

# INTEGRALE RICOSTRUZIONE PARCO EOLICO "Andretta- Bisaccia"

*ADEGUAMENTO TECNICO IMPIANTO EOLICO MEDIANTE INTERVENTO DI REPOWERING  
DELLE TORRI ESISTENTI E RIDUZIONE NUMERICA DEGLI AEROGENERATORI*



**Progettazione Coordinamento**

**GEKO S.p.A.**  
Via Reno, 5 - 00198 Roma (RM)  
Tel. 06.88803910 | Fax 06.45654740  
E-Mail: gekospa@pec.gekospa.it

**Studio Acustico e avifaunistico**

**Teasistemi**  
Via Ponte Piglieri, nr 8 - 56122 Pisa (PI)  
Tel. 05.06396101  
E-Mail: info@tea-group.com

**Progettista:**

**Progetto Energia s.r.l.**  
Via Cardito, 202 - 83031 Ariano Irpino (AV)  
Tel. 0825.831313  
E-Mail: info@progettoenergia.biz

Ing. Massimo Lo Russo

Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	02.05.2024	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	S.P. IACOVIELLO	A. FIORENTINO	M. LO RUSSO

**Titolo Documento:**

**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

**Numero documento:**

<b>Commessa</b>						<b>Fase</b>	<b>Tipo doc.</b>	<b>Prog. doc.</b>			<b>Rev.</b>		
2	3	3	5	0	2	D	R	0	1	1	1	0	0

**Opera**

**Progetto di Integrale Ricostruzione di un impianto eolico composto da 18 aerogeneratori da 6,6 MW per una potenza complessiva di 118,8MW e relative opere di connessione nei Comuni di Andretta, Bisaccia e Vallata (AV) con smantellamento di n.35 aerogeneratori di potenza in esercizio pari a 70MW**

Approvazione documento	Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
	00	Maggio 2024	Emissione per progetto definitivo	Progetto Energia S.r.l.	Geko S.p.A.	Edison Rinnovabili S.p.A.

INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. CRITERI MINIMI AMBIENTALI.....	4

## 1. PREMESSA

Scopo del presente documento è la redazione della Relazione CAM, inerente l'**ammodernamento complessivo dell'impianto eolico esistente (repowering), costituito da due lotti, sito nei Comuni di Andretta e Bisaccia (AV)**, di proprietà della società Edison Rinnovabili S.p.A connesso all'impianto TERNA, sito in agro di Bisaccia (AV), realizzato ed in esercizio con: Concessione Edilizia n.34/2002 e successiva variante con Denuncia di Inizio Attività depositata in data 08/04/2004 (Comune di Andretta); Concessione edilizia in data n.20/2002 e successiva variante autorizzata con Denuncia di Inizio attività depositata in data 01/03/2004 (Comune di Bisaccia), previo parere favorevole della Commissione Tecnico – Istruttoria Regionale per la valutazione di Impatto Ambientale del 05/02/2002, recepito dalla Regione Campania con D.P.G.R.C. n.851 del 12.12.2002.

La Società Edison Rinnovabili S.p.A., con istanza del 02/01/2024, acquisita al prot. 251/MASE, ha presentato una richiesta di valutazione preliminare ai sensi dell'art.6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006. L'esito di tale valutazione ha evidenziato che il progetto, per come modificato con la proposta in esame, sia da sottoporre a **Verifica di assoggettabilità a VIA**, secondo le disposizioni di cui all'art.19 del D.Lgs.152/2006.

L'impianto eolico esistente si compone di due lotti: "*Centrale Eolica Andretta*" e "*Centrale eolica Bisaccia*".

La Centrale Eolica Andretta si compone di 11 aerogeneratori, di cui 9 ubicati nel territorio del Comune di Andretta e 2 in quello di Bisaccia, per una potenza complessiva pari a 22MW. La centrale eolica Bisaccia si compone di 24 aerogeneratori, di cui 5 ubicate nel territorio del Comune di Andretta e 19 in quello di Bisaccia, per una potenza complessiva pari a 48MW. Pertanto, l'impianto eolico esistente si compone di 35 aerogeneratori, con diametro di 80m, altezza al mozzo pari a 68m e potenza di 2,0MW, per una potenza totale di impianto pari a 70MW, realizzato nei Comuni di Bisaccia (AV) e Andretta (AV), con il cavidotto in media tensione interrato che raggiunge l'impianto d'utenza per la connessione, connesso al limitrofo impianto di proprietà di Terna S.p.A., sito in agro di Bisaccia (AV). L'impianto eolico appena descritto è definito nel seguito "**Impianto eolico esistente**".

L'ammodernamento complessivo dell'impianto eolico esistente, oggetto della presente valutazione, consta invece nell'installazione di 18 aerogeneratori con diametro massimo di 155,0 m, altezza massima pari a 180m e potenza unitaria massima di 6,6 MW, per una potenza totale massima pari a 118,80 MW, da realizzare nel medesimo sito. In merito alle opere di connessione, è prevista:

- la sostituzione dei cavidotti interrati MT, con piccole variazioni al tracciato;
- la realizzazione di un nuovo impianto d'utenza per la connessione, costituito da una nuova stazione elettrica d'utenza 30/150kV, sbarre 150kV e cavidotto AT, quest'ultime condivise con altro produttore avente codice pratica 06020746;
- la condivisione dell'impianto di rete per la connessione con il produttore di cui sopra. In particolare, il Progetto si conetterà sullo stallo esistente ed in esercizio all'interno della stazione RTN a 380/150kV denominata "Bisaccia", su cui attualmente è connesso alla rete l'impianto con codice pratica 06020746.

Il Progetto, nella configurazione innanzi descritta, viene definito nel seguito "**Progetto di ammodernamento**".

## 2. CRITERI MINIMI AMBIENTALI

I **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi a investire in innovazione e buone pratiche per rispondere alle richieste della pubblica amministrazione in tema di acquisti sostenibili.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie alle previsioni contenute nel Codice dei contratti.

Ad aprile 2024 è stato firmato il decreto direttoriale che stabilisce la programmazione delle attività volte alla definizione dei criteri ambientali minimi preliminari all'adozione dei relativi decreti ministeriali, per l'anno 2024.

In assenza di specifici CAM per la progettazione e realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, si fa riferimento ai CAