009).

Misure di mitigazione: al fine di ridurre il disturbo sarà utilizzato un gruppo elettrogeno silenziato e posizionato in adiacenza della autostrada A24.



**Figura 27** Aree di nidificazione del Gheppio.

- **Falco lanario** (*Falco biarmicus*)

In Italia il Lanario nidifica su pareti rocciose non costiere, anche di modeste dimensioni e spesso con substrato di gesso o di materiale sabbioso e friabile. Il nido è posto sia in anfratti e cenge, sia in vecchi nidi di altri uccelli (Corvo imperiale, Poiana, ecc.). In rarissime occasioni sono state osservate nidificazioni su albero. I nidi non si trovano quasi mai al di sopra dei 1.000 m s.l.m. e preferibilmente tra i 50 ed i 700 m. Durante le attività di caccia frequenta territori collinari aperti, in particolare praterie xeriche ed ambienti steppici.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dell'attività.

Misure di mitigazione: nessuna.



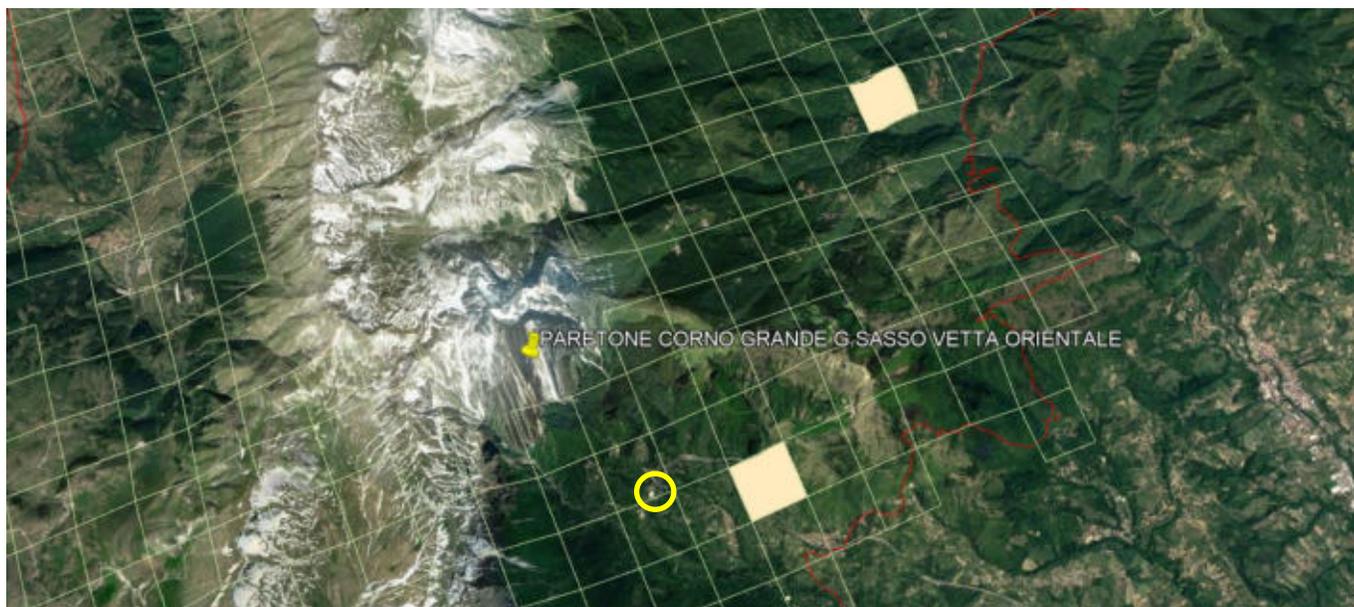
**Figura 28** Aree di nidificazione del Falco lanario.

- **Falco pellegrino** (*Falco peregrinus*)

In Italia la quasi totalità delle coppie nidifica su pareti rocciose e falesie. Di recente sono stati verificati casi di nidificazione su edifici in grandi centri urbani. Sulle Alpi si riproduce in una fascia altitudinale compresa tra i 500 ed i 1.500 m; nelle regioni peninsulari e nelle isole è particolarmente frequente la nidificazione su falesie costiere, ma vengono utilizzate anche emergenze rocciose, non necessariamente di grandi dimensioni, in territori pianeggianti. Durante le attività di caccia frequenta territori aperti: praterie, lande, terreni coltivati, specchi d'acqua e coste marine.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat del Falco pellegrino non è interessato dall'evento.

Misure di mitigazione: nessuna.



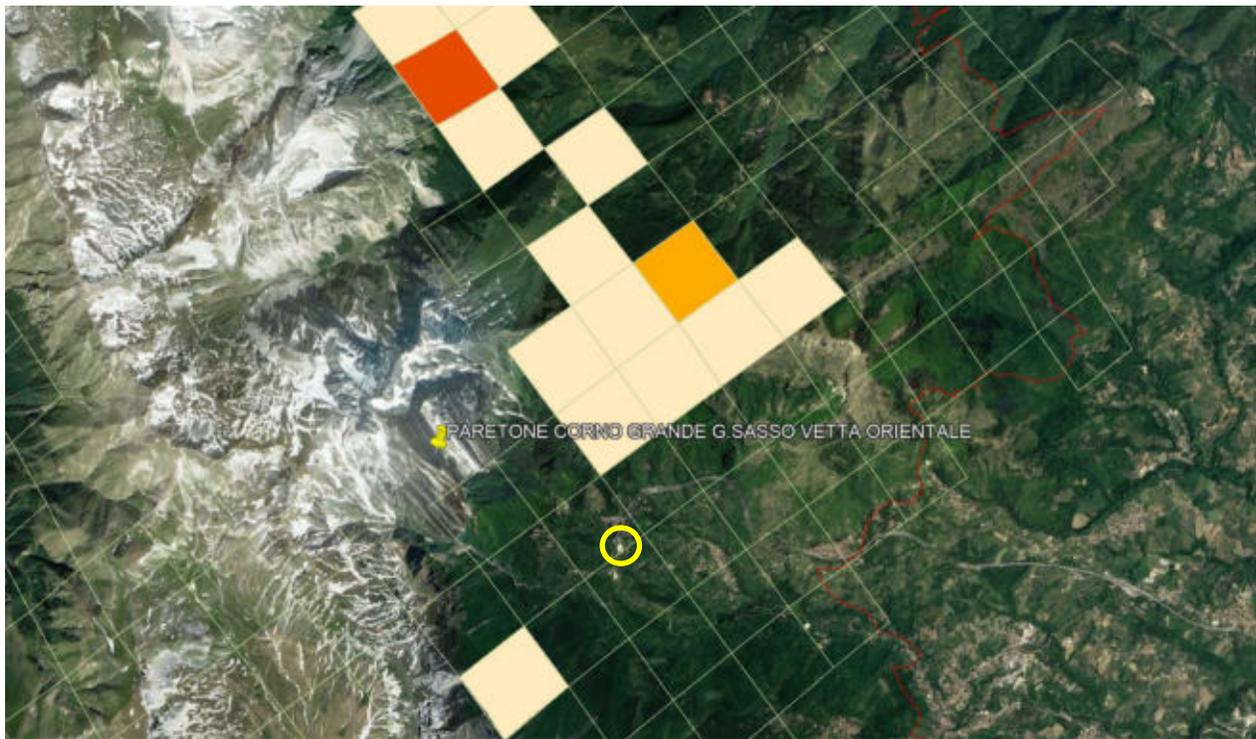
**Figura 29** Aree di nidificazione del Falco pellegrino.

- **Balia dal collare** (*Ficedula albicollis*)

Piccolo passeriforme dalla vistosa livrea bianca e nera; nel maschio le parti superiori sono nere con uno specchio bianco nelle ali e, soprattutto, un collare bianco tra il dorso e la testa che lo distingue dalla Balia nera. Vive e nidifica in boschi maturi di latifoglie quali querceti, carpineti e faggeti. Si alimenta di artropodi catturati tra il fogliame o in volo.

Fattori di disturbo: nessuno. Secondo l'atlante degli uccelli nidificanti del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga la specie non nidifica nelle aree interessate dall'evento.

Misure di mitigazione: nessuna.



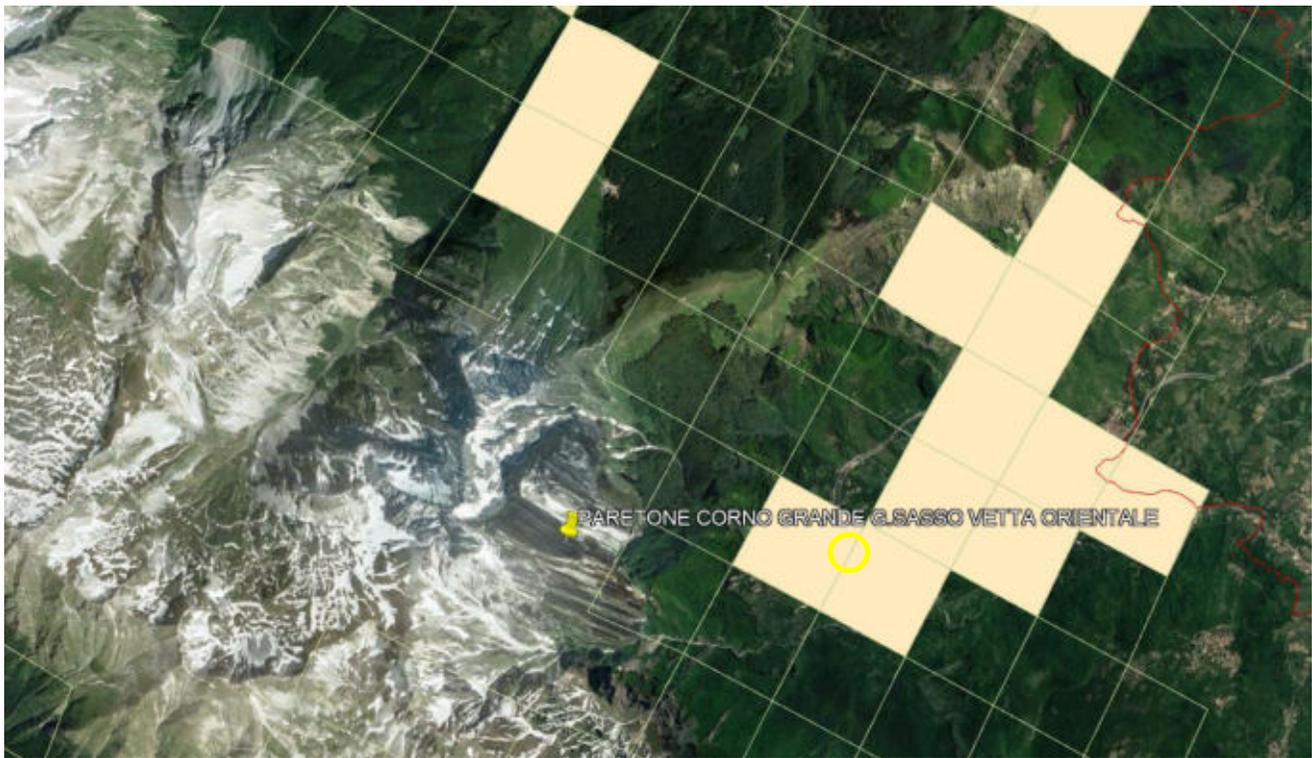
**Figura 30** Aree di nidificazione della Balia dal collare.

- **Averla piccola (*Lanius collurio*)**

Vive in aree cespugliate e in aree aperte con siepi, arbusti e boschetti. Nidifica nei cespugli spinosi o su alberi. Si alimenta di invertebrati o piccoli vertebrati. È relativamente diffusa, come nidificante e migratrice, dalle zone costiere a quelle montane, fino a quote di 2.000 m. L'andamento stagionale degli inanellamenti nel nostro paese mostra un picco in corrispondenza della tardiva migrazione primaverile, concentrata nel mese di maggio e che si protrae sino alla prima metà di giugno.

Fattori di disturbo: secondo l'atlante degli uccelli nidificanti la specie è presente con bassa densità nell'area di posizionamento dei fari ex cantiere COGEFAR. I fari non impattano né con la vegetazione né con le strutture circostanti e il rumore prodotto dal generatore non si discosta dal rumore generato dal traffico veicolare dell'autostrada A24 adiacente il piazzale. La specie nidifica tra fine maggio e luglio (E. Cordiner et al).

Misure di mitigazione: utilizzo di gruppo elettrogeno silenziato e posizionato in adiacenza della autostrada A24.



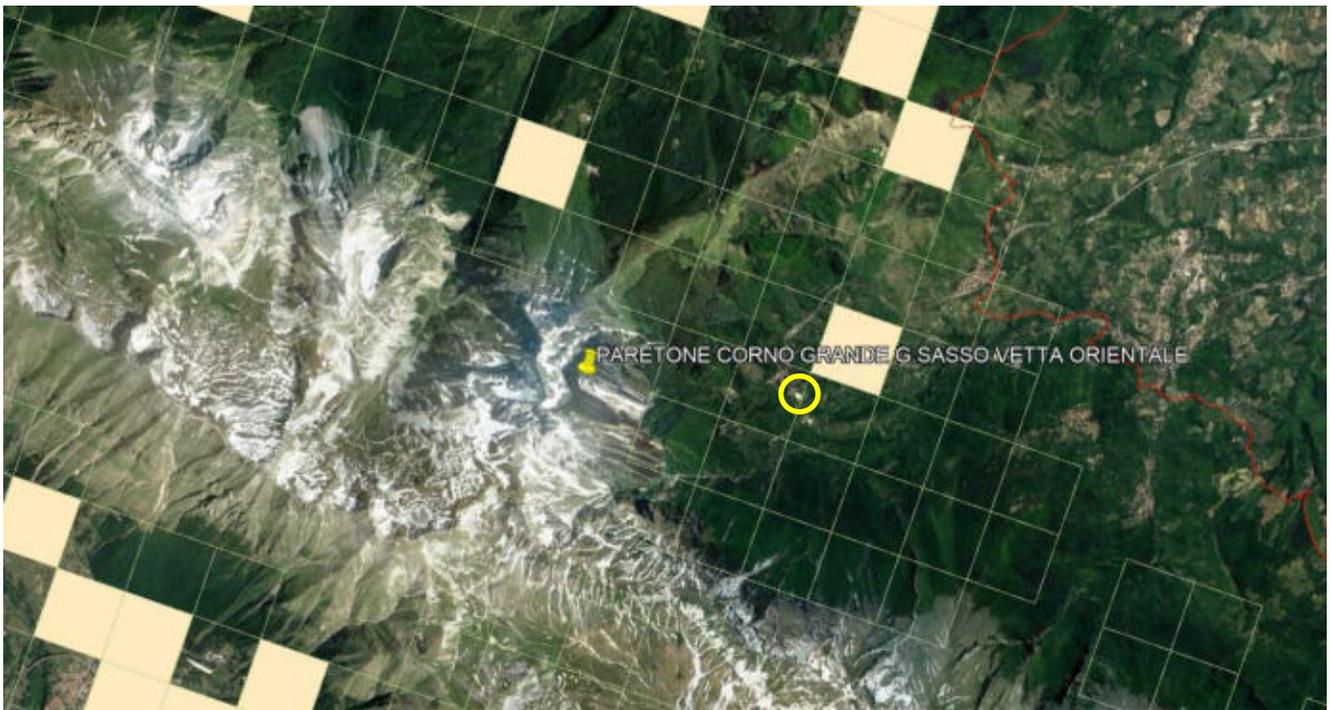
**Figura 31** Aree di nidificazione dell'Averla piccola.

- **Tottavilla** (*Lullula arborea*)

Vive in ambienti aperti, brughiere con alberi sparsi e cespugli alimentandosi con semi e, nel periodo riproduttivo, di insetti. Nidifica solitamente in ambienti aridi con pochi alberi e in lande erbose.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dall'evento.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 32** Aree di nidificazione della Tottavilla.

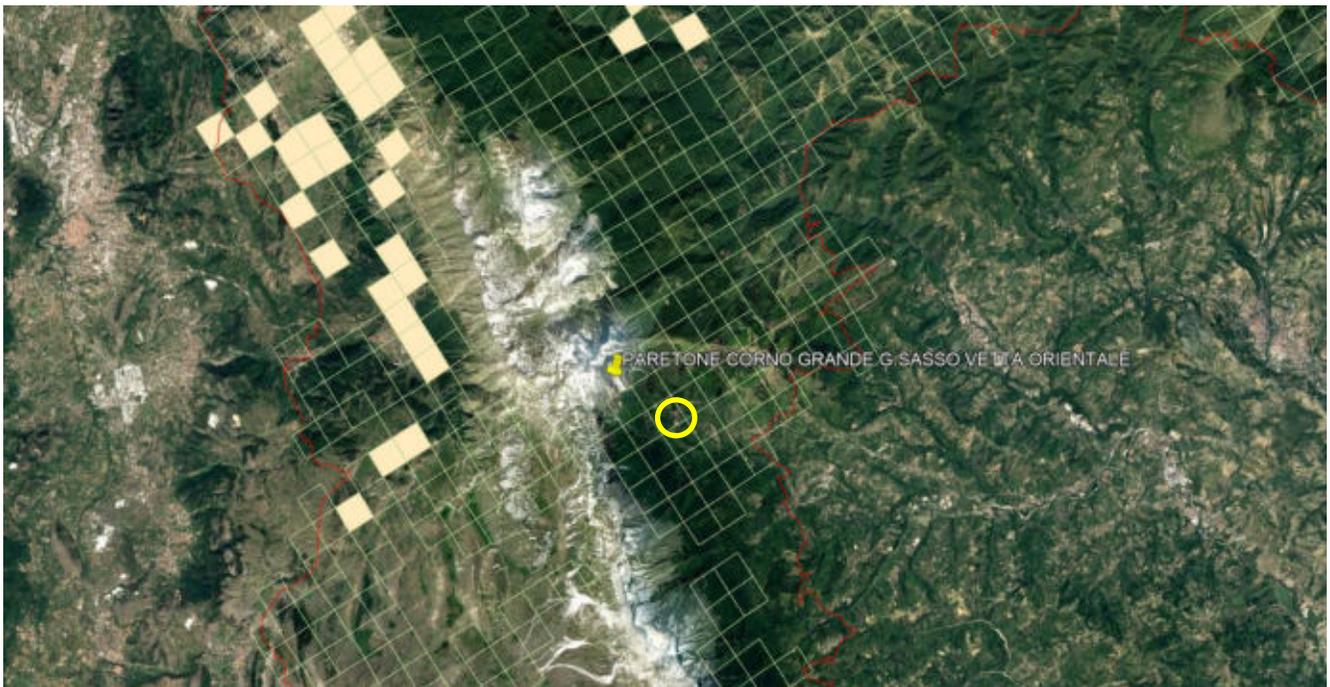
- **Passera lagia** (*Petronia petronia*)

Vive nell' intervallo altitudinale tra i 700-1100 m s.l.m., nidifica all'interno di cavità naturali degli alberi (prevalentemente mandorli) o all'interno dei solai degli edifici abbandonati.

La specie predilige ambienti aperti, caldi e secchi, con una netta preferenza per le vallate montane ben esposte a sud e ricche di pascoli magri e pietraie.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dall'evento.

Misure di mitigazione: nessuna.



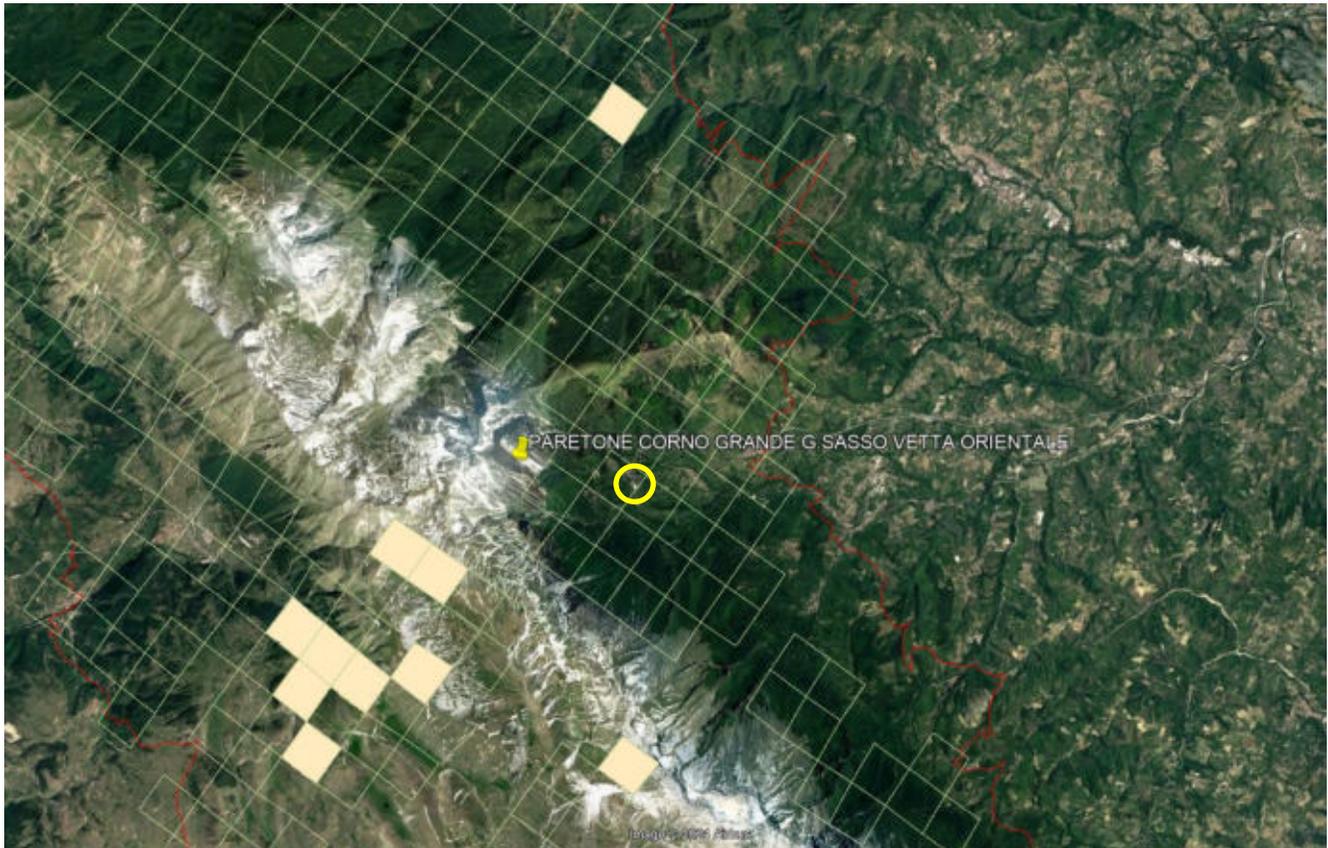
**Figura 33** Aree di nidificazione della Passera lagia.

- **Codirossone** (*Monticola saxatilis*)

Vive su versanti montani sassosi, praterie in quota con rocce emergenti. Nidifica in cavità naturali delle rocce o dei muri. Si nutre di insetti, ragni, molluschi e bacche.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.



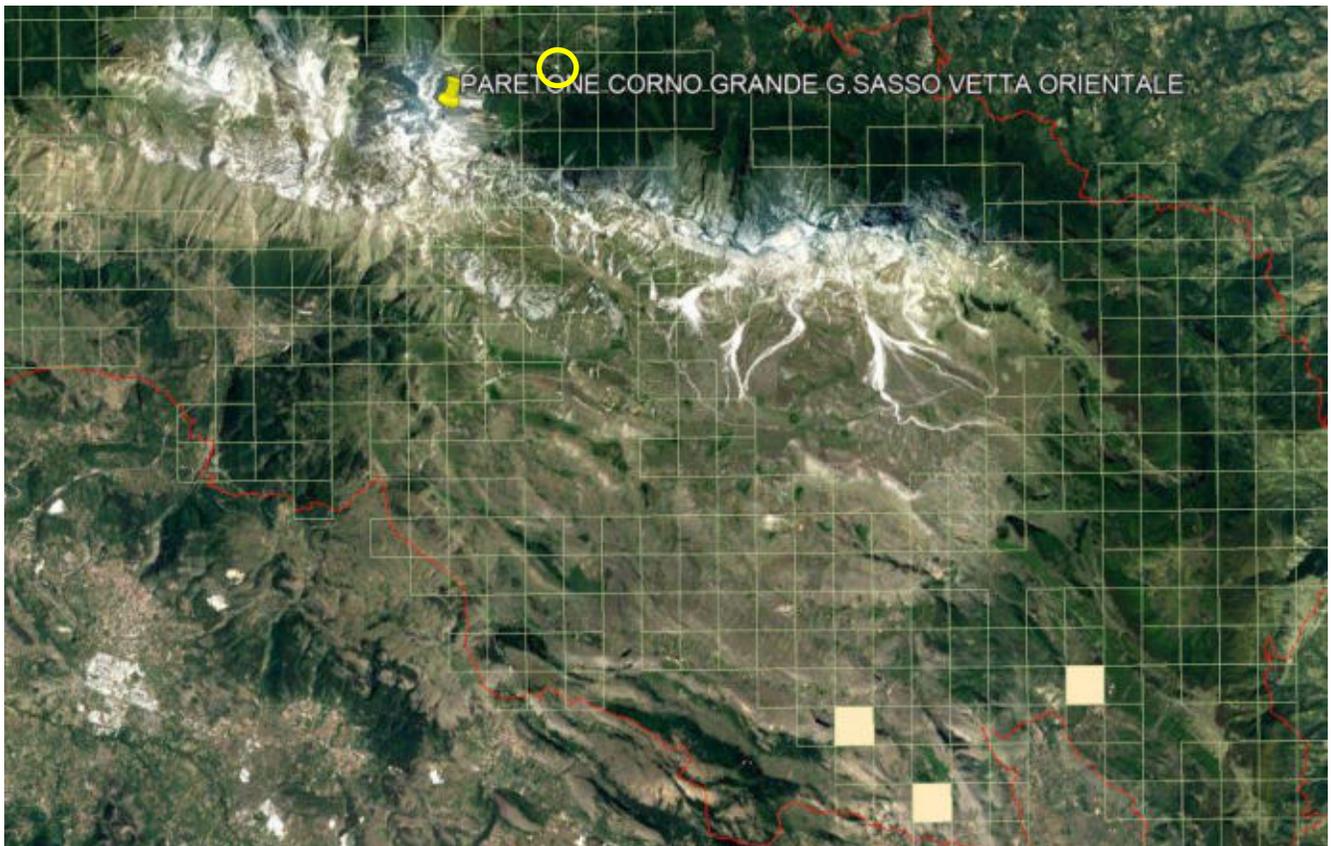
**Figura 34** Aree di nidificazione del Codirossone.

