

Il Nibbio reale nell'Abruzzo meridionale

Relazioni tra la specie *Milvus  
milvus* e le discariche di rifiuti

---

IL CASO DI VALLE CENA (CH)

Febbraio 2019

Il Nibbio reale (*Milvus milvus* L. 1758, *Accipritidae*) è un uccello rapace di grandi dimensioni con un'apertura alare di 170-190 centimetri. Il suo piumaggio ha una colorazione complessivamente rossiccia ed in volo lo si riconosce per la sua caratteristica silhouette snella ed elegante con coda biforcuta. L'areale della specie è limitato a parte del continente europeo (specie *endemica paleartica*).

Le tre nazioni in cui vivono i maggiori contingenti di Nibbio reale sono Germania, Francia e Spagna. In queste tre nazioni vive circa il 75% della popolazione mondiale di questo uccello, tuttavia, negli ultimi decenni, come hanno dimostrato numerosi studi, sono fortemente in declino. Nella Germania Orientale la specie ha subito un declino del 25-30% tra il 1991-1997 e da allora è rimasta stabile (MAMMEN, 2000), (MAMMEN, STUBBE, 2002). Nello stato federale della Sassonia-Anhalt è in continuo declino fino al 2006 (MAMMEN, 2007). In Francia la popolazione è diminuita nel nord-est francese e nella regione settentrionale ed orientale del Massiccio Centrale ma è rimasta stabile nel sud-ovest della Francia e in Corsica (MIONNET, 2007). In Spagna vi è stato un declino della popolazione riproduttiva di circa il 46% tra il 1994-2004 e una diminuzione degli uccelli svernanti di circa il 50% a partire dal 1994. Questo trend è continuato anche successivamente (CARDIEL, 2006).

In Italia si stima la presenza di 314-426 coppie nidificanti e l'areale comprende le regioni meridionali, oltre a Sicilia e Sardegna. In Italia Settentrionale e in quasi tutta l'Italia Centrale il Nibbio reale è estinto da tempo. In Abruzzo la specie è presente solo nel territorio provinciale di Chieti (più una presenza minima in provincia di L'Aquila), dove era ricomparso come nidificante agli inizi degli anni '80 del secolo scorso. L'area interessata dalla ricolonizzazione è stata quella dei bacini idrografici del Trigno e del Sinello, successivamente la popolazione nidificante ha iniziato a espandersi verso Nord fino ad attestarsi sul bacino del Sangro-Aventino, sui versanti nord-orientali della Majella. Prima della ricolonizzazione iniziata circa 40 anni or sono, la presenza storica del Nibbio reale in Abruzzo è riferibile a pochi dati di presenza, relativi al periodo tra la fine dell'800 e l'inizio del '900 (PELLEGRINI MR., 2006).

A partire dagli anni '80 la popolazione di Nibbio reale in questa area di riferimento è progressivamente aumentata passando da 10-12 coppie nel periodo 1982-86 a circa 20 coppie nel 1987-1989; nel censimento effettuato nel 1992 la sua popolazione è raddoppiata raggiungendo circa 40 coppie; attualmente si stima una presenza di 73-100 coppie nidificanti (MANZI A., 1996; MANZI A. *et al.*, 1991a e 1991b; PELLEGRINI MR., PELLEGRINI MS., 1990; MANZI A., PELLEGRINI MR., 1992; PELLEGRINI MR., 2006).

L'area del settore meridionale della provincia teatina risulta interessata anche da un importante fenomeno di svernamento di questa specie con individui che provengono da paesi nord europei. Nel periodo invernale il Nibbio reale forma dormitori comuni. Essi sono frequentati sia dagli uccelli migranti (giovani e adulti) e sia dagli uccelli stanziali (principalmente giovani e raramente adulti).

Nell'area geografica delimitata a nord dal fiume Aventino e basso Sangro e a sud dal corso del fiume Trigno (confine con il Molise) sono stati individuati, nella stagione invernale 2010-2011, 12 siti che possono essere definiti come delle vere e proprie "aree dormitorio" (pre-dormitori e dormitori) in cui sono stati contati numerosi esemplari di Nibbio reale.

L'ambiente frequentato dal Nibbio reale si caratterizza per la sua eterogeneità. Si hanno infatti boschi, in particolare a dominanza di Roverella, Cerro, Orniello e Carpino nero alternati a coltivi, campi e pascoli abbandonati. La fascia altitudinale entro cui si colloca il grosso della popolazione nidificante è compresa tra 400 e 1000 m s.l.m.



Esemplare adulto di Nibbio reale (*Milvus milvus*).

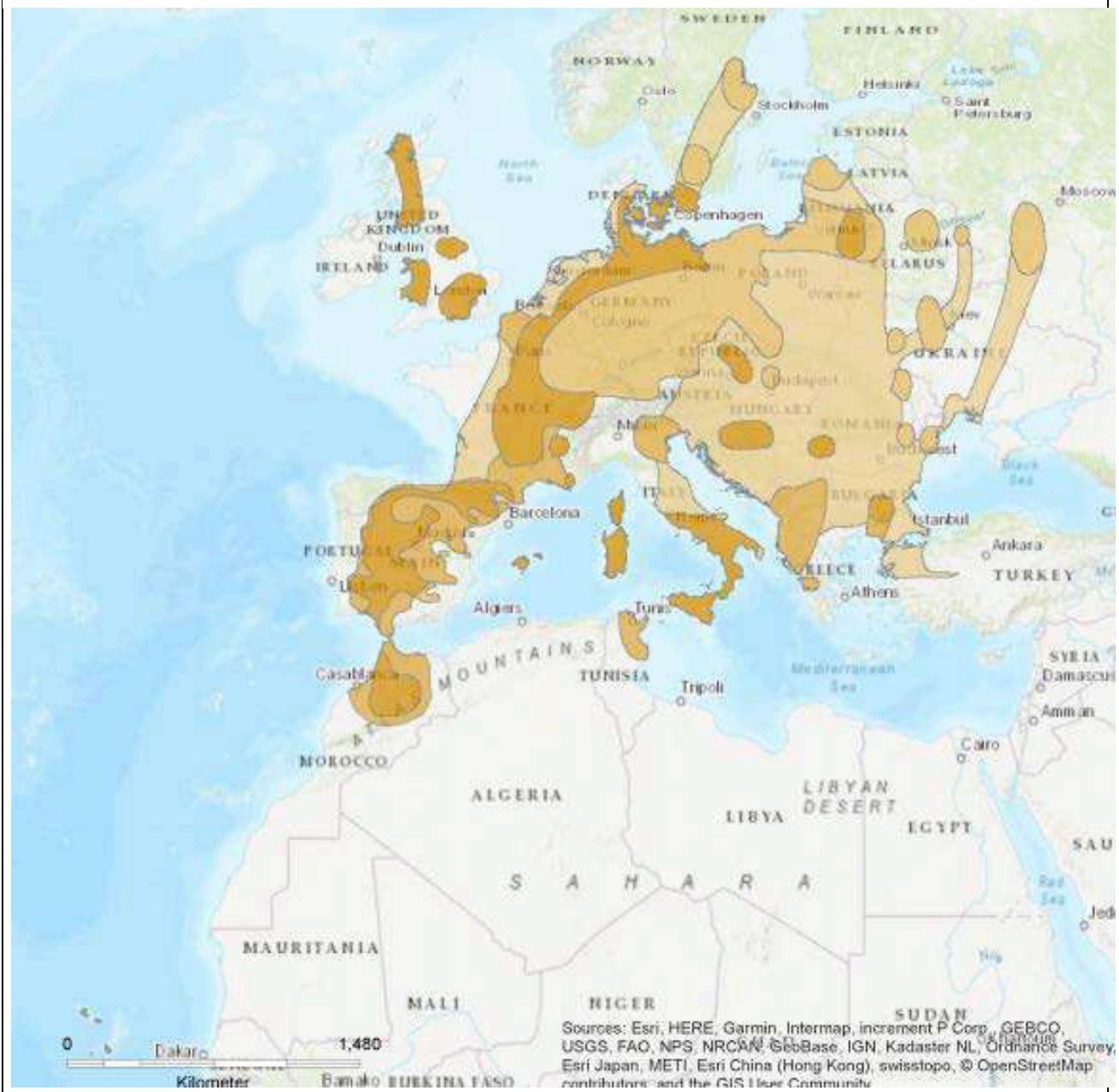
---

#### UNA DISTRIBUZIONE GLOBALE LOCALIZZATA

---

Il Nibbio reale (*Milvus milvus*) è una specie a distribuzione quasi esclusivamente europea, con poche aree di presenza in Nord Africa. La distribuzione è discontinua e - ad accezione di alcuni ambiti in recupero - il trend generale è volto al decremento, peraltro localmente anche molto rapido. La popolazione di Nibbio reale isolata nelle Isole di Capo Verde presenterebbe una collocazione tassonomica non chiara, con una distinzione almeno a livello di sottospecie, tuttavia la dissertazione sembrerebbe ormai solo di valore teorico in quanto il Nibbio reale di Capo Verde sembrerebbe essere ormai definitivamente estinto.

La distribuzione del Nibbio reale è molto localizzata, a parte alcune aree di presenza in Nord Africa, gli ambiti di riproduzione e svernamento sono limitati alla sola Europa, peraltro con un pattern distributivo discontinuo ed altamente complesso (The IUCN Red List of Threatened Species: *Milvus milvus* – published in 2018. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22695072A131877336.en>).



Quando una specie diminuisce e l'areale si contrae si sul dire che le morti superano le nascite. Di qui la domanda: “Cosa sta uccidendo i Nibbi reali europei?”.

Le cause sono tutte riconducibili alla persecuzione diretta attuata dalla specie umana ed allo stravolgimento degli ecosistemi rurali con la sistematica sottrazione delle risorse alimentari. L'uccisione con arma da fuoco è la principale causa del declino e - laddove è condotta in modo sistematico - la specie si estingue con eccezionale rapidità. L'avvelenamento con carcasse e

bocconi avvelenati è un'altra pratica infame condotta da scellerati criminali che con singoli atti determinano la scomparsa di intere comunità di specie "spazzine".

Esistono però ancora aree di "arroccamento" dove la specie resiste, o ha addirittura conosciuto fasi di recupero. In Italia queste "isole felici" sono concentrate nel Meridione. Prima fra tutte la Basilicata, la vera roccaforte nazionale del Nibbio reale, seguita da Molise e Abruzzo (settore meridionale della provincia di Chieti). Scarsa la presenza in Puglia, Calabria, Campania, Sicilia, Lazio e in Sardegna, mentre in Toscana e Marche sono in corso iniziative per tentare un recupero della specie.

**La distribuzione nazionale del Nibbio reale è localizzata in Italia Meridionale, con la Basilicata che svolge il ruolo di roccaforte, mentre è molto difficile la situazione in altre regioni ed è drammatica la situazione sarda. In Abruzzo e Molise la specie ha conosciuto importanti fasi di recupero con un incremento che l'ha portata ad attestarsi fin sotto i contrafforti meridionali del massiccio della Majella. L'effettiva distribuzione in Abruzzo è riportata nella carta sottostante.**



Ma l'importanza del territorio nazionale per la conservazione del Nibbio reale non si limita al solo periodo riproduttivo. In inverno importanti contingenti si spostano dal Centro e Nord Europa verso l'Italia, ove passano l'inverno aggregandosi con gli individui stanziali che si riproducono nel nostro Paese.

Uno studio condotto da vari autori sullo svernamento della specie (Fulco *et al.*, 2013, in Atti del Secondo Convegno Italiano dei Rapaci Diurni e Notturni. Treviso, 12-13 ottobre 2012) ha evidenziato come l'Abruzzo - come area di svernamento - sia seconda solo alla roccaforte lucana.

**La distribuzione del Nibbio reale durante l'inverno evidenzia ancora una volta la grande importanza dell'area abruzzese, seconda solo alla roccaforte lucana (immagine tratta da Fulco *et. al.* 2013).**



Figura 1 Distribuzione e consistenza della popolazione di nibbio reale in Italia nei mesi di dicembre 2011 (sinistra) e gennaio 2012 (destra). *December 2011 (left) and January 2012 (right): Red Kite's population in Italy.*

La presenza del Nibbio reale è un indicatore inverso dei comportamenti persecutori più scellerati: laddove raggiunge buone densità e lo status è favorevole vuol dire che ci si trova in contesti ove lo sparo illegale o l'uso dei veleni per uccidere gli animali non sono azioni troppo diffuse. Il Nibbio reale in Abruzzo raggiunge numeri che lo collocano in seconda posizione rispetto alla Basilicata: una posizione che gli vale il titolo di "seconda roccaforte nazionale".

---

**STATUS DI CONSERVAZIONE (IUCN Italia e BirdLife International 2018)**

---

Il Nibbio reale è stato inserito nel 2008 con lo status di "Near Threatened" nella Lista Rossa IUCN ossia come specie "prossima alla minaccia di estinzione" in relazione al preoccupante calo numerico avvenuto soprattutto nelle 3 popolazioni più importanti (Germania, Francia e Spagna, di cui sopra). Il Nibbio reale è incluso nell'Allegato I della Direttiva Europea 79/409/CEE (Direttiva Uccelli). Le specie descritte in questo allegato necessitano di misure speciali di conservazione per i loro habitat affinché se ne possa garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di

distribuzione. Questa specie è, altresì, considerata nelle Appendici II delle Convenzioni di Bonn, Berna e CITES. Il Nibbio reale è stato inserito nel “Libro Rosso dei Vertebrati Italiani” con lo status di “Endangered”, ossia in pericolo di estinzione, in considerazione della sua rarità e della sua forte vulnerabilità.

Inoltre, la Legge italiana n. 157/92, che detta norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio, fa rientrare questo rapace tra le specie particolarmente protette. In ragione della sua notevole confidenza, l’atteggiamento dei cacciatori verso di essa è fondamentale per la sua conservazione: il fatto che nel Chietino la specie sia oggi frequente non sarebbe potuto avvenire se la maggior parte dei cacciatori locali non fossero più che corretti e non avessero una concreta attenzione verso la conservazione di questa specie. Ciò non toglie, che gli A.T.C. del Chietino ospitano una biodiversità di eccezionale importanza a livello mondiale e che il rilascio del permesso ad accedere a cacciatori non residenti dovrebbe essere condizionato da una totale assenza di illeciti venatori negli ultimi 10 anni e dovrebbe prevedere l’espulsione immediata laddove si verificassero illeciti nel territorio dell’ATC ospitante.

IUCN Italia (C. Rondinini, A. Battistoni, V. Peronace e C. Teofili 2012 in <http://www.iucn.it/scheda.php?id=1335304582>) descrive lo status generale della popolazione nazionale di Nibbio reale nel seguente modo: *“La popolazione italiana è stimata in 600-800 individui maturi e presenta un trend che risulta stabile (Allavena et al. 2001, Brichetti & Fracasso 2003, BirdLife International 2004, Gustin et al. 2009a), sebbene in Sicilia risulti quasi estinto (Ientile & Massa 2008, Sarà com. pers.). I fattori principali di minaccia sembrano essere le modificazioni dei sistemi di conduzione agricola e di allevamento del bestiame, le uccisioni illegali, l’avvelenamento (bocconi avvelenati, ma anche pesticidi e saturnismo), l’elettrocuzione e la presenza di impianti eolici (perdita di habitat e possibili collisioni). A questi, si aggiunge anche la chiusura delle discariche a cielo aperto, che oggi son divenute un’importante fonte trofica per la specie a seguito della riduzione del bestiame allo stato brado. La specie in Italia viene pertanto classificata come Vulnerabile (VU) a causa del ridotto numero di individui maturi e presenza di minacce. In generale, la specie presenta un basso grado di dispersione, dovuto anche al fatto che localmente può raggiungere elevate densità. Inoltre, la popolazione europea risulta essere in declino (BirdLife International 2004). Per queste ragioni si ritiene che le possibilità d’immigrazione da fuori regione siano basse e la valutazione finale resta pertanto invariata”.*

IUCN Italia (C. Rondinini, A. Battistoni, V. Peronace e C. Teofili 2012 in <http://www.iucn.it/scheda.php?id=1335304582>) elenca le principali minacce per la specie descrivendole nel modo seguente: *“Modificazioni di sistemi di conduzione agricola e di allevamento del bestiame, chiusura delle discariche, uccisioni illegali (Brichetti & Fracasso 2003)”.* L’IUCN Italia, nell’anno 2012, facendo riferimento alla sorgente bibliografica di Brichetti & Fracasso 2003 (Ornitologia italiana - *Gavidae-Falconidae* Alberto Perdisa Editore, Bologna) mette in evidenza come la chiusura di discariche sia una minaccia per la conservazione del Nibbio reale.