- **Passero solitario** (*Monticola solitarius*)

L'areale di distribuzione è molto ampio: spazia infatti dal Mediterraneo all'Africa del nord attraverso i Paesi dell'Europa meridionale fino alla penisola arabica, compresi Italia, Balcani, Grecia e Turchia; In Europa occidentale, la specie predilige le aree costiere con falesie marine o coste rocciose, valli e pareti montane, cave di pietra e grandi edifici anche diroccati, come castelli e rovine. In Italia meridionale e in altri contesti strettamente mediterranei frequenta anche luoghi abitati o comunque segnati dalla presenza dell'uomo. Qui la specie è piuttosto abbondante, soprattutto in Sicilia.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.



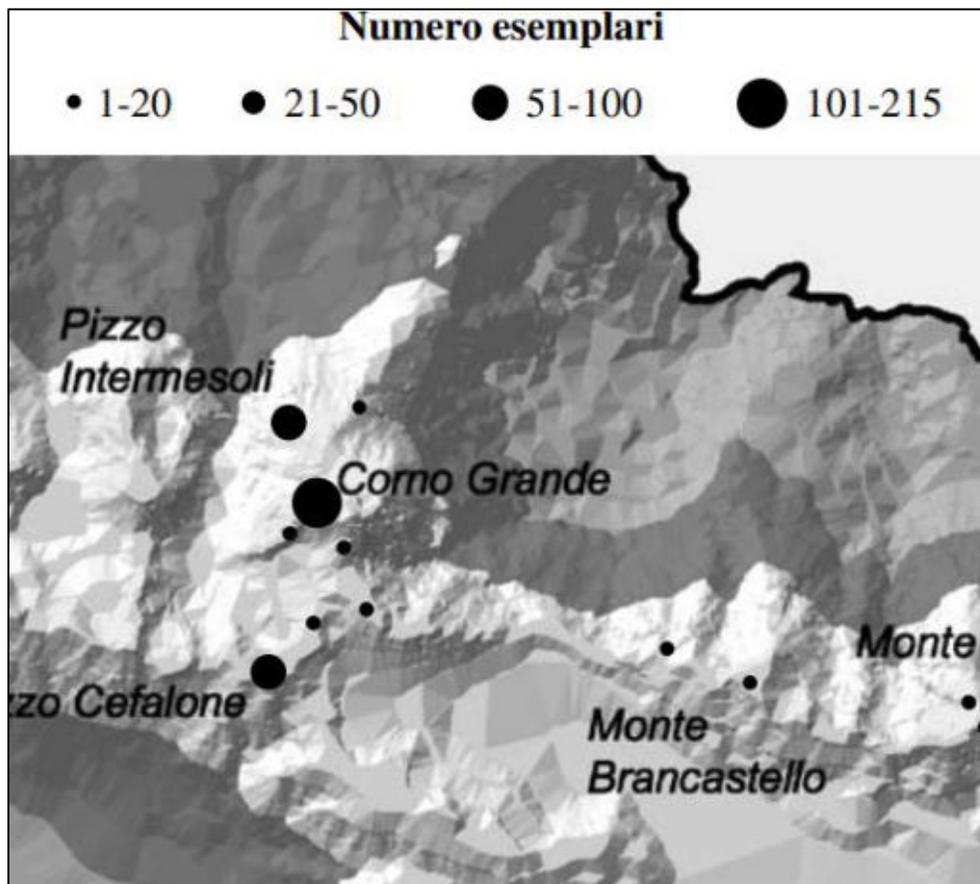
**Figura 35** Aree di nidificazione del Passero solitario.

- **Fringuello alpino** (*Montifringilla nivalis*)

Le specie del genere *Montifringilla* sono tra le poche varietà di uccelli che riescono a vivere tutto l'anno in alta montagna. Il Fringuello alpino è presente in Italia con due popolazioni ben separate, quella alpina e quella appenninica. Solitamente all'interno del Parco si riproduce a quote superiori ai 2000 metri nell'appennino e nel periodo riproduttivo frequenta le praterie interrotte da affioramenti rocciosi, i margini dei nevai e dei ghiacciai. Dallo studio pubblicato nel 2008 da Strinella e Artese l'altitudine minima d'osservazione nell'area di studio delle alte vette del Parco è risultata a quota 2.048 in località Arapietra dei Prati di Tivo, mentre l'altitudine massima di osservazione è la cresta nord del Monte Camica a quota 2.564.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 36** Uso Dell'habitat Nel Fringuello Alpino *Montifringilla Nivalis*

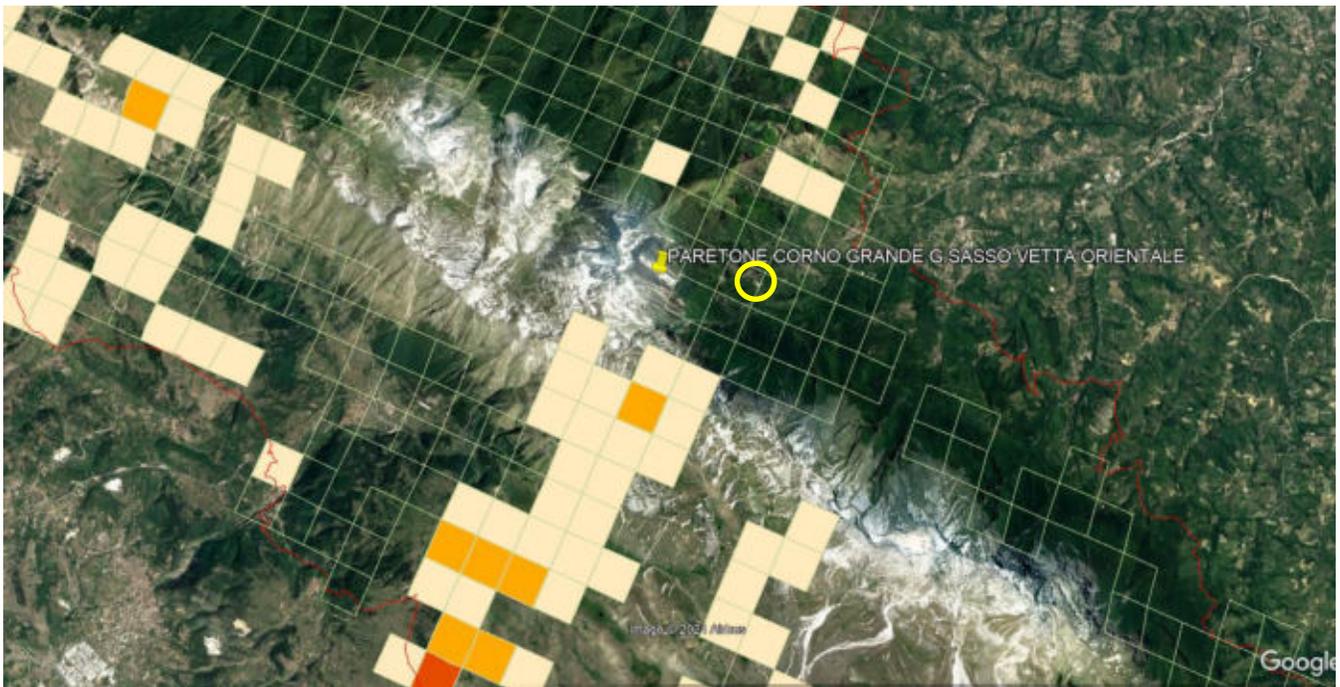
In Periodo Riproduttivo In Un'area Sub-Antropizzata: Campo Imperatore. E. Strinella, F. Ricci, Piera Vianale 2007.

- **Culbianco** (*Oenanthe oenanthe*)

Il culbianco occupa una grande varietà di habitat aperti con vegetazione sparsa e di altezza non superiore a pochi centimetri. Nidifica dal livello del mare, nelle aree costiere del Nord Europa e nella tundra artica, fino alle praterie alpine a 3.000 m di altitudine delle montagne asiatiche. In Italia è migratore regolare (metà agosto - fine ottobre e metà marzo - fine maggio) e nidificante. Sverna occasionalmente in Sicilia e Sardegna. E' ampiamente diffuso sulla catena alpina, lungo la dorsale appenninica e in zone montane della Sicilia. Nel Parco del Gran Sasso e Monti della Laga arriva in primavera, nel 2004, è stata accertata la nidificazione in due cassette-nido artificiali in cemento installate per i fringuelli alpini, presso l'albergo di Campo Imperatore, nel cuore del Parco alla quota di 2.200 m s.l.m. I nidi, collocati su un edificio ad un'altezza dal suolo rispettivamente di 4 m e 5 m, sono stati entrambi occupati nella prima decade di giugno.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.



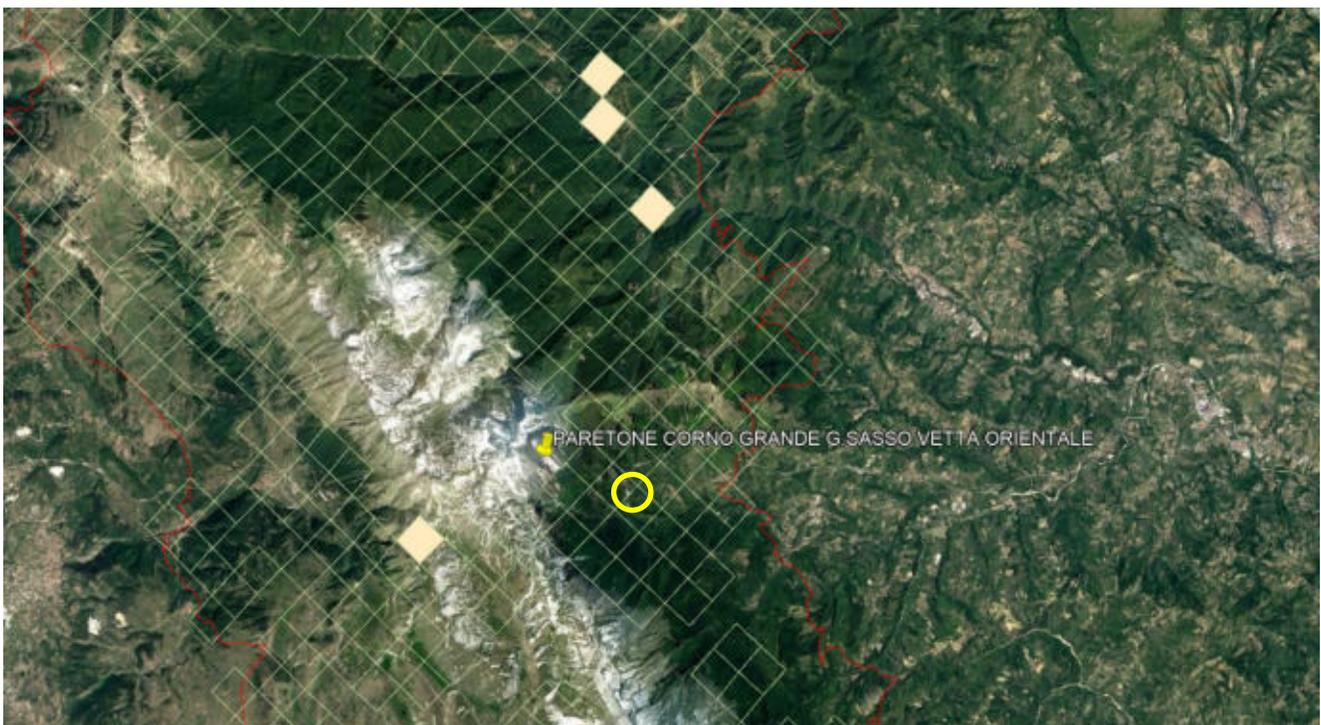
**Figura 37** Aree di nidificazione del Culbianco.

- **Falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*)

Diffusa sulle Alpi e Appennino settentrionale, più rara in quello centro-meridionale a sud fino alla Basilicata, irregolare in Calabria (Brichetti & Fracasso 2003). In riferimento all'Habitat e all'Ecologia della specie predilige Boschi di latifoglie o conifere confinanti con aree erbose aperte ricche di imenotteri (Brichetti & Fracasso 2003). Specie migratrice regolare e nidificante estiva in Italia.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 38** Aree di nidificazione del Falco pecchiaiolo.

- **Sordone** (*Prunella collaris*)

Questa specie di 18 centimetri si ciba di vegetali e piccoli artropodi ed è facile osservarla sulla vetta del Corno Grande dove cerca cibo a pochi metri dai numerosi alpinisti ed escursionisti. Il becco è corto e appuntito, si sposta sul suolo anche innevato con piccoli salti e voli brevi. Nidifica nelle cavità delle rocce o tra i sassi. Durante l'inverno scende verso le valli, sulle pareti più calde esposte a sud, scendendo anche di mille metri di quota. Il sordone è generalmente gregario, nella stagione invernale con gruppi fino a 10 individui, a volte si mescola insieme ai più numerosi fringuelli alpini.

Fattori di disturbo: la specie è presente nell'area interessata dalle attività ma il periodo riproduttivo normalmente inizia a fine maggio-giugno.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Gracchio alpino** (*Pyrrhocorax graculus*)

Il gracchio alpino è un corvide caratterizzato dalla livrea uniformemente nera, dal becco giallo e dalle zampe rosso-arancio. Abitata le quote elevate e non scende quasi mai sotto i 1500 metri m.s.l.m. Con l'arrivo della stagione riproduttiva, la coppia abbandona il gruppo e si dedica alla costruzione del nido nelle cavità delle pareti calcaree verticali, in luoghi rocciosi inaccessibili. La femmina depone da tre a cinque uova, incubate per tre settimane, dopo un mese i piccoli sono pronti per involarsi e abbandonare definitivamente il nido. Nel mese di luglio, finita la stagione riproduttiva tutti gli individui si riuniscono in colonie. In volo può avvicinarsi all'aquila reale, per controllarla e disturbarla.

Fattori di disturbo: la scarsa conoscenza della presenza della specie.

Misure di mitigazione: nessuno.

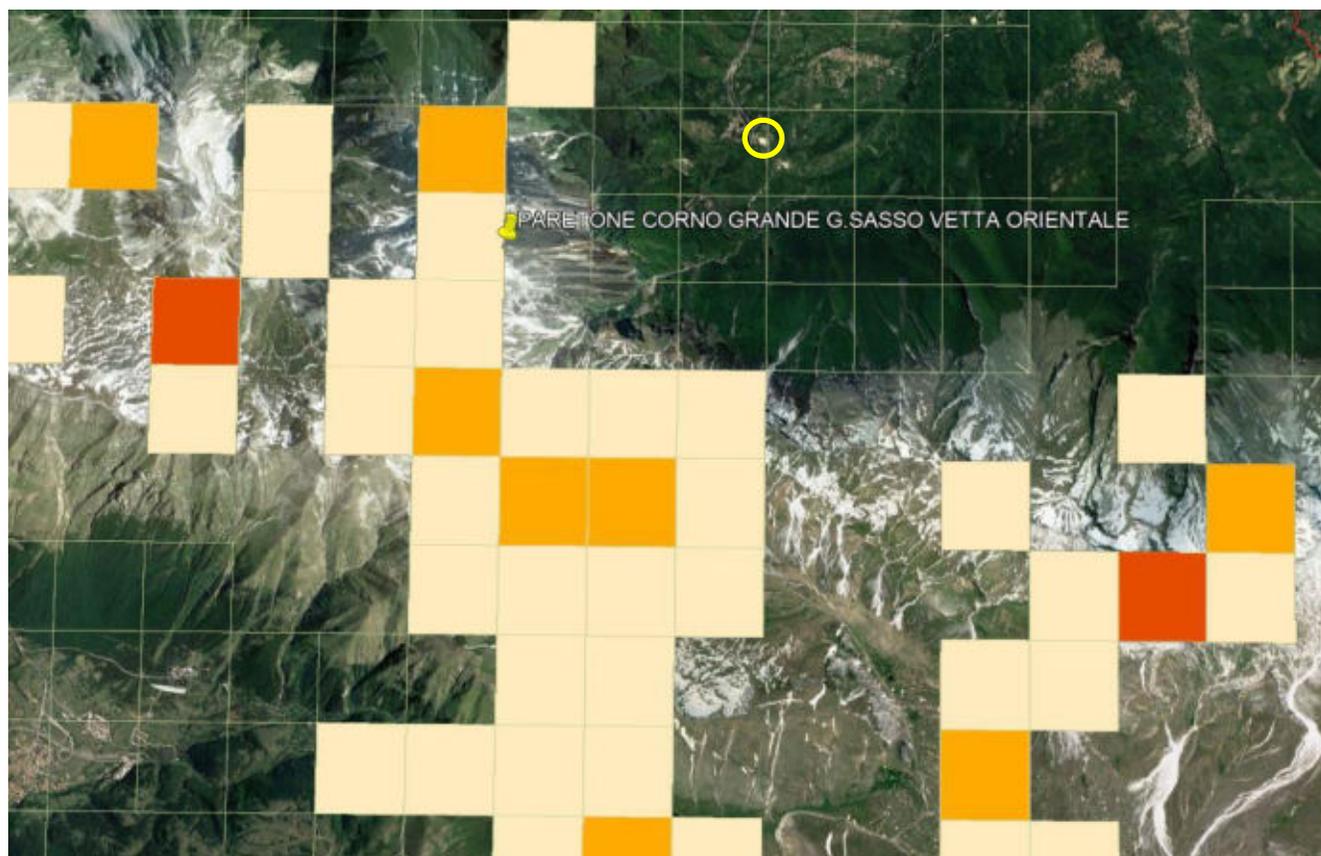
- **Gracchio corallino** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

Vive in colonie in ambienti montani a quote elevate, i siti di nidificazione nell'appennino centrale sono presenti ad altitudine media di 1717,4 m.s.l.m. (DS±207,6) (M. Bernoni et al. 2009). Nidifica su pareti rocciose verticali in fessure orizzontali o verticali o ripiani di pareti rocciose.

Si nutre di frutti, bacche e invertebrati. La popolazione risulta in declino a causa della diminuzione dei pascoli in aree montane da cui dipende il reperimento del cibo.

Fattori di disturbo: nessuno. L'illuminazione del paretone interessa quote superiori a 2500 m.s.l.m.

Misure di mitigazione: nessuno.



**Figura 39** Aree di nidificazione del Gracchio corallino.

- **Picchio muraiolo** (*Tichodroma muraria*)

Vive in ambienti rocciosi con pareti a strapiombo solitamente in alta montagna, nidifica in cavità della roccia a quote comprese tra i 1.000 ed i 2.300 mt, con una distribuzione molto frammentata anche nel suo principale areale alpino e si rinviene, come nidificante, in pochissime zone dell'Appennino centrale. La Riproduzione avviene a metà maggio in cui iniziano i corteggiamenti e la coppia sceglie una cavità nella roccia abbastanza profonda per il grosso nido. È la femmina a costruire il nido con muschio, ragnatele e piume e a covare le 3-4 uova, deposte a fine maggio. I piccoli nascono a giugno e vengono nutriti ogni 5-10 minuti da entrambi i genitori; lasciano il nido dopo tre settimane.

Fattori di disturbo: potrebbe essere presente nell'area di proiezione ma la nidificazione avviene solitamente a quote inferiori ai 2500.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Stiaccino** (*Saxicola rubetra*)

Lo Stiaccino si riproduce in Europa e nella zona più a ovest dell'Asia: dall'Irlanda al nord del Portogallo per poi passare, a est, sul limitare del confine siberiano con l'Europa; dall'estremo confine settentrionale della Norvegia sino a sud, in Spagna centrale, Italia centrale, nord della Grecia e monti del Caucaso. In Europa meridionale sceglie raramente di nidificare nelle zone mediterranee e steppiche, mentre predilige fascia boreale e temperata, pascoli con vegetazione fitta e articolata, prati acquitrinosi, margini di boschi di conifere e praterie di altitudine, tra i 700 e i 2.200 metri di quota. Durante lo svernamento in Africa, occupa aree aperte vegetate di vario tipo, tra le quali sceglie frequentemente quelle con erba fitta.

Fattori di disturbo: l'habitat della specie non è presente nell'area di intervento.

Misure di mitigazione: nessuna.



**Figura 40** Aree di nidificazione dello Stiacchino.

## INVERTEBRATI

- **Gambero d'acqua dolce** (*Austropotamobius pallipes*)

È un piccolo crostaceo di acqua dolce; si nutre principalmente di alghe, piante acquatiche, vermi, larve di insetti e molluschi. Vive a quote non inferiori a 350 m/s.l.m. in acque ricche di ossigeno disciolto. I gamberi di fiume necessitano di ripari in alveo, quali pietre, radici, detriti vegetali o strutture artificiali provviste di cavità.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Osmoderma eremita** (*Osmoderma eremita*)

La sua larva si sviluppa nel terriccio all'interno di grosse cavità di vecchi alberi, per lo più salici, querce, castagno e faggio, ma anche platano, pioppi, olmi, aceri, e altre latifoglie. Pertanto, si rinviene in formazioni boschive mature, in filari di vecchi alberi e anche in parchi cittadini, per lo più in ambiente collinare e montano, fino a circa 1000 m di altitudine.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Melanargia arge** (*Melanargia arge*)

Specie diffusa dal livello del mare fino, localmente, a circa 1,600 metri. Si rinviene a partire dal Grossetano e dai monti dell'Umbria, a Nord, fino all'Aspromonte.

Gruppo di popolazioni che tende ad andare più a nord in fase di colonizzazione attiva. Specie che prevale dopo gli incendi. Non è omogenea dal punto di vista genetica.

Specie soprattutto delle formazioni erbacee frammiste alla vegetazione mediterranea. Specie polifaga su diverse specie appartenenti alla famiglia Graminaceae (e.g. *Stipa pennata*, *Ampelodesmos mauretanicus*, *Brachypodium ramosum*).

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Mitigazione: nessuna.

- **Aurinia** (*Euphydryas aurinia*)

Specie a distribuzione euro-centroasiatico-magrebina presente al disopra del limite della foresta. Specie oligofaga le cui larve si sviluppano su alcune specie del genere *Gentiana*. La presenza molto rara nell'appennino centrale è limitata alla fascia altimetrica compresa tra i 700 e i 1500 m.s.l.m.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

## ANFIBI E RETTILI

- **Ululone** (*Bombina pachypus*)

Vive in specchi d'acqua piccoli e poco profondi con debole corrente. È una specie gregaria molto legata all'ambiente acquatico. Si riproduce tra fine aprile e agosto e le uova vengono deposte tra maggio e luglio preferibilmente in acque ferme.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Cervone** (*Elaphe quatuorlineata*)

Vive preferibilmente in boschi termofili di carattere mediterraneo con presenza di pendii rocciosi caldi ed ampie radure prative arbustate. È attivo tra aprile e ottobre e la fase di riproduzione va da fine aprile a giugno-luglio.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Salamandrina dagli occhiali** (*Salamandrina perspicillata*)

L'habitat che predilige sono le aree forestali con fitto sottobosco. Si tratta di una specie igrofila che frequenta vallate fresche, collinari e pedemontane, solcate da ruscelli privi di ittiofauna predatrice. Frequenta principalmente zone montuose e collinari degli Appennini, solitamente tra i 200 m e i 900 m di altitudine.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Tritone crestato meridionale** (*Triturus carnifex*)

La specie è legata ad ambienti boschivi non antropizzati, ma raramente si può incontrare anche in prossimità di pascoli od in parchi e giardini vicini al limite della campagna. Lo sviluppo larvale e la riproduzione si svolgono in acque stagnanti o a debole corrente, permanenti o temporanee, in fossi, stagni, laghi, pozze di esondazione o meteoriche. Sono spesso usati anche punti d'acqua di origine artificiale, come canali d'irrigazione, laghetti artificiali, cisterne e abbeveratoi abbandonati ecc. È un animale attivo da inizio primavera all'autunno inoltrato, è inattivo nella stagione invernale. Il tritone crestato vive soprattutto in pianura e in collina a quote tra 200 e 600 m, più raramente fino a 1000 m (massimo 1700 m).

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Vipera dell'Orsini** (*Vipera ursinii*)

Vive nelle zone montane su pendii ben drenati con un po' di vegetazione e praterie alpine spesso aride. Si nutre di diversi animali; alcune popolazioni predano principalmente lucertole, oltre a chiroterri, talvolta anche piccoli roditori.

Fattori di disturbo: nessuno. L'Habitat della specie non è interessato dall'attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Rana di Berger, Rana verde di Berger** (*Pelophylax begeri*)

Vivono in un'ampia varietà di ambienti acquatici sia in aree aperte, sia cespugliate che boscate. Si ritrovano dal livello del mare fino a 1600 m s.l.m. in pozze, anche temporanee, stagni, paludi, acquitrini, canali a corso lento, torrenti, cisterne, abbeveratoi, vasche in giardini.

Relativamente all'altitudine del sito, la fase di latenza invernale può durare da ottobre a marzo, di meno o mancare del tutto. Le aree di svernamento possono distare anche alcuni chilometri da quelle riproduttive ed in questo caso si assiste, a migrazioni autunnale verso di esse.

L'accoppiamento avviene, a seconda della quota, da marzo-aprile a maggio-giugno.

Sono classificate secondo l'IUCN nella categoria "Minor preoccupazione", sono presenti nell'allegato III della «Convenzione di Berna e nell'allegato V della «Direttiva Habitat» 92/43/CEE.

Le principali minacce per la specie individuate dall' IUCN sono l'inquinamento dell'acqua, la bonifica delle zone umide, l'introduzione di rane e gamberi alloctoni, l'utilizzo di pesticidi.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

## MAMMIFERI

- **Pipistrello di Nathusi** (*Pipistellus nathusii*)

Specie in allegato IV della direttiva habitat, frequenta soprattutto aree caratterizzate da bosco maturo. Si sospetta un declino della popolazione che si può avvicinare al 30% in 30 anni (3 generazioni) causato dalla scomparsa del bosco maturo. Per queste ragioni viene valutata Quasi Minacciata (NT).

La specie frequenta soprattutto le radure e la fascia marginale dei boschi, sia di aghifoglie sia di latifoglie, mostrando una netta predilezione per quest' ultimi e in particolare per quelli situati lungo i fiumi o nelle loro vicinanze; la si trova anche nei parchi e, forse con minore frequenza, negli abitati; solitamente reperibile dal livello del mare a quote di 700 m, è stato osservato a quote superiori ai 2.000 m che presumibilmente raggiunge solo in corso di migrazione, essa preferisce vivere nelle vallate di bassa altitudine (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999, Lanza 2012).