Con riferimento a BirdLife International 2018. *Milvus milvus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018:e.T22695072A131877336. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22695072A131877336.en> (Downloaded on 18 January 2019) si rileva la seguente descrizione dei rischi a livello di areale globale: “*The most pertinent threat to this species is illegal direct poisoning to kill predators of livestock and game animals (targetting foxes, wolves, corvids etc.) and indirect poisoning from pesticides and secondary poisoning from consumption of poisoned rodents by rodenticides spread on farmland to control vole plagues, particularly in the wintering ranges in France and Spain, where it may drive rapid population declines (e.g. see Villafuerte et al. 1998, Mougeot et al. 2011, A. Aebischer in litt. 2009); there has been reported a strong correlation between rapid declines and those populations that winter in Spain (Carter 2007). The Spanish government released more than 1,500 tons of rodenticide-treated baits over about 500,000 ha to fight against a common vole plague in agricultural lands between August 2007 and April 2008; records of Red Kites dying by secondary poisoning in treated areas resulted (J. Viñuela in litt. 2009). Illegal poisoning is also a serious threat to the species. In north Scotland, 40% of birds found dead between 1989 and 2006 having been killed by poisoning (Smart et al. 2010), while in ©The IUCN Red List of Threatened Species: *Milvus milvus* – published in 2018. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22695072A131877336.en> 6 Spain 1,187 individuals were found dead from poisoning between 1992 and 2015 (Cano et al. 2016). In France populations disappeared at the same rate as conversion from grasslands to cereal crops (P. Tourret in litt. 2009). The decline of grazing livestock and farming intensification leading to chemical pollution, homogenization of landscapes and ecological impoverishment also threatens the species (Knott et al. 2009). Wind turbines are a potentially serious future threat (Duchamp 2003, Mammen et al. 2009, Schaub 2012, P. Tourret in litt. 2009). Other less significant threats include electrocution and collision with powerlines (Mionnet 2007, P. Tourret in litt. 2009), hunting and trapping (Mionnet 2007, P. Tourret in litt. 2009), road-kills, deforestation, egg-collection (on a local scale) and possibly competition with the generally more successful Black Kite *M. migrans* (Cardiel in litt. 2000, Ferguson-Lees et al. 2001, Mammen 2007, Cardiel and Viñuela 2007). Another factor implicated in the declines in France and Spain is a decrease in the number of rubbish dumps (Mionnet 2007, Cardiel and Viñuela 2007).”*

Da notare quindi che anche BirdLife International 2018, seppur con minore enfasi rispetto a IUCN Italia, evidenzia come “*Another factor implicated in the declines in France and Spain is a decrease in the number of rubbish dumps*”, fornendo - come riferimenti bibliografici - Mionnet, A. 2007 (Red Kite in France: distribution, population development, threats) e Cardiel, I.; Viñuela, J. 2007 (The Red Kite in Spain: distribution, recent population trends, and current threats).

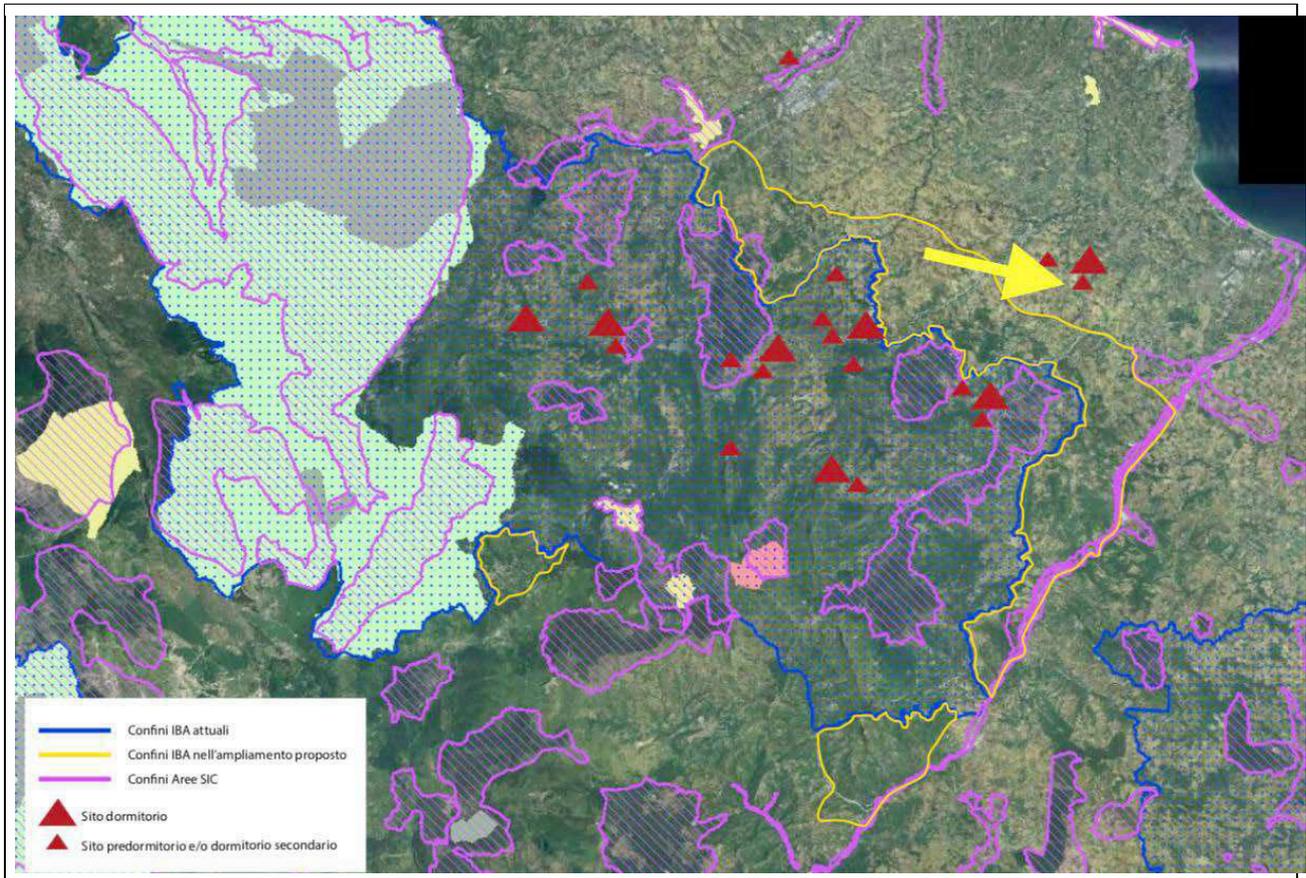
Pellegrini Mr. (2007) riporta come - a metà della prima decade del XXI secolo, la popolazione di Nibbio reale sembrerebbe avere avuto una contrazione nell'area chietina e che la causa del decremento potrebbe essere attribuibile anche alla chiusura delle discariche r.s.u.

Una gran parte del contingente nidificante e svernante abruzzese si localizza all'interno o in prossimità degli attuali confini dell'Area IBA 115 "Majella, Monti Pizzi e Monti Frentani", e in particolare in quella parte di IBA che - nonostante l'eccezionale contingente di Nibbio reale, secondo per importanza in Italia - non è mai stato trasformato in ZPS, determinando uno dei più incomprensibili *vacuum* nella strategia di conservazione della biodiversità a livello regionale, nazionale ed europeo.

È da evidenziare che la quasi totalità della popolazione nidificante e svernante (circa l'80-85%) di Nibbio reale (*Milvus milvus*), la cui distribuzione in Abruzzo è concentrata esclusivamente nella provincia di Chieti e in minima parte nel settore sud-orientale di quella dell'Aquila, è ricadente all'interno degli attuali confini IBA. Tuttavia - sorprendentemente - il territorio frequentato dalla specie resta in gran parte esterno alla Rete Natura 2000 (tra l'altro solo parte dei SIC ricadenti nell'IBA sono stati trasformati in ZSC, riconosciuti tali nel dicembre 2018), o ad aree naturali protette (Riserve e Parchi) ai sensi della L. 394/91 e L.R. 38/96.

I principali siti dormitorio, nonché i posatoi e/o pre-dormitori, sono localizzati all'interno dell'area IBA. Fatta eccezione per due siti posti all'esterno e più vicini alla costa adriatica che coincidono con le due principali discariche attive della provincia di Chieti, quella di Valle Cena nel territorio di Cupello (Consorzio Civeta) e quella di Cerratina nel territorio di Lanciano (Consorzio Ecolan), al margine del SIC Bosco di Mozzagrogna (Sangro) IT7140122. È però importante mettere in evidenza che tutti i dormitori e pre-dormitori noti sono posti all'esterno delle aree SIC e delle aree protette (Parchi e Riserve), tranne pochi posizionati ai confini di queste, in alcuni casi solo per poche centinaia di metri.

**La distribuzione dei dormitori nell'area dell'Abruzzo Meridionale (CH): praticamente tutti i dormitori (triangoli rossi grandi) e i pre-dormitori (triangoli rossi piccoli) sono localizzati all'interno dell'IBA ma all'esterno di aree tutelate dalla Rete Natura 2000 (!) o da Aree Naturali Protette (!). In due casi si trovano anche pre-dormitori e dormitori collocati fuori dall'area IBA 115: presso la discarica di Cerratina (Val di Sangro) e presso la discarica di Valle Cena (indicata con una freccia gialla nella cartina).**

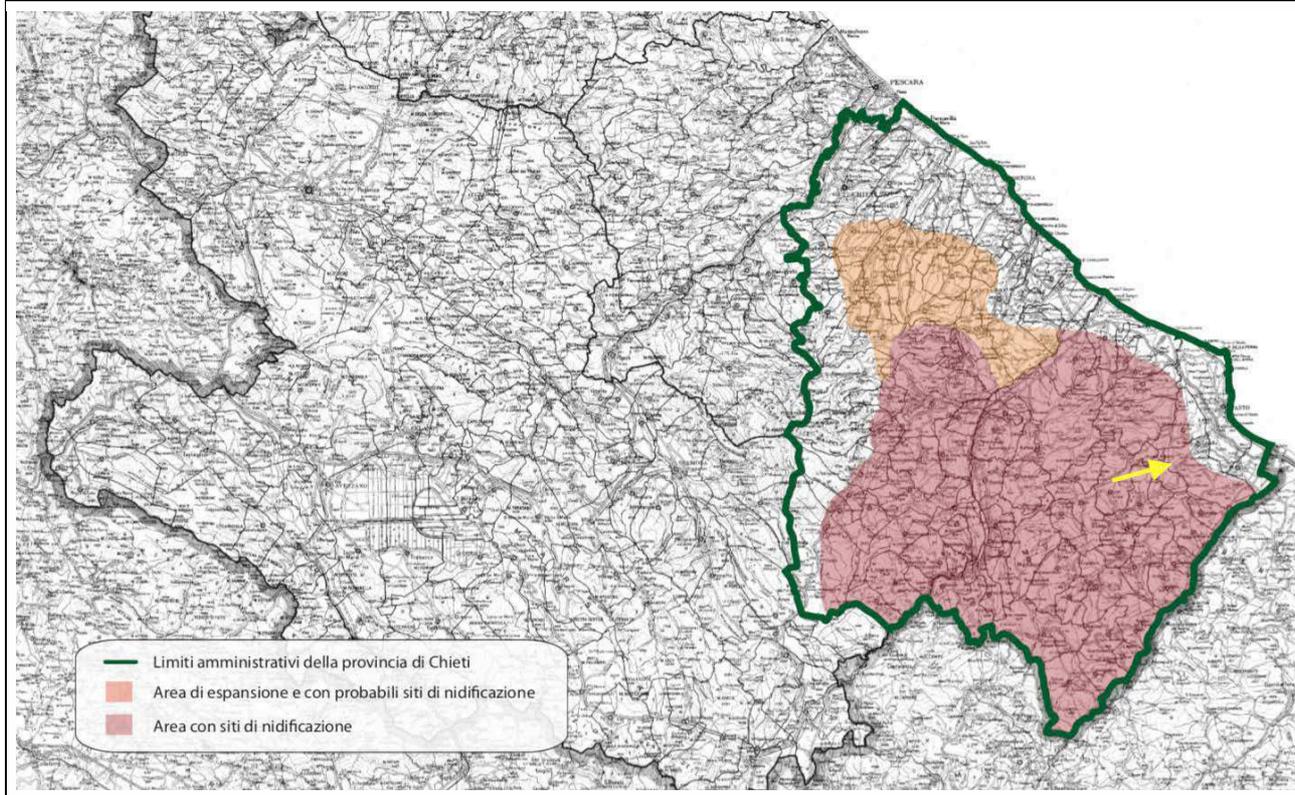


La distribuzione del Nibbio reale in Abruzzo presenta un areale che interessa l'Area Frentana ed il Bacino del Sangro Aventino. Le dinamiche di espansione degli ultimi decenni sembrano ad oggi essere in una fase di relativo stallo. L'espansione dell'areale lungo la fascia collinare costiera e/o nelle valli intramontane appenniniche costituirebbe un importantissimo obiettivo di conservazione per uno degli elementi più importanti della biodiversità abruzzese. Per qualsiasi ipotesi di espansione in direzione Nord o Nord-Ovest resta tuttavia fondamentale mantenere una elevata densità nell'area di distribuzione attuale, affinché la popolazione possa esprimere un adeguato numero di riproduttori che - dopo aver saturato l'area di distribuzione attuale - possa continuare le dinamiche di recupero delle aree Nord ed Ovest della regione Abruzzo, da dove la specie manca ormai da troppi anni.

Una strategia volta ad un concreto obiettivo di conservazione dovrebbe svilupparsi intorno a tre punti nodali e irrinunciabili:

1. realizzare una rete di almeno 3 carnai ai sensi del regolamento 1069/2009 ex (CE) n. 1774/2002 (minimo uno per vallata fluviale, ma meglio se in numero superiore, idealmente uno per dormitorio);
2. ampliare l'IBA 115;
3. trasformare tutta l'IBA 115 in ZPS.

Di seguito si riporta una cartografia con la distribuzione del Nibbio reale nidificante e - evidenziata con una campitura color oca - l'area di possibile espansione in direzione Nord. Il sito della discarica è evidenziato con una freccia gialla.



## DORMITORI INVERNALI

Durante la stagione invernale 2010-2011 è stato realizzato uno studio riguardante i dormitori invernali (*roosting*) di Nibbio reale presenti nella provincia di Chieti (Di Renzo *et al.*). Lo studio è stato indirizzato principalmente al censimento e alla localizzazione dei siti dormitori frequentati dal rapace e al conteggio del numero degli esemplari in essi presenti. L'area del territorio provinciale interessata dall'indagine è stata ricompresa tra i bacini fluviali dell'Aventino-Medio Sangro a nord e Treste-Trigno a sud. Inoltre, lo studio dei voli direzionali effettuati dagli individui di Nibbio reale per dirigersi verso i siti dormitori ha portato alla creazione delle seguenti macro-aree di interesse definite come:

- Area Aventino-Medio Sangro;
- Area Sinello-Osento;
- Area Treste-Trigno.

Queste macroaree sono interessate, dunque, durante il periodo invernale, dalla presenza di individui migranti (adulti e giovani) provenienti dai paesi del Nord Europa e da giovani stanziali che si riuniscono in stormi e posatoi comuni, oltre a individui stanziali adulti e nidificanti.

Nell'Area Aventino-Medio Sangro sono stati segnalati 4 siti comprendenti 2 dormitori e 2 pre-dormitori e/o dormitori secondari:

- Colle Zingaro-Colle di Nuccio (Torricella Peligna);
- Colle Calderari-Carpineto (Gessopalena).

Nell'Area Sinello-Osento sono stati individuati 6 siti includenti diversi tra siti dormitori e predormitori e/o dormitori secondari:

- La Montagnola-Policorvo (Atessa, Casalanguida e Carpineto S.);
- Piano Mulino-Colle San Felice (Guilmi);
- Torricchio (Tornareccio);
- Fonte San Giovanni, Baselice (Montazzoli).

Nell'Area Treste-Trigno sono stati segnalati 2 siti dormitorio:

- S. Barnaba-Castellaro (San Buono).

Nei dormitori principali sono stati, altresì, conteggiati gli esemplari di Nibbio reale in essi presenti:

- Area Aventino-Medio Sangro": n. 42;
- Area Sinello-Osento: n. 122;
- Area Treste-Trigno: n. 62.