Fattori di disturbo: la specie non frequenta le zone interessate dall'illuminazione.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Vespertilio maggiore** (*Myotis Myotis*)

In Italia la specie è nota per l'intero territorio, specie termofila, predilige le località temperate e calde di pianura e di collina, ove frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati, che anzi sono i preferiti nelle località relativamente più fredde del Nord o più elevate (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1). Colonie riproduttive in edifici o cavità ipogee, ibernazione in ambienti ipogei (Agnelli et al. 2004).

Minacciata dalla progressiva alterazione dei siti ipogei oppure degli edifici importanti per le diverse fasi del ciclo vitale. La diffusione di sostanze biocide minaccia la disponibilità delle prede preferite (carabidi). L'altitudine massima in cui è stato osservato è di 2000 m.s.l.m.

Fattori di disturbo: la specie attiva nelle ore notturne non frequenta le zone interessate dall'illuminazione.

Misure di mitigazione: nessuna.

### **Vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*)**

Specie termofila che si spinge sin verso i 1.800 m di quota, prediligendo le zone temperato-calde di pianura e collina, sia calcaree e selvagge sia abitate, con parchi, giardini e corpi d' acqua. Rifugi estivi al Nord soprattutto negli edifici, che condivide spesso con altre specie (quali *Rhinolophus hipposideros* e *Myotis myotis*), ma anche nelle bat-box e nei cavi dei muri e degli alberi; al Sud prevalentemente in cavità sotterranee naturali o artificiali, sverna in cavità ipogee. Non si dispone di dati o segnalazioni relative alla presenza in zona della specie.

Fattori di disturbo: la specie attiva nelle ore notturne non frequenta le zone interessate dall'illuminazione.

Misure di mitigazione: nessuna.

### **Vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*)**

Predilige i querceti e si incontra sovente anche nelle faggete, ma può osservarsi anche in altri habitat forestali e talora in giardini e parchi, spingendosi sino a 1350 m di quota nella buona stagione e sino a 1800 m in inverno. Rifugi estivi e colonie riproduttive nei cavi degli alberi e nelle bat- e bird-box, meno spesso nelle costruzioni e di rado nelle cavità delle rocce. D' inverno si rifugia soprattutto in cavità sotterranee, naturali o artificiali, molto umide e con temperature di 7-8 (10) °C, occasionalmente anche nei cavi degli alberi (Lanza 2012).

Fattori di disturbo: la specie attiva nelle ore notturne non frequenta le zone interessate dall'illuminazione.

Misure di mitigazione: nessuna.

### **Vespertilio di Brandt (*Myotis brandtii*)**

La specie, diffusa dalla Gran Bretagna al Giappone (Agnelli et al. 2004), è marginale in Italia. Le conoscenze sulla distribuzione della specie in Italia, ove la sua presenza fu accertata per la prima volta da Lanza (1959 sul Monte Amiata), sono scarse. (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999). Presente nell'intero arco alpino (Lanza 2012) e unica segnalazione nel Parco Nazionale d'Abruzzo (Agnelli et al. 2004).

Specie apparentemente rara sul territorio italiano, probabilmente perché ai margini dell'areale. Rifugi estivi e nursery nei cavi e sotto la corteccia degli alberi, nelle bat-box e negli edifici (interstizi nelle strutture dei tetti, spacchi nelle travi, ecc.) (Lanza 2012) altezza massima di rinvenimento 1800 m.s.l.m.

Fattori di disturbo: la specie attiva nelle ore notturne non frequenta le zone interessate dall'illuminazione.

Misure di mitigazione: nessuna.

### **Pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pigmaeus*)**

Scoperta solo sul finire degli anni '90 in Italia (Russo e Jones, 2000), i dati relativi a *P. pipistrellus* antecedenti a quel periodo possono riferirsi anche a *P. pigmaeus*, sua specie gemella e fino ad allora non distinta. Segnalata in diverse regioni italiane, Sardegna inclusa (Agnelli et al. 2004). Meno abbondante di *P. pipistrellus*, ma sembrerebbe comunque una specie piuttosto comune anche se ristretta a relativamente pochi habitat. Specie meno legata ad ambienti antropici rispetto a *P. pipistrellus*; osservata in habitat forestali in Italia meridionale (Agnelli et al. 2004).

Fattori di disturbo: non sono note le abitudini della specie.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Barbastello (*Barbastella barbastellus*)**

Specie relativamente microterma, predilige le zone boschive collinari e di bassa e media montagna, ma frequenta comunemente anche le aree urbanizzate; rara in pianura; sulle Alpi è stata trovata sino a un'altitudine di 2000 m. Rifugi estivi e nursery grotte prevalentemente nelle cavità arboree, talora anche in edifici (arco alpino) e nelle fessure delle rocce. Rifugi invernali in ambienti sotterranei naturali o artificiali (grotte, gallerie minerarie e non, cantine), occasionalmente in ambienti non interrati degli edifici e nei cavi degli alberi. Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dalla cattiva gestione forestale che riduce la disponibilità di boschi maturi ricchi di grandi alberi morti, utilizzati come rifugio.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Lupo** (*Canis lupus*)

Ampiamente e omogeneamente diffusa nell'area del parco, è specie attiva prevalentemente di notte che predilige le aree con densa copertura forestale. L'alimentazione è molto varia anche se preferisce gli ungulati selvatici; la specie si accoppia nel periodo invernale e le cucciolate nascono in primavera.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Ferro di cavallo maggiore** (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di insediamenti umani; si spinge eccezionalmente anche oltre i 2.000 m, ma per lo più si mantiene a quote non superiori agli 800 m. Rifugi estivi in edifici, fessure rocciose, cavi degli alberi e talora in grotte e gallerie minerarie; svernamento in cavità sotterranee naturali o in edifici. Le principali minacce per la specie sono la perdita di ambienti di alimentazione per intensificazione dell'agricoltura e uso di pesticidi oltre alla perdita di siti ipogei come per e anche di rifugi estivi in edifici.

Fattori di disturbo: nessuno. L'habitat della specie non è interessato dalle attività.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Camoscio d'Abruzzo** (*Rupicapra pyrenaica ornata*)

L'habitat naturale del camoscio d'Abruzzo è costituito dalle aree montane caratterizzate dall'alternanza di pareti rocciose scoscese, prati alpini ed aree boschive con ricco sottobosco. Alla fine dell'estate, ai branchi costituiti dalle femmine e dai giovani, si aggregano i maschi adulti che normalmente trascorrono il resto dell'anno isolati o in piccoli gruppi. Da questo periodo iniziano sia il corteggiamento delle femmine che la competizione tra i maschi, fino a raggiungere l'apice alla metà di novembre quando le femmine entrano in estro per essere fecondate. I combattimenti, gli inseguimenti e la competizione tra i maschi dipendono dall'età e dal vigore degli individui, di norma esemplari oltre i 4-6 anni.

In primavera le femmine gravide si isolano su zone scoscese e boschive che rappresentano le aree di parto. All'incirca alla fine di maggio, nascono i piccoli, in genere un individuo, più raramente due. I piccoli imparano presto a seguire la madre e a rifugiarsi sulle pareti più scoscese e irraggiungibili dove sono più al sicuro dall'attacco di lupi e aquile; si uniscono presto al branco, costituito dalle femmine adulte con i giovani, per pascolare e scorrazzare sulle praterie d'altitudine.

Durante l'arco dell'anno, il camoscio appenninico frequenta due aree distinte: una di estivazione e una di svernamento. La prima viene occupata dalla primavera fino all'autunno, in relazione alle condizioni climatiche e all'innervamento; normalmente, si tratta di praterie di altitudine a quote superiori ai 1.700-1.800 m, intervallate da cenge e dirupi. La seconda area è frequentata dall'animale dall'autunno alla primavera ed è costituita da zone meno aperte a quote più basse, boschi di latifoglie e, più saltuariamente, boschi misti con conifere a quote intorno ai 1.500-1.600 m. Di norma, vengono prediletti pendii ripidi dove la neve tende a non accumularsi, con presenza di cenge e rocce sporgenti in modo che i camosci possano trovare cibo anche col terreno innevato e assicurarsi una maggior difesa dall'attacco dei predatori.

Fattori di disturbo: come si evince dalla carta di distribuzione la specie non è presente nell'area interessata dall'evento.

Misure di mitigazione: nessuna.

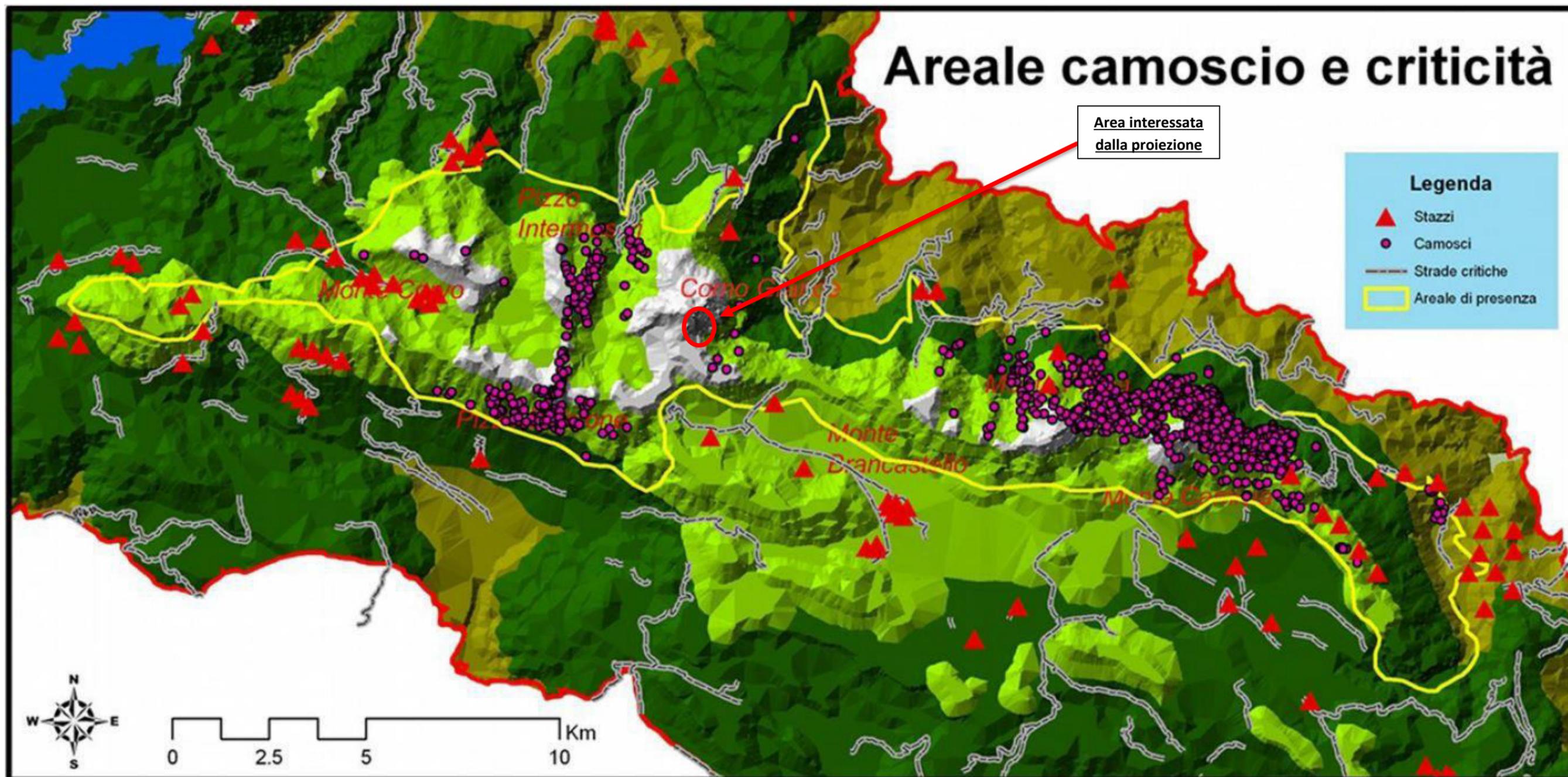


Figura 41 Stralcio cartografico dell'areale di distribuzione del Camoscio nel PNGSML.  
 (<https://www.gransassolagapark.it/pagina.php?id=22>)

- **Orso bruno (*Ursus Arctos*)**

Specie stanziale nel territorio del Parco Nazionale dell'Abruzzo, Lazio e Molise, e sui massicci montuosi della Majella, del Morrone, costituisce una presenza sporadica sul Gran Sasso, sui Monti della Laga, sui Monti Simbruini e sulla Catena del Sirente, sebbene negli ultimi anni alcuni esemplari sono divenuti stanziali.

L'Orso bruno (*Ursus arctos*) è una specie di interesse comunitario inserita nella Convenzione di Berna, ratificata dall'Italia con la Legge n.503/81, quale specie di fauna rigorosamente protetta (Allegato II); nella Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione (Normativa CITES), resa esecutiva dall'Italia con Legge n.150/92 e modificata dalla Legge n.59/93, integrata dal decreto legislativo 275/01, quale specie il cui commercio è regolamentato per evitare uno sfruttamento incompatibile con la loro sopravvivenza (Appendice II); nella Direttiva Habitat 92/43/CEE (recepita dall'Italia con DPR 8 settembre 1997 n.357, modificato e integrato dal DPR 12 marzo 2003 n.120) quale specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa (Allegato IV). Inoltre la Legge nazionale 11 febbraio 1992 n.157 inserisce l'Orso bruno tra le specie particolarmente protette (Art. 2, c. 1). Il quadro normativo comunitario, europeo e nazionale impone dunque allo Stato Italiano la responsabilità di assicurare uno stato di conservazione soddisfacente alle popolazioni di Orso bruno presenti sul territorio nazionale ed ai loro habitat, ed impegna le Regioni a mettere in atto le azioni di tutela, gestione e monitoraggio delle stesse. In questo contesto si inquadra l'impegno assunto attivamente dalla Direzione Protezione della Natura e del Mare (DPNM) del Ministero dell'Ambiente per la conservazione delle popolazioni di Orso bruno attualmente presenti sul territorio italiano, a forte rischio di estinzione.

Dall'analisi delle documentazioni cartografiche disponibili, è possibile rilevare come l'area oggetto di intervento ricada all'interno dell'area di tutela dell'Orso Marsicano in ottemperanza del protocollo di intesa denominato "Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano (PATOM)" sottoscritto il 5 luglio 2006 e del Progetto LIFE Arctos iniziato il 1° settembre 2010.

Di seguito è riportata la cartografia relativa ai modelli di distribuzione, di mortalità e i modelli integrati di idoneità per l'orso marsicano, elaborati dai ricercatori del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo (ora Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin") dell'Università La Sapienza di Roma.

Il modello di distribuzione visualizza configurazione e distribuzione dell'idoneità ambientale dell'orso marsicano su larga scala, mentre il modello di mortalità visualizza la distribuzione del rischio di mortalità per cause antropiche. Entrambi i modelli sono muniti di relativa legenda e sono sovrapposti per comodità di lettura alle carte topografiche, ai confini delle aree protette ed ai confini amministrativi. Le zone idonee e/o di rischio corrispondono al gradiente colorato (verde: idoneità; rosso: rischio di mortalità), mentre in grigio vengono indicate le zone non idonee o con assenza di rischio. Le aree in bianco corrispondono a zone escluse dalla stima, ovvero per le quali il modello non è stato stimato, in quanto non repute rappresentative per la specie.

Il modello integrato nasce dalla sovrapposizione del modello di idoneità ambientale con il modello del rischio di mortalità. In particolare per le specie dal lento tasso riproduttivo e dall'elevata suscettibilità ad eventi di mortalità di origine antropica, escludere il rischio di mortalità dalle stime di idoneità ambientale potrebbe alterare fortemente l'interpretazione del valore effettivo che queste ultime possono avere in termini di conservazione per la specie. Una zona ad elevata idoneità ambientale, per esempio, può corrispondere ad un'accresciuta presenza e frequentazione da parte degli orsi; ma qualora in questa zona risulti elevato il rischio di mortalità per cause antropiche (ad esempio, per eccessiva penetrazione stradale e frequentazione da parte dell'uomo, o esercizio di attività potenzialmente conflittuali con la presenza dell'orso), è altamente probabile che l'alta idoneità ambientale si possa tradurre in un aumentato rischio di mortalità (trappola ecologica).

In base alla stessa logica interpretativa, dalla sovrapposizione dei due modelli (idoneità e rischio di mortalità) nascono quindi 6 categorie di riferimento gestionale il cui valore interpretativo, ai fini della conservazione dell'orso, appare più robusto ed indicativo:

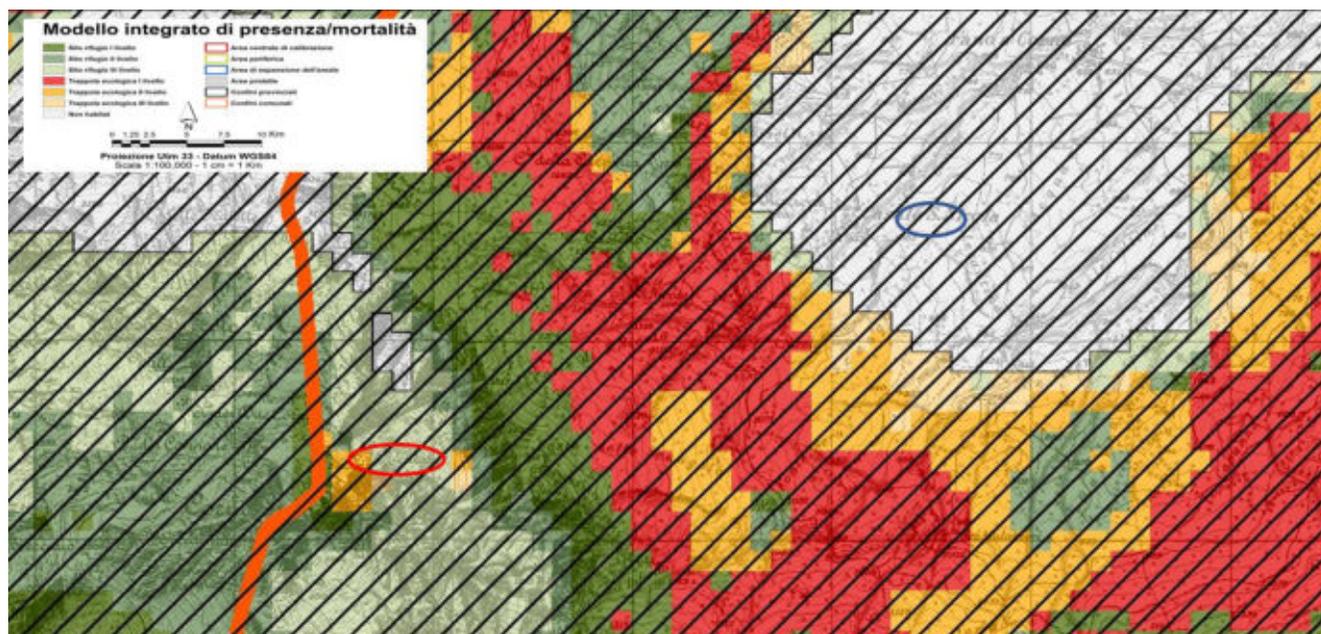
- sito rifugio di I livello (idoneità elevata, rischio di mortalità basso o nullo)
- sito rifugio di II livello (idoneità media, rischio di mortalità basso o nullo)
- sito rifugio di III livello (idoneità bassa, rischio di mortalità basso o nullo)
- le trappole ecologiche di I livello (idoneità elevata, rischio di mortalità medio o alto)
- le trappole ecologiche di II livello (idoneità media, rischio di mortalità medio o alto)
- le trappole ecologiche di III livello (idoneità bassa, rischio di mortalità medio o alto).

A queste sei categorie se ne aggiunge una settima rappresentata dalle zone non idonee alla presenza della specie. Come negli altri due modelli, le zone in bianco corrispondono ad aree per le quali il modello non è stato stimato. Il modello di idoneità ambientale può essere utile per individuare gli ambiti spaziali in cui attività antropiche come l'esercizio venatorio o i tagli forestali potrebbero arrecare minore impatto e disturbo per l'orso ed il suo habitat; oppure indicare le aree ad idoneità particolarmente elevata dove le attività antropiche dovrebbero essere interdette o gestite con modalità ed intensità particolarmente cautelative.

Dalla cartografia del modello integrato di presenza/mortalità (**figura 42**) si evidenzia in particolare l'esistenza e la collocazione delle trappole ecologiche; queste meritano un'attenzione particolare in un'ottica di conservazione dell'orso, prestandosi a due tattiche di intervento gestionale complementari: (a) potenziamento prioritario del controllo e della prevenzione del rischio di mortalità per causa antropica; (b) riduzione dell'idoneità ambientale per ridurre la frequentazione da parte dell'orso in queste zone ad elevato rischio di mortalità.

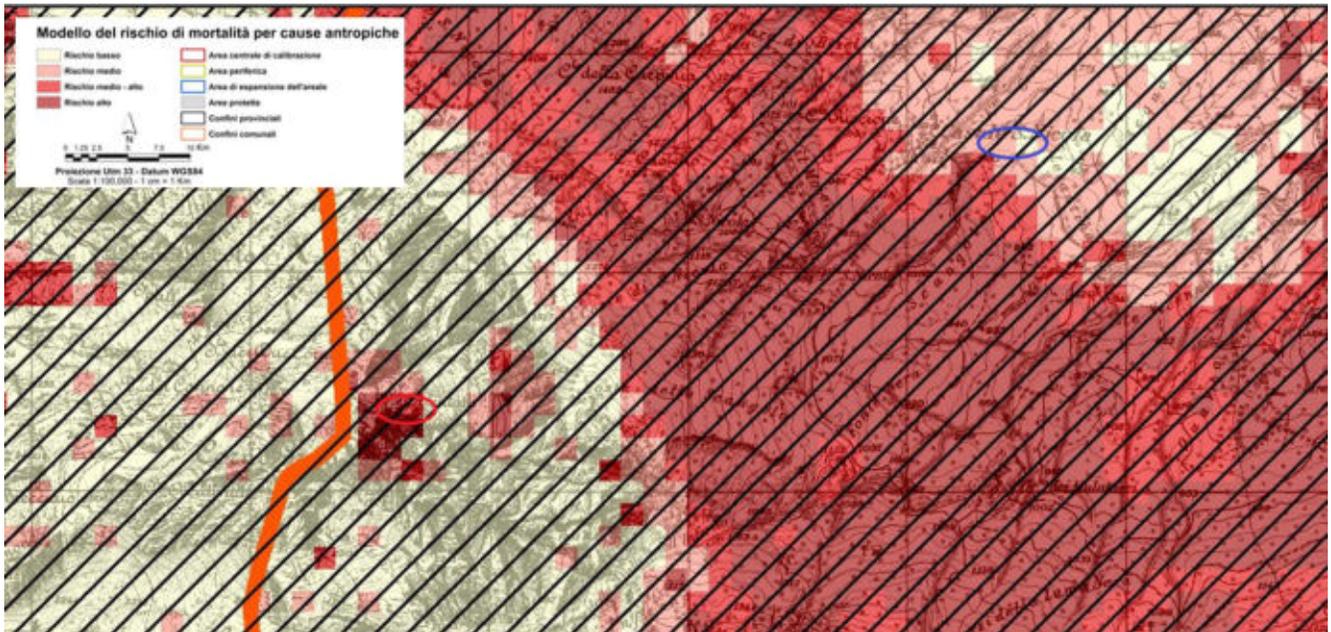
In ogni caso, sono da evitare ulteriori interventi di miglioramento ambientale per l'orso nelle trappole ecologiche – o nelle aree ad elevato rischio di mortalità – qualora questi non siano preceduti ed adeguatamente supportati da un' incisiva opera di prevenzione e repressione dei casi di mortalità per cause antropiche.

Dall'analisi si evidenzia che l'Area di Intervento si inserisce in aree "Trappola Ecologica di I e II livello".

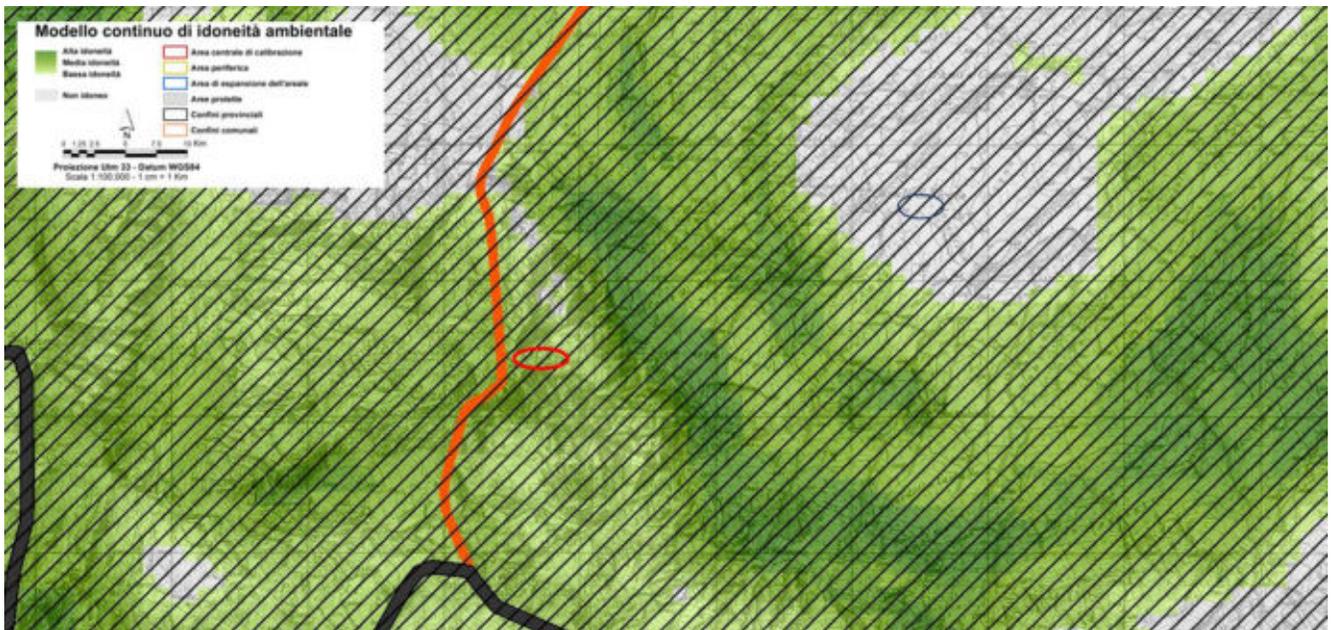


**Figura 42** Modello integrato di presenza/mortalità (PATOM), in rosso si identifica la zona orientale del Corno Grande e il blu Casale San Nicola.