**Nibbi reali presso il dormitorio in loc. La Montagnola-Policorvo (Atessa, Casalanguida e Carpineto Sinello).**

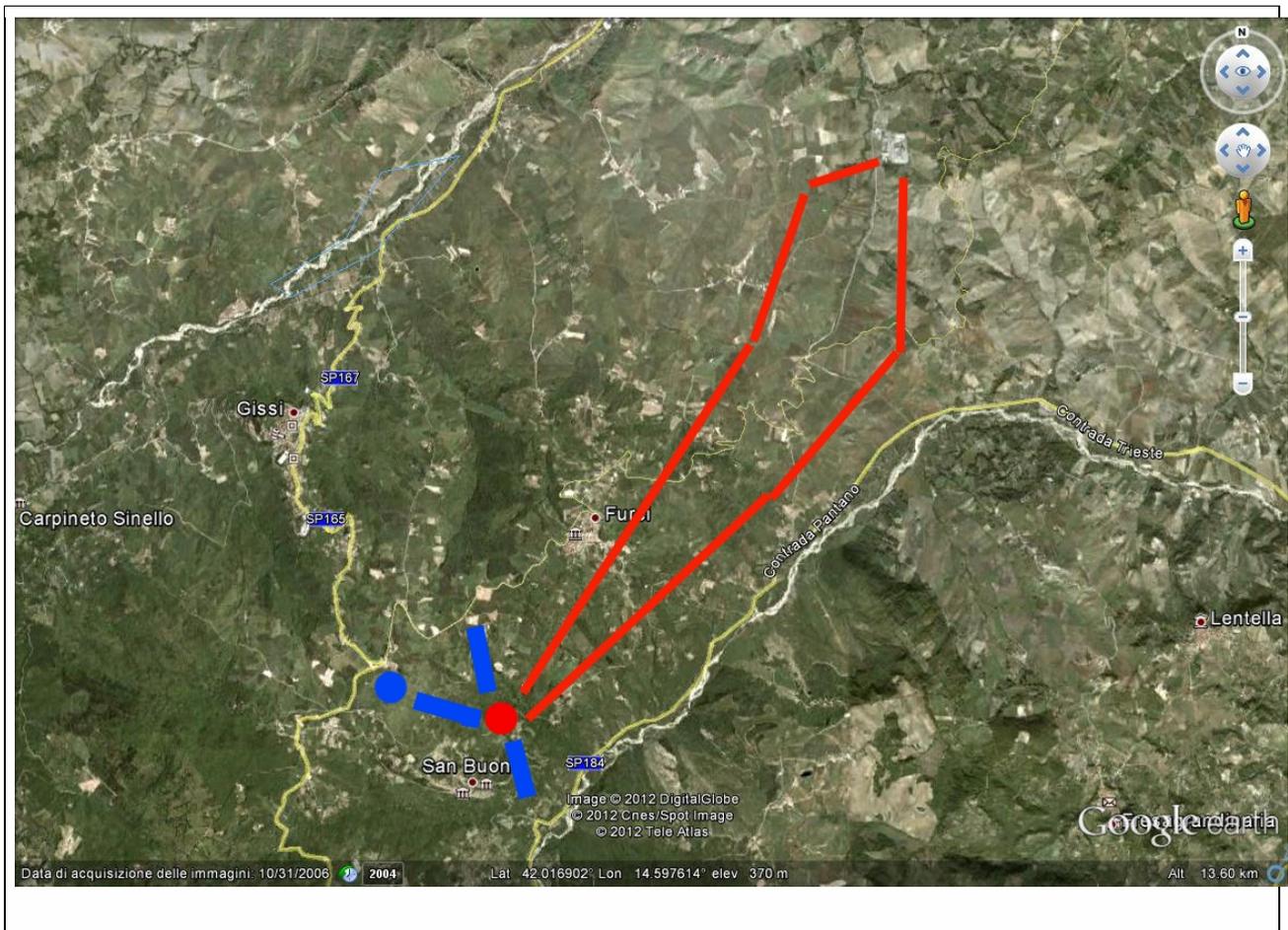


A conferma della notevole importanza della disponibilità di rifiuti nella discarica situata in Loc. Valle Cena, Fulco *et al.* (2013), negli Atti del Secondo Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni, riporta: l'ISPRA ha espresso forti dubbi per la realizzazione di un impianto eolico nel Comune di Cupello (CH), a poche centinaia di metri da una discarica frequentata da decine di nibbi reali, che fanno dormitorio nelle immediate vicinanze.

Corso *et al.* (1999), già avevano evidenziato l'importanza strategica delle risorse alimentari di origine antropica per questa specie, con particolare riferimento alle discariche di rifiuti urbani.

De Sanctis *et. al* (2014) ha evidenziato che la discarica in loc. Valle Cena determina effetti sulla presenza di Nibbi reali non solo per il vicino dormitorio di Cupello, ma anche a distanze relativamente elevate in ragione di individui che compiono lunghi voli per recarsi a mangiare alla discarica (dormitorio di S. Buono): *“Durante le uscite del progetto (gennaio 2011, dicembre 2011, gennaio 2012) sono state effettuate alcune osservazioni che, seppur parziali, vengono riportate perché interessanti ai fini della conservazione. In primo luogo è emerso che il giorno 9 gennaio 2011 i circa 20 individui di nibbio reale che erano in alimentazione fino alle ore 14 presso la discarica del CIVETA di Cupello, si sono trasferiti con volo battuto verso ovest per andare a raggiungere altri nibbi presso il dormitorio di S.Buono a circa 10 km di distanza (quel giorno al dormitorio di S. Buono furono contati circa 60 nibbi reali). Successivi controlli realizzati nei giorni successivi del mese di gennaio 2011 hanno dimostrato una progressiva e consistente diminuzione del numero di individui presenti. È interessante notare come la leggera diminuzione riscontrata al dormitorio di Cupello tra il 7 e l'8 di gennaio 2012 sia stata compensata dall'aumento presso il sito di S.Buono”.*

**Immagine tratta da De Sanctis *et. al* (2014): traiettorie di volo osservate a gennaio 2011 tra il sito della discarica in loc. Valle Cena e il dormitorio di S. Buono. Il punto rosso è il dormitorio di San Buono. Il punto blu rappresenta un posatoio della fase di pre-dormitorio. Le linee rosse rappresentano gli spostamenti da aree lontane; le linee blu mostrano i movimenti nella fase di pre-dormitorio.**



La connessione diretta tra il contingente nidificante e - ancor più - svernante di Nibbio reale dell'Area Frentana con la risorsa trofica della discarica in loc. Valle Cena è da considerarsi accertata. L'importanza di questo sito alimentare artificiale è da considerarsi di importanza strategica, soprattutto nell'attuale situazione di grave rarefazione di risorse alimentari dovuta alle trasformazioni antropiche delle aree agro-pastorali e la conseguente perdita delle pratiche tradizionali sostituite o da fenomeni di abbandono o da impianti e pratiche di tipo moderno e industrializzato.

Questa dipendenza da una risorsa alimentare così abbondante ma concentrata in un solo punto e dipendente da dinamiche non programmabili solo sulla base delle esigenze di conservazione del Nibbio reale dovrebbe essere gradualmente ridotta, attraverso la realizzazione di carnai realizzati ai sensi del regolamento 1069/2009 ex (CE) n. 1774/2002 nell'area Frentana e del Sangro-Aventino. Ad oggi non risulta che tali iniziative abbiano preso corpo, e in tutto il territorio regionale - sulla base delle conoscenze disponibili - sembrerebbe esistere un solo carnaio controllato per uccelli rapaci in Comune di Magliano dei Marsi (AQ) finalizzato al sostentamento alimentare della popolazione abruzzese di Grifone (la più numerosa del Mediterraneo Centrale).

Quindi si riporta quanto scritto in De Sanctis *et. al* (2014): *“Recentemente la Commissione Europea ha previsto alcune deroghe alle procedure di smaltimento delle carcasse animali per*

*facilitare e promuovere la realizzazione di carnai per la fauna selvatica. In provincia di Chieti la chiusura di molte discariche usate negli anni '80 e '90 del secolo scorso ha sottratto alcune risorse alimentari utilizzate dal Nibbio reale. In casi limitati e ben controllati sarebbe auspicabile attivare tale deroga in collaborazione con il CFS e le ASL competenti”.*

De Sanctis *et. al* (2014) riporta le seguenti osservazioni in merito al dormitorio di Cupello (loc. Valle Cena):

“*Descrizione:* Il dormitorio è posto in un lembo di bosco di roverella ed è esterno a I.B.A., S.I.C. e Z.P.S. Il dormitorio, in rosso, è posto nei pressi di un punto di foraggiamento derivante da attività antropica (discarica CIVETA). Questo dormitorio è contraddistinto da spostamenti abbastanza ampi.