Dall'analisi della carta relativa al rischio di mortalità per cause antropiche (**figura 43**), si può osservare come ci si trovi in presenza di rischio alto (Corno Grande) e rischio medio-alto (Casale San Nicola).



**Figura 23** Modello del rischio di mortalità per cause antropiche (PATOM), in rosso la vetta orientale del Corno Grande ed in blu Casale San Nicola.



**Figura 44** Modello continuo di idoneità ambientale (PATOM), in rosso la vetta Orientale del Corno Grande e in blu Casale San Nicola.

Infine nel modello continuo di idoneità ambientale si evidenzia come ci si trovi in zona non idonea nella zona di Casale San Nicola e di media idoneità per l'area del Corno Grande (**figura 44**) dove quindi le attività antropiche e forestali potrebbero arrecare impatto o disturbo per gli orsi.

Fattori di disturbo: le due aree interessate non sono particolarmente idonee per la specie che

Mitigazione: nessuna.

## PIANTE

- **Adonide curvata** (*Adonis distorta*)

Fiorisce tra luglio e agosto, tra i 1.800 e 2.500 m di altitudine nei brecciai con clasti di piccole dimensioni e quasi privi di terreno. È localizzata in alcune aree delle quote più elevate dell'area montuosa del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. La specie potrebbe essere presente nell'area di intervento.

Fattori di disturbo: nessuno.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Androsace di Matilde** (*Androsace mathildae*)

Pianta erbacea perenne alta appena 1-3 cm con brevi fusti che formano un denso cuscinetto orbicolare o ellittico; vive nelle fessure delle rupi, suoli nivali su substrato calcareo spesso in posizioni rivolte a settentrione da 2400 a 2900 metri. La specie potrebbe essere presente nell'area di intervento.

Fattori di disturbo: nessuno.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Astragalo aquilano** (*Astragalus aquilanus*)

Pianta erbacea perenne alta 30-50 cm con fusti legnosi alla base e foglie alterne, imparipennate, con segmenti strettamente ellittici. Fiori gialli riuniti su lunghi peduncoli, visibili a maggio-giugno. Vive in radure e pascoli della fascia submontana. Specie non è segnalata nell'area di intervento.

Fattori di disturbo: nessuno.

Misure di mitigazione: nessuna.

- **Buxbaumia viridis** (*Buxbaumia viridis*)

Comunemente conosciuto come muschio a scudo verde. Questo muschio cresce tipicamente in densi boschi di conifere, soprattutto di abeti, solitamente dove è presente un tappeto di briofite nel sottobosco. Si rinviene soprattutto a quote superiori ai 1000 m, su versanti con esposizione variabile ma mai rivolta in pieno sud. L'umidità atmosferica deve essere elevata; si rinviene spesso entro una fascia di 150 m dai torrenti. Occorre cercare in particolar modo nei boschi dove è presente in modo cospicuo legno marcescente.

La presenza di questa specie è limitata dalla disponibilità di legno morto (tronchi appoggiati a terra e ceppaie), che inoltre deve essere in uno stadio avanzato di decomposizione. La specie è molto sensibile ai cambiamenti dell'ambiente in cui vive e il taglio del bosco determina l'alterazione del microclima nel sottobosco (aumento l'irraggiamento e diminuisce l'umidità).

Fattori di disturbo: nessuno.

Mitigazione: nessuna.

## 2.2 INTERFERENZE CON LA COMPONENTE ABIOTICA

Nell'esame degli impatti fisici e biologici che tali interventi producono, occorre tener conto sia dell'estensione (effetti locali o indotti) sia dell'evoluzione temporale (effetti immediati e a lungo termine) degli stessi. È possibile indicare, in linea generale, una serie di impatti sui comparti ambientali.

### 2.2.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni gassose in atmosfera o di sollevamento delle polveri in questo specifico contesto di evento, deducibili esclusivamente al temporaneo funzionamento del gruppo elettrogeno, sono da intendersi trascurabili, in considerazione del tempo limitato di intervento (massimo 2 ore) e del contesto in cui si opera (superficie adiacente l'autostrada A24), e si possono escludere incidenze significative sulle specie e gli habitat che caratterizzano tali siti.

#### **Inquinamento luminoso**

Il fenomeno dell'inquinamento luminoso, ovvero "ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, porta con sé una serie di alterazioni che investono sia l'uomo (dispendio energetico, mancata visione notturna del cielo, alterazioni fisiologiche, ecc.) sia la flora e la fauna (fotoperiodismo delle piante annuali, alterazioni dei modelli comportamentali degli animali con abitudini notturne, ecc.).

L'illuminazione artificiale può influenzare il comportamento degli uccelli in molti modi: uno dei più noti esempi è l'attrazione degli uccelli migratori per alte strutture illuminate (torri, edifici per uffici, ponti), contro le quali possono spesso andare a collidere. Un altro effetto possibile è l'alterazione della composizione specifica della comunità. L'illuminazione può influire sull'inizio e sulla durata di attività come il canto ed il foraggiamento per molte specie (Bergen and Abs, 1997); alcuni uccelli territoriali durante la stagione riproduttiva anticipano l'inizio dell'emissione dei richiami del mattino e questo anticipo è positivamente correlato con la quantità di luci artificiali diffuse nell'ambiente (Miller, 2006).

Per altre specie che rifuggono le fonti luminose artificiali, è stato dimostrato che la presenza di luci artificiali può avere notevoli effetti negativi sulla selezione delle rotte aeree, con una forte riduzione dell'attività senza evidenza di assuefazione (Fure, 2006; Stone et al., 2009). I ritmi di attività crepuscolari ed il comportamento lucifugo di molte specie sono interpretati come una strategia antipredatoria (Jones, 2000) e, pertanto, la frequentazione assidua da parte di alcune specie di ambienti illuminati artificialmente, li espone oltremodo ad un aumento del rischio di essere individuati da predatori sia notturni che diurni (strigiformi, laridi, corvidi).

La differente affinità mostrata dalle diverse specie nei confronti delle fonti luminose artificiali comporta un'alterazione dei rapporti di competizione, favorendo le specie che sono in grado di sfruttare tali ambienti soprattutto per il foraggiamento.

L'illuminazione di durata particolarmente limitata (massimo 2 ore) interessa l'area sommitale del paretone (La superficie che si intende coprire è di circa 200mt x 400mt in una fascia altimetrica compresa tra 2500 m.s.l.m. e i 2900 m.s.l.m.). Nel periodo di inizio maggio le specie potenzialmente presenti alle quote superiori ai 2500 metri non sono ancora in fase riproduttiva che solitamente inizia alcune settimane più tardi. Il disturbo può essere momentaneo per le sole specie di avifauna notturna e di chiroteri eventualmente di passaggio. Va precisato che il fascio luminoso dei fari utilizzati si propaga in modo convogliato e rettilineo senza creare riflessi e senza diffondersi, colpendo con estrema precisione solo l'area che si intende illuminare, pertanto per le aree sottostanti quota 2500 m.s.l.m. i disturbi derivanti dall'illuminazione sono da intendersi nulli.

## **2.2.2 SUOLO E SOTTOSUOLO**

In considerazione della tipologia di intervento sono totalmente esclusi possibili effetti che possano interessare direttamente o indirettamente suolo o sottosuolo.

## **2.2.3 SISTEMA PAESAGGIO**

Le variazioni di carattere paesaggistico sono da attribuire esclusivamente alla presenza dell'elemento iridescente posto temporaneamente nella zona interessata. Pertanto non verranno a presentarsi modificazioni permanenti a livello paesistico ma la scena che verrà a presentarsi sarà dettata, come suddetto, dalla presenza del fascio luminoso che insisterà temporaneamente per un tempo massimo di 2 ore.

## **2.2.4 RUMORE E VIBRAZIONI**

L'utilizzo di mezzi a motore sarà la principale causa di disturbo in quanto è previsto l'utilizzo di un gruppo elettrogeno silenziato posizionato sul piazzale in prossimità dell'uscita del traforo del Gran Sasso direzione Teramo che erogherà una Potenza kVA di 150 V 400/230 Hz 50 e l'utilizzo di veicoli per il trasporto dei materiali sul luogo. I proiettori utilizzati sono esenti da rumore, ad eccezione del fruscio delle ventole utilizzate per il raffreddamento delle lampade.

La distanza di circa 300 metri del centro abitato di Casale San Nicola e la presenza dell'autostrada a circa 15 metri rende del tutto trascurabile l'inquinamento acustico considerando che l'area è caratterizzata dal rumore di fondo costante prodotto dal transito dei veicoli.

In generale mammiferi e uccelli sembrano essere insensibili al rumore, a meno che esso non costituisca un "indicatore di pericolo", in quanto indice, per esempio, della vicinanza dell'uomo (Dorrance et al., 1975; Busnel, 1978; Bowles, 1995). Sugli edifici delle fabbriche e al loro interno nidificano molte specie di uccelli, anche in presenza di rumori duraturi di 115 dB (Busnel, 1978).

Solo in occasione di boati improvvisi gli animali reagiscono e generalmente lo fanno con un riflesso di paura, che al ripetersi dello stimolo non si manifesta più (Stout & Schwab, 1980). Questa insensibilità fa sì che uccelli e mammiferi col tempo si abituino a tollerare qualsiasi stimolo acustico senza reagire (Andersen, 1978; Stout & Schwab, 1980; Reichholf, 1989; Bomford & O'Brien, 1990; Milsom, 1990).

Nella fattispecie le emissioni sonore hanno carattere costante senza boati improvvisi e saranno prodotte in area limitrofa all'autostrada A-24 per un breve periodo di tempo (massimo 2 ore).

Le specie animali presenti nelle vicinanze dell'autostrada sono di fatto già "assuefatte" all'effetto sonoro determinato dalla presenza dell'autostrada che non è stato considerato sinora un fattore di disturbo; pertanto la presenza del generatore non incide significativamente sull'inquinamento acustico, e allo stesso modo non può avere effetti significativi sulla fauna.

## 2.3 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLE INTERFERENZE CON LE COMPONENTI ABIOTICA E BIOTICA

Allo scopo di definire i limiti del concetto di significatività di un determinato impatto, è necessario chiarire i concetti di perturbazione e degrado. In linea generale è possibile affermare che:

- qualsiasi alterazione negativa dei fattori necessari per il mantenimento a lungo termine degli habitat può essere considerata un degrado;
- qualsiasi evento che contribuisca al declino a lungo termine della popolazione della specie sul sito può essere considerato una perturbazione significativa;
- qualsiasi evento che contribuisca alla riduzione delle dimensioni dell'habitat e della specie nel sito può essere considerato una perturbazione significativa.

Sulla base di queste prescrizioni e delle informazioni a nostra disposizione, in termini di **significatività**, determinata a partire dagli indicatori individuati nei paragrafi precedenti, l'impatto del progetto sul sito può essere valutato prendendo in considerazione quattro livelli di giudizio:

<b>non significativo:</b> l'intervento, relativamente all'indicatore considerato, non è suscettibile di causare alcuna incidenza significativa sul sito;
<b>poco significativo:</b> relativamente all'indicatore considerato, esistono delle incertezze circa le incidenze che potrebbero derivare dalla realizzazione del piano/progetto;
<b>significativo:</b> l'intervento, relativamente all'indicatore considerato, può avere delle incidenze sul sito che richiedono la predisposizione di opportune misure di mitigazione;
<b>molto significativo:</b> l'intervento, relativamente all'indicatore considerato, avrà sicuramente delle incidenze sul sito.

L'analisi degli indicatori, porta a concludere quanto segue:

Percentuale di perdita di habitat all'interno del sito	L'intervento ricade all'interno del SIC IT7110202 e della ZPS IT7110128 ma non comporta alcun effetto sugli habitat.	NON SIGNIFICATIVO
Grado di frammentazione degli habitat o delle specie	La tipologia di intervento prevede la presenza di fari per l'irradiazione temporaneo del paretone del Corno Grande, versante Teramano. Sulle superfici interessate non sono previsti impatti diretti, pertanto gli effetti non comportano conseguenze significative tali da comportare un declino per le popolazioni delle specie segnalate.	NON SIGNIFICATIVO

<p>Rischi di inquinamento da rumori, vibrazioni</p>	<p>L'evento produce un impatto acustico dovuto all'accensione del generatore limitata nel tempo e circoscritta solo all'area dell'ex cantiere COGEFAR. Il gruppo dell'elettrogeneratore verrà ubicato in prossimità dell'Autostrada A-24 non apportando incrementi di emissioni sonore significative rispetto al contesto.</p> <p>I proiettori sono esenti da rumore, fatta eccezione del fruscio delle ventole utilizzate per il raffreddamento delle lampade.</p>	<p>NON SIGNIFICATIVO</p>
<p>Rischi di inquinamento da luci,</p>	<p>L'illuminazione notturna è un fattore di disturbo determinata da iridescenza temporanea presente su una porzione del paretone del Corno Grande (vetta orientale).</p> <p>La tipologia di illuminazione con uno speciale filtro permette di sottrarre gran parte dello spettro luminoso facendo uscire solo il colore magenta/rosa. Il tempo previsto per l'evento è limitato nel tempo (massimo 2 ore). La tipologia di illuminazione permette di avere un fascio con raggi paralleli che riducono notevolmente l'alone circostante e circoscrivere con precisione solo la porzione di area da illuminare.</p> <p>Le specie di avifauna presenti non risultano nidificanti a quelle quote o in fase di nidificazione nel periodo interessato.</p>	<p>POCO SIGNIFICATIVO</p>
<p>Rischio stimato di inquinamento del sito rispetto alle componenti aria, acqua, suolo, paesaggio</p>	<p>Il tipo di intervento non prevede interventi che possano avere alcun effetto su aria, acqua e suolo. A livello di paesaggio l'effetto scenico temporaneo dell'illuminazione è di durata molto limitata pertanto è da considerarsi non significativo.</p>	<p>NON SIGNIFICATIVO</p>

## **3 DEFINIZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE**

### **3.1 MISURE DI MITIGAZIONE**

La finalità degli interventi di mitigazione è quella di ricomporre l'assetto funzionale e formale del paesaggio per l'inserimento dell'area nel contesto territoriale. Di seguito si riportano le misure già individuate da progetto e ove ritenuto necessario misure aggiuntive.