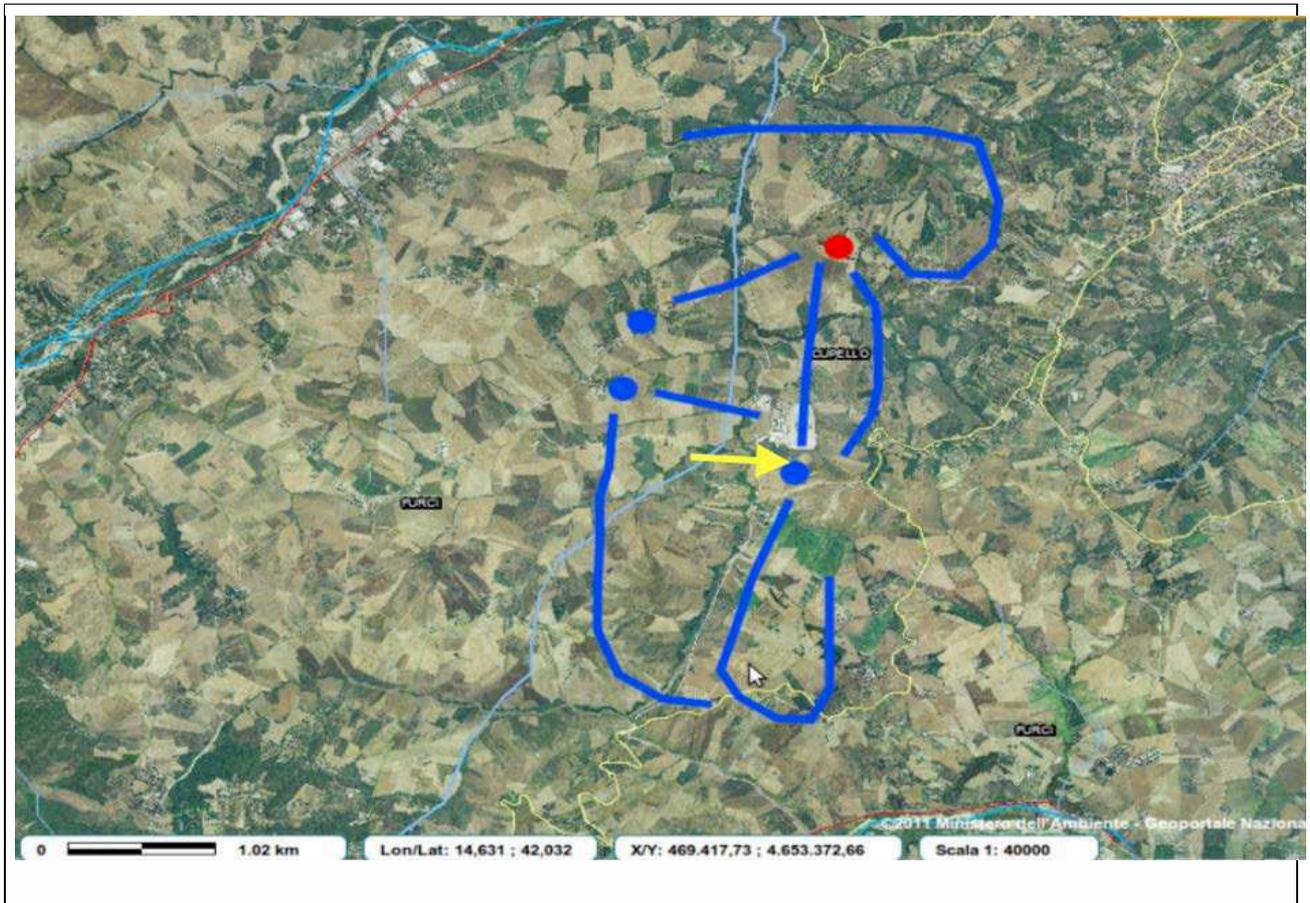
*Minacce specifiche rilevate:* impianti eolici (diversi anemometri sono osservabili sulle colline immediatamente circostanti).

Proposte specifiche: valgono le indicazioni generali su eolico, veleno, trasformazione dell'IBA in ZPS ecc.”.

**Immagine tratta da De Sanctis *et. al* (2014): traiettorie di volo osservate nell'inverno 2011 tra i pre-dormitori e il dormitorio di Cupello, presso la discarica in loc. Valle Cena. Il punto rosso è il dormitorio di Cupello. I punti blu rappresentano i posatoi della fase di pre-dormitorio. Le linee blu mostrano i movimenti nella fase di pre-dormitorio.**

**Il dormitorio vero e proprio (in rosso nell'immagine) è posto a Nord della discarica, ovvero dalla parte opposta del sito della nuova vasca: non sono previsti effetti. Uno dei pre-dormitori (ovvero dei posatoi circostanti la discarica, dove si recano gli animali prima di spostarsi nel dormitorio vero e proprio) sarà interessato dalla realizzazione della nuova vasca, tuttavia si prevede un ricollocamento dei posatoi senza interazioni significative.**

**In ogni caso è l'esistenza stessa della discarica la condizione essenziale affinché continuino ad esserci i pre-dormitori intorno alla discarica medesima, infatti si tratta dei posatoi dove si recano i nibbi dopo essersi alimentati e prima di recarsi al dormitorio vero e proprio.**



A gennaio 2019 la discarica in loc. Valle Cena risultava frequentata da oltre 500 Gabbiani reali (*Larus michahellis*), un centinaio di Taccole (*Coloeus monedula*) e circa una trentina di Nibbi reali, che utilizzavano l'area in orari leggermente spostati verso la sera rispetto ai Gabbiani. Sono stati osservati anche due Nibbi bruni svernanti: evento anomalo ma ultimamente meno infrequente, perché questa specie normalmente sverna a Sud del Mediterraneo. Presenti anche una decina di Aironi guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e qualche Airone cenerino (*Ardea cinerea*).



Oltre ai Nibbi reali (*Milvus milvus*) di recente sono stati osservati nella discarica di Valle Cena alcuni Nibbi bruni (*Milvus migrans*). Le osservazioni di quest'ultima specie nelle stagioni invernali 2016/2017 e 2017/2018 rappresentano i primi casi di svernamento di questo rapace per l'Abruzzo.



I Gabbiani reali e le Taccole rappresentano le specie più abbondanti che frequentano la discarica.



Di recente frequentano la discarica anche gli Aironi guardabuoi (*Bubulcus ibis*), specie osservata solo occasionalmente e molto localizzata in tutta la regione.

Vista l'accertata dipendenza dell'attuale contingente nidificante e soprattutto svernante dalla risorsa trofica costituita dalla discarica in loc. Valle Cena.

Vista l'attuale assenza di una rete di carnai pubblici realizzati ai sensi del regolamento 1069/2009 ex (CE) n. 1774/2002 che possa fornire risorse trofiche integrative ed alternative nell'Area Frentana e nella Valle del Sangro-Aventino. Auspicato che tale rete di carnai sia costituita nel più breve tempo possibile e che la dipendenza dei Nibbi reali dalle discariche possa essere - successivamente - ridotta e quindi definitivamente sostituita.

Si ritiene che ad oggi - stante la situazione di drastica riduzione delle risorse nelle filiere agropastorali tradizionali - questa risorsa trofica di carattere assolutamente artificiale abbia assunto un ruolo nel mantenere gli attuali elevati contingenti nidificanti e soprattutto svernanti attualmente rilevabili nel comprensorio frentano.

Si ritiene quindi che la realizzazione della nuova vasca, non possa essere intesa come una azione sfavorevole per la specie Nibbio reale. Tale considerazione è resa per la specie Nibbio reale, ma anche altre specie ornitiche che riescono ad utilizzare questa abbondante risorsa alimentare artificiale (tra queste il Nibbio bruno, *Milvus migrans*).

La realizzazione della nuova vasca determinerà necessariamente alcune localizzate modifiche nei pattern di spostamento dei Nibbi reali tra i pre-dormitori intorno alla discarica, ma non interesserà il dormitorio di Cupello localizzato a Nord dell'area di discarica - ovvero dalla parte opposta rispetto alla nuova vasca (localizzata a Sud).