#### **3.1.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Non si vengono a presentare emissioni atmosferiche in quanto il progetto non prevede lavorazioni di rimozione e spostamento superficiale di alcun tipo.

#### **3.1.2 SUOLO E SOTTOSUOLO**

Non vengono ad esserci lavorazioni riguardanti suolo e sottosuolo poiché i gruppi elettrogeni delle luminarie verranno solo temporaneamente posizionati sulla superficie interessata senza necessità di ulteriori lavorazioni.

#### **3.1.3 SISTEMA PAESAGGISTICO**

L'effetto luminoso verrà rimosso dopo due ore ripristinando le condizioni naturali.

#### **3.1.4 VIBRAZIONE E RUMORI**

Come precedentemente detto, l'unico rumore che verrà a presentarsi sarà quello dovuto al temporaneo funzionamento del gruppo elettrogeno che verrà posto in stretta vicinanza all'Autostrada A-24, in modo da mitigare l'effetto sonoro, con il rumore di fondo dell'autostrada stessa. Verrà scelto per l'occasione un gruppo elettrogeno silenziato tra i migliori in commercio.

#### **3.1.5 INQUINAMENTO LUMINOSO**

L'effetto luminoso ha una durata di due ore nella fase iniziale della notte. Per rimuovere l'effetto di illuminazione improvvisa i fari potrebbero essere accesi nelle ore crepuscolari in modo da ridurre al massimo il disturbo alla fauna selvatica.

#### **3.1.6 RIFIUTI**

Non essendoci materiali di scarto, l'attività non prevede la produzione di rifiuti.

## FASE III GIUDIZIO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

### 4.1 GIUDIZIO SINTETICO DELLA VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA CON LE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Risulta evidente che la tipologia di intervento in progetto si inserisce in un contesto interno alle aree sottoposte a tutela ma mantiene inalterata la struttura degli habitat e comporta effetti molto limitati per le specie considerato il tempo ridotto di accensione dell'illuminazione con attivazione di quest'ultima in orario serale.

Valutazione dell'incidenza con misure di mitigazione apportate:

Nulla

**Bassa**

Media

Alta

Essendo il Gran Sasso uno dei massicci più importanti, tale progetto è voluto e proposto dai vari comuni residenti per dare maggior risalto e valenza a livello turistico ad una già nota catena montuosa.

### 4.2 OPZIONE 0 (ZERO)

L' Opzione Zero si riferisce all'ipotesi di non intervento. L'opzione zero deve essere necessariamente confrontata con le diverse ipotesi di realizzazione dell'opera stessa, al fine di cogliere le motivazioni ed i vantaggi che la realizzazione dell'intervento determinerebbe a fronte della soluzione "zero".

Per i diversi aspetti considerati, l'Alternativa "0" non è stata tenuta in considerazione come possibile evoluzione dell'opera in oggetto in quanto non delocalizzabile. L'azione comunicativa di social-marketing con la finalità sportiva "Il Giro D'Italia" che si vuole imprimere, rappresenta strettamente una funzione simbolico-comunicativa da essa svolta, che ha come finalità la promozione culturale-sportiva ed attrattiva in termini turistici del territorio del Parco Nazionale e più in generale dell'Abruzzo stesso.



## Bibliografia

- Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, siti Natura 2000 (SIC e ZPS)
- Cartografia GIS
- Misure sito specifiche per la conservazione di habitat e specie di Interesse Comunitario presenti nei SIC ricadenti nella porzione abruzzese del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. IT7120201, IT7110202, IT7120213, IT7130024, IT7110209.
- Stima della popolazione autunnale di Fringuello Alpino *Montifringilla nivalis* nel Parco Nazionale Del Gran Sasso E Monti Della Laga - Eliseo Strinella (1) & Carlo Artese (2).
- Atlante Degli Uccelli Nidificanti, strumento di conoscenza e localizzazione dell'avifauna.
- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE del consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Specie della flora vascolare del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga ascrivibili ai beni Ambientali e Culturali "individui". art.16 della Normativa di Attuazione del Piano per il Parco (art.12 L.394/91 e ss.m.ii.)
- Carta della Natura del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga; *note illustrative alla Carta degli Habitat alla scala 1:25.000*.
- Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000; ISPRA.
- Conoscere il lupo- Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.
- Carta della distribuzione del Camoscio Appenninico nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.
- Camoscio appenninico – Parco Nazionale d'Abruzzo. Lazio e Molise
- Rete Natura 2000 Marche.
- Google Earth 3d.
- Analisi Dello Status E Della Distribuzione Dei Rapaci Diurni Nidificanti Nel Lazio, Quaderni - Natura E Biodiversità 2/2012 Ispra
- Distribuzione e stima delle popolazioni di gracchio corallino e di gracchio alpino nel lazio. Mauro Bernoni°, Massimo Brunelli°, Emiliano De Santis°, Stefano Sarrocco°\*\* & Jacopo G. Cecere°\*\*\* (Italia centrale) Riv. ital. Orn., Milano, 79 (1): 11-21, 31-XII-2009.
- Nidificazioni di Gracchio corallino *Pyrrhocorax pyrrhocorax* in un centro abitato (Abruzzo, Italia centrale) Michele Cento (1), Eliseo Strinella (2) & Andrea Iezzi (3)
- Atlas of breeding birds of the London Area. Bastford, London. Ornithologische Arbeitsgruppe Berlin (West). 1984. Brutvogelatlas Berlin (West). Ornithologischer Bericht für Berlin (West). Jg. 9 (1984), Sonderheft. Monitor, 1977, et. Al.
- Oiseaux de Bruxelles. Aves ed., Liège Rabosée et al., 1995;
- Analisi Degli Andamenti Numerici Delle Popolazioni Di Podicipediformi (Podicipediformes) In Campania Frassinetti, 1995, et. Al;
- Distribution of generalist and specialist predators along urban gradients April 2009, Landscape and Urban Planning 90(3):111-118 DOI:10.1016/j.landurbplan.2008.10.019 Sorace & Gustin, 2009.
- Manuale diagnostico degli Habitat e delle specie nel contesto territoriale umbro. Enrico Cordiner, Marco Praga, Cristiano Spilinga.
- Dichiarazione di non pericolosità al volo aereo per l'evento "giro d'Italia sul Gran Sasso" a maggio 2024. Spacecannon Sne s.r.l.
- Simulazione progetto Gran Sasso, simulazione dell'illuminazione di una porzione della parete verticale del Gran Sasso con 13 proiettori allo xeno da 7000w collimati; pp 2-7.
- Piano Di Gestione Nazionale dell'Allodola (*Alauda arvensis*) Ispra 2017
- Specie della flora vascolare del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga ascrivibili ai beni Ambientali e Culturali "individui". art.16 della Normativa di Attuazione del Piano per il Parco (art.12 L.394/91 e ss.m.ii.)

- Carta della Natura del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga; *note illustrative alla carta degli habitat alla scala 1:25.000.*
- Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000; ISPRA.
- Uso Dell'habitat Nel Fringuello Alpino *Montifringilla nivalis* In Periodo Riproduttivo In un'area Sub-Antropizzata: Campo Imperatore. E. Strinella, F. Ricci, Piera Vianale 2007.
- Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia Ispra, Federparchi, Ministero dell'Ambiente, 2021.
- Pipistrelli e inquinamento luminoso a cura di Elena Petriarca e Paolo Debernardi Ente Parco Naturale Dei Laghi di Avigliana (TO), Progetto BATS And Lighting of Monumental Buildings, 2010.

## ALLEGATO 1. DICHIARAZIONE DI NON PERICOLOSITÀ AL VOLO DEL FASCIO LUMINOSO.



### Dichiarazione di non pericolosità al volo aereo per l'evento "giro d'Italia sul Gran Sasso" a Maggio 2024

- Periodo dell'evento : giorni da definire (2-3 sere a maggio 2024) ;
- Durata serale dell'evento : dal tramonto ad orario ancora da definire ;
- La batteria di proiettori (13 unità) sarà posizionata in un'area riservata presso il paese Casale San Nicola;
- La batteria di proiettori sarà orientata verso il muro verticale del Gran Sasso e **non uscirà dalla sagoma della montagna;**
- Ogni faro installato ha una potenza massima di 7000W (assorbimento massimo 55 A in monofase) e genera un flusso luminoso di 300.000 lm collimato a 2° con una gittata utile di circa 5km;
  - Il diametro del fascio luminoso emesso è di 50cm circa alla base.
- Ogni proiettore è dotato di cambia colore meccanico a filtri dicroici che lavorano in sintesi sottrattiva: di tutto lo spettro luminoso emesso dalla lampada allo xeno, solo una piccola parte sarà fatta uscire (colore magenta/rosa) e questo ridurrà sensibilmente la luminosità dell'area interessata dal fascio luminoso.
- I proiettori forniti sono dotati di dimmer elettronico che consente di regolare la potenza luminosa tramite consolle DMX512.
- I proiettori sono dotati di zoom meccanico per modificare l'apertura del fascio luminoso e uniformare la luminosità sulla parete illuminata

**Questa sorgente luminosa non è dannosa al volo aereo. NON SI TRATTA DI UN RAGGIO LASER**

Questo tipo di apparecchiatura è già stata utilizzata in parecchi eventi su tutto il territorio nazionale.

Ad esempio: nel settembre 2019 sono state usate in centro a **Roma**, presso il Pantheon in un evento (Solid Light festival) durato tre sere.

Sono state realizzate 3 installazioni a **Torino** durante l'evento "San Giovanni 2020" (2 sere di test e una sera per l'evento) e nel Gennaio 2021 a **Milano** in occasione dell'anniversario della fondazione del gruppo "Generali" per 10 giorni.

FIRMA

**SPACECANNON SNE SRL DATA**

Via Giuseppe Parini / 1 20-02-2024

23845 COSTA MASNAGA (LC) ITALY

C.F. e P.IVA 03679800130

Spacecannon Sne s.r.l

Via G. Parini 1 / 23845 / Costa Masnaga (LC) / Italy

C.F. e P.IVA 03679800130 Tel. +39 031 2259832 / 031 4121731 [info@spacecannonsne.it](mailto:info@spacecannonsne.it)

P.IVA, Cod. Fisc. e Reg. Imp. C.C.I.A.A. Lecco: 03679800130 REA LC-323618

yes, we light!

[www.spacecannonsne.it](http://www.spacecannonsne.it)

## ALLEGATO 2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL FARO.

spacecannon SNe

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE CE DECLARATION OF CONFORMITY

PER IL SEGUENTE DISPOSITIVO  
FOR THE FOLLOWING EQUIPMENT

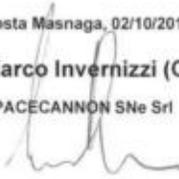
FARO/FIXTURE	IREOS4000-7000
MODELLO/MODEL	IREOS PRO
POTENZA ASSORBITA/INPUT POWER	6000VA-10600VA
DESCRIZIONE PRODOTTO/ITEM DESCRIPTION	PROIETTORE/SEARCHLIGHT
TENSIONE NOMINALE/INPUT VOLTAGE	200-240 V AC
GRADO IP/IP RATING	IP44
TEMPERATURA OPERATIVA/WORKING TEMPERATURE	-10°C/+40°C

- LVD DIRECTIVE 2014/35/EU

È CONFERMATA LA CONFORMITÀ CON I REQUISITI DI SICUREZZA ELETTRICA  
IS CONFIRMED THE CONFORMITY WITH THE ELECTRICAL SAFETY REQUIREMENTS

CEI EN 60598-1:2015	Apparecchi di illuminazione: Prescrizioni generali e prove / <i>Luminaire: General requirements and tests</i>
EN 60598-2-17:2017	Prescrizioni particolari per proiettori da palcoscenico/ uso televisivo/ <i>Particular requirements for stage lighting/television</i>

SPACECANNON SNe Declare under our sole responsibility that the product(s) to which this declaration relates is in Conformity with the technical requirements of the standard(s) and directive(s) declared on this declaration of conformity.

Luogo e data : Costa Masnaga, 02/10/2019  
Place and dates  
Nome, funzione : **Marco Invernizzi (CEO)**  
Name, Function  
Società : SPACECANNON SNe Srl  
Company  
Firma/Timbro :   
Signature/Stamp



**SPACECANNON SNE SRL**  
Via Giuseppe Parini, 1  
23845 COSTA MASNAGA (LC) - ITALY  
C.F. e P.IVA 0 3 6 7 9 8 0 0 1 3 0

Spacecannon SNe  
Via G. Parini 1 / 23845 / Costa Masnaga (LC) / Italy  
C.F. e P.IVA 03679800130  
Tel. +39 031 4129165 / Fax +39 031 4121783  
info@spacecannon.it

yes, we light!

www.spacecannonsne.it