Gli stessi pre-dormitori esistono e continueranno ad esistere fintanto che vi sarà la disponibilità di risorse trofiche artificiali nella discarica, quindi la continuazione della presenza di una discarica è probabilmente la *conditio sine qua non* per mantenere lo stesso dormitorio di Cupello e forse anche una parte degli individui di Nibbio reale presenti nel dormitorio di San Buono.

È assolutamente auspicabile ed urgente che la politica di conservazione della Regione Abruzzo preveda, in futuro, la realizzazione di carnai realizzati ai sensi del regolamento 1069/2009 ex (CE) n. 1774/2002 per ridurre la dipendenza del Nibbio reale dai siti di discarica. Si auspica che prima della fine della vita utile della nuova vasca possa essere stata resa operativa sul Territorio Frentano e del Sangro-Aventino una rete di almeno 3 carnai pubblici e che non si debba più far riferimento ad una discarica come una risorsa alimentare strategica per una specie di interesse comunitario.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

- ALLAVENA S., ANGELINI J., PELLEGRINI MR., 2000 – “The Red Kite in Italy”. Internationale Fachtagung der Rotmilan – Lich NABU, 17-18/03/2000; Kloster Arnsburg, Germany.
- ALLAVENA S., ANGELINI J., PELLEGRINI MR., 2001 – “The Red Kite in Italy”, 4<sup>th</sup> Eurasian Congress on Raptors. Seville (Spain), Estacion Biologica de Donana, Raptor Research Foundation.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) “*Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status.*” Cambridge. UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation series No. 12).
- BULGARINI F., E. CALVARIO, F. FRATICELLI, F. PETRETTI, S. SARROCCO, (1998)“ *Libro Rosso degli Animali d’Italia. Vertebrati.*” WWF Italia, Roma.
- CARDIEL E., “*El Milano real en Espana. Il Censo nacional (2004).*” SEO/Birdlife, Madrid, 2006.
- CORSO A., PALUMBO G., MANZI A., SALERNO M., SANNA M., CARAFA M., 1999. Risultati preliminari dell’indagine nazionale sul Nibbio reale *Milvus milvus* svernante in Italia. Avocetta, 23 (1): 12.
- CORTONE P., MINGANTI A., PELLEGRINI M., RIGA F., SIGISMONDI A. & ZOCCHI A., 1994 – Population trend of the Red Kite (*Milvus milvus*) in Italy. In: B. V. Meyburg & R. D. Chancellor (Eds) Raptor Conservation Today, Proc. IV World Conf. Bird Prey, Berlin: 29-32.
- DE SANCTIS A., DI RENZO A., ARTIZZU F. 2014. Capitolo 5 - Relazione Ornitologica Piano di Gestione del SIC “Gole di Pennadomo”, Comune di Pennadomo (CH).
- DI RENZO A., MANZI A., PELLEGRINI MR., ALLAVENA S., 2011, “Studio per la creazione di aree di rispetto in riferimento alla presenza di *Milvus milvus* (Aves, Accipritidae), censimento dormitori invernali, in Provincia di Chieti - Abruzzo”. LIPU sez. Abruzzo, p. 1-8.
- DREWITT L., R. H. W. LANGSTON, (2008) “*Collision effects of Wind-power generators and other obstacles on Birds*”. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1134: 233-266.
- DURR T. (2004), “*Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen - ein Einblick in die bundesweite Fundkartei.*” Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 221-228.
- EVERAERT J., E. W. STIENEN (2007) “*Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium).*” Biodiv. Conserv. 16: 3345–3359.
- FULCO E., J. ANGELINI, G. CECCOLINI, L. DE LISIO, D. DE ROSA, A. DE SANCTIS, M. GIANNOTTI, P. GIGLIO, M. GRUSSU, A. MINGANTI, M. PANELLA, M. SARÀ, A. SIGISMONDI, S. URSO, M. VISCEGLIA (2013), *Il Nibbio reale Milvus milvus svernante in Italia, primo anno di monitoraggio* in: Scarton F., 2013. Atti Secondo Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Treviso, 12-13 ottobre 2012).
- HIRALDO F., B. HEREDIA, J. C. ALONSO (1993) “*Communal roosting of wintering Red Kites Milvus milvus (Aves, Accipritidae): social feeding strategies for the exploitation of food resources.*” Ethology 93, 117-124.
- KNOTT J., P. NEWBERRY, B. BAROV (2009)“*Action plan for the red kite Milvus milvus in the European Union,*” 55 p. ISSN (...). RSPB & BirdLife International.
- MAMMEN U., T. DURR (2006) “*Rotmilane und Windkraft – Konflikt oder Übertreibung.*” Apus 13: 73-74.

- MAMMEN U. (2000) "Bestandsabnahme beim Rotmilan *Milvus milvus* von 1994 bis 1997 in Deutschland." Ornithol. Mitt. 52: 4-13, 2000.
- MAMMEN U. (2007) "Der Rotmilan als prioritäre Art des Vogelschutzes in Deutschland und Mitteleuropa." Artenschutzsymposium Rotmilan, 10-11 Oktober, 2007.
- MAMMEN U., M. STUBBE (2002) "Jahresbericht 2001 zum Monitoring Greifvogel und Eulen Europas Jahresber." Monit Greifvogel Eulen Eur., 14: 1 – 111, 2002.
- MANZI A., MR. PELLEGRINI, MS. PELLEGRINI, V. PENTERIANI, F. PINCHERA (1991a) "Distribuzione e consistenza delle popolazioni di alcune specie di Accipritidi e Falconidi nidificanti nella regione Abruzzo." Atti II Seminario Ital. Cens. Faun. Dei Vertebrati (Brescia 6/9-4-1989), in: Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina, 16: 363-366.
- MANZI A., MR. PELLEGRINI, MS. PELLEGRINI (1991b) "Primi dati sulla nidificazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) in Abruzzo." Atti V Convegno Italiano di Ornitologia (Bracciano, 4/8-10-1989), in: Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina, 17: 347-350.
- MANZI A. (1996) "La gestione della fauna nella regione delle aree protette". Atti Workshop Fauna. Amministrazione Provinciale Pescara. 9-10 novembre 1996, Pescara.
- MANZI A., MR. PELLEGRINI (1992) "Status e biologia riproduttiva del Nibbio reale, *Milvus milvus*, in Abruzzo." Alula, 1 (1-2): 17-22.
- MANZI A., MR. PELLEGRINI (1992) "L'alimentazione dei nidiacei di due coppie di Nibbio reale, *Milvus milvus*, in Abruzzo." Rivista Italiana di Ornitologia, Milano, (3-4): 116-120.
- MIONNET, (2007) "Red Kite in France: distribution, population development, threats." Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz.
- PELLEGRINI MR. (2006) "Status del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Abruzzo", Atti del Convegno – Stato e Conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale. Serra S. Quirico (Ancona) 11-12 marzo 2006.
- PELLEGRINI MR, PELLEGRINI MS., 1990 - "Accipritiformi e Falconiformi." Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Abruzzo, 2: 42-67.
- PELLEGRINI MS., DE SANCTIS A., ALTEA T., ALLEGRINO C., CIVITARESE S., DI FRANCESCO N., DI MARZIO M., DI TIZIO L., LIBERATORE M., PONZIANI V., RICCI F., 2014 - Il monitoraggio del Nibbio reale *Milvus milvus* nella Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo. Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia, 22-25 settembre 2011, Cervia (RA).
- SARÀ M., A. SIGISMONDI, J. ANGELINI (2009) "Status of Red Kite in Italy"; Red Kite International Symposium, 17-18 October 2009. Montbéliard (France): LPO, p. 24-27.

Per un periodo di tre anni a partire dell'inizio della fase di esercizio dell'impianto si eseguirà un monitoraggio della fauna, con particolare riferimento al Nibbio reale (*Milvus milvus*).

Il Piano di Monitoraggio è finalizzato a definire la funzione di risorsa trofica integrativa per alcune specie di interesse unionale (Direttive 92/43/CEE, allegati II, IV, V, e 2009/147/CE allegato I).

La metodologia adottata è quindi definita dalla finalità di accertare la presenza di specie all'interno della discarica e la frequenza di utilizzazione dell'area.

*Lo scopo prevalente è definire l'importanza di questa risorsa trofica artificiale integrativa per specie di interesse unionale.*

## **METODOLOGIA**

In termini generali la metodologia adottata farà comunque riferimento alle principali indicazioni tecnico scientifiche contenute nei manuali di riferimento per l'Italia. In particolare per i taxa non ornitici il riferimento metodologico - opportunamente adattato al caso specifico - è definito con i parametri di cui al relativo Manuale per il Monitoraggio curato dall'ISPRA e dal MATTM:

Serie "Manuali e Linee guida": 141/2016 documenti;

([http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida?b\\_start:int=0](http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida?b_start:int=0)).

Verranno effettuati i rilevamenti sui taxa ornitici richiamati nell'allegato (I) della direttiva 2009/147/CE e si farà riferimento alle metodologie standard riportate nella bibliografia accreditata di settore, in coerenza funzionale con le tecniche di misurazione dei parametri individuati nel D.M. del 6 novembre 2012 per il monitoraggio dello stato di conservazione delle specie ornitiche. Le tecniche di campionamento previste di seguito fanno anche riferimento al manuale tecnico di Bibby et al. (2000) *Bird census techniques. Second edition, Academic press, London*.

Il Piano di Monitoraggio prevede la realizzazione di stazioni di rilievo fisse, geo referenziate e inserite in un sistema di gestione dei dati. Le stazioni di monitoraggio, costituite da stazioni puntuali di rilevamento saranno localizzate - con riferimento agli ambiti territoriali di intervento descritti - nei seguenti contesti:

- all'interno dell'area di discarica in esame,
- all'interno dell'area tecnologica circostante,
- in località esterne entro un buffer di 1000 m.

## **Fauna ornitica**

**Punti fissi di osservazione (Visual points)** – Questo metodo è utilizzabile soprattutto per alcuni rapaci diurni, localizzabili attraverso gli spostamenti trofici. Il metodo consiste nell'effettuare, da punti di vantaggio visivo, osservazioni prolungate, avendo cura di operare in condizioni di luce favorevole (sole alle spalle o laterale). Il numero e la posizione dei punti di osservazione sarà pianificata in funzione della morfologia dell'area. Il periodo di campionamento sarà di 12 mesi. In ciascuna giornata di rilevamento saranno monitorate tutte le stazioni.

## Chiroterofauna

**Indagine bioacustica (da punto fisso)**, mediante campionamento stratificato tra aree interne, intermedie ed esterne (su gradiente di distanza) e su base stagionale, nel periodo di maggiore attività dei chiroteri (primavera, estate, autunno), con un bat detector in espansione temporale. Bat detector modello Pettersson D1000X in modalità di registrazione pura a 384 Khz e di espansione del tempo. I segnali captati saranno registrati su schede di memoria da 4 GB e in seguito analizzati con il software BatSound 4.2. Si prevede il rilievo di almeno 80 punti d'ascolto selezionati in modo random nelle principali categorie di habitat comprese nei Siti Natura 2000. Il tempo di campionamento per ogni punto d'ascolto sarà di 30 minuti per punto, a partire da 30 minuti dopo il tramonto. L'identificazione delle specie verrà condotta in laboratorio applicando la metodologia di Russo e Jones (2002, 2003). In ciascuna notte di rilevamento saranno monitorate tutte le stazioni.

## Meso - Macro Mammalofauna

**Fototrappolaggio:** i siti di fototrappolaggio saranno utilizzati anche per acquisire dati di presenza di specie della mammalofauna presente, allestendo le stazioni di rilevamento fotografico in modo da massimizzare risultati su specie diverse. Le fototrappole rimarranno attive in ciascun sito per un periodo sufficientemente lungo. I siti di campionamento fotografico saranno allocati in posizioni separate e distinte dalle parti di attività del personale. Le stazioni saranno attivate alternativamente o simultaneamente laddove possibile (fino ad avere almeno 60gg complessivi di attività di fototrappolaggio in funzione per ciascun anno).

## PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

Il programma del Piano di monitoraggio definisce i target di indagine, il numero di punti di rilievo e la frequenza dei rilievi.

Fasce di monitoraggio	Numero stazioni di rilevamento			
	Uccelli (in particolare <i>Accipitridae</i> )	Chiroteri	Meso-Macro Mammiferi	Totale
Interno area discarica	1	2	1	4
Interno area tecnologica	1	1	1	3
Esterno in un buffer di 1000 m	2	2	3	7
Totale	4	5	5	14

Per quanto riguarda la programmazione temporale delle indagini, i rilievi sul campo saranno effettuati in relazione alla fenologia di ciascun gruppo considerato, su un periodo complessivo che interessa l'interno arco di un anno. Per L'avifauna, in ragione del rilievo del popolamento svernate ad *Accipitridae* si svolgeranno attività estese ai 12 mesi. Anche per la Meso Macro Mammalofauna

si svolgeranno attività estese all'intero arco dell'anno. Per la Chiroterofauna, trattandosi di rilievi in ambito di potenziale rilievo trofico, si svolgeranno attività bioacustiche nei mesi di massima attività. Ogni mese campito in verde corrisponde a un mese di attuazione della metodica di monitoraggio corrispondente.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Chiroterofauna												
Avifauna												
M. e M. Mammalofauna												

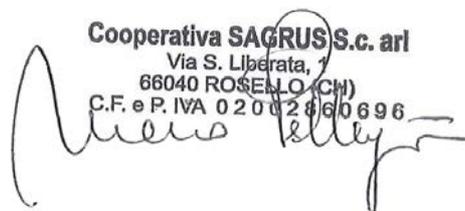
### RAPPORTI INTERMEDI E FINALE

Il Piano di monitoraggio sarà realizzato da esperti delle tematiche trattate. I risultati saranno illustrati in relazioni annuali, firmate e timbrate da professionista abilitato per gli aspetti biologici. Al termine del triennio, l'ultima relazione avrà il carattere di relazione complessiva finale. Le relazioni saranno consegnate - in formato PDF - al competente ufficio regionale, nonché agli Uffici Pubblici che faranno richiesta.

Febbraio 2019

Per la Cooperativa SAGRUS scarl  
MARIO PELLEGRINI  
(ornitologo)

Cooperativa SAGRUS S.c. arl  
Via S. Liberata, 7  
66040 ROSELLO (CH)  
C.F. e P. IVA 02002660696



Spett.le **Comune di Cupello**  
**Area Tecnica**  
[areatecnica@pec.comunedicupello.it](mailto:areatecnica@pec.comunedicupello.it)

e p.c. **Dipartimento Governo del Territorio e  
Politiche Ambientali, Servizio  
Valutazioni Ambientali**  
[dpc002@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@pec.regione.abruzzo.it)

Prot.n°32/Dir/Idg

Cupello (CH), 05 marzo 2019

**OGGETTO: PROGETTO PER LAVORI DI REALIZZAZIONE NUOVA DISCARICA RIFIUTI NON PERICOLOSI - PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO REGIONALE.**

**Integrazioni richieste con nota prot.6186 del 26 settembre 2018 del Comune di Cupello**

In riferimento al primo punto della nota del Comune di Cupello prot. 6186 del 26 settembre 2018, trasmessa in pari data al Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali, Servizio Valutazioni Ambientali ed alla scrivente Ditta Cupello Ambiente S.r.l., si allega alla presente la *“Relazione tra la specie Milvus milvus e le discariche di rifiuti – Il caso di Valle Cena (CH)”* redatta dall’ornitologo dott. Mario Pellegrini.

Per il secondo punto alla nota in oggetto, si rimanda alla nostra nota prot. n.271/Dir/Idg del 27/09/2018.

Infine, per il terzo punto della predetta nota in oggetto, risulta la competenza a cura del Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali, Servizio Valutazioni Ambientali.

In attesa di un Vostro pronto riscontro alla presente, si inviano

Distinti saluti

**CUPELLO  
AMBIENTE SRL**  
Cupello Ambiente S.r.l.  
**Amministratore Unico**  
Sangro Servizi S.r.l.





## Registro protocollo Regione Abruzzo

Archivio	Codice Registro	Tipo Documento	Progressivo Annuo	Data Protocollo	Trasmissione	Mittente/Destinatari	Annullato
PROTOCOLLO UNICO RA	RP001	Posta in arrivo	0068636/19	05/03/2019	PEC	<b>Mittente:</b> CUPELLOAMBIENTE@PEC.IT	

**Oggetto:** PROGETTO PER LAVORI DI REALIZZAZIONE NUOVA DISCARICA RIFIUTI NON PERICOLOSI - PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO REGIONALE. INTEGRAZIONI RICHIESTE CON NOTA PROT.6186 DEL 26 SETTEMBRE 2018 DEL COMUNE DI CUPELLO

**Impronta:** FCF6581586065D24AC04124B864F66D4FF3F8CB15D78EB997B743997AA6B0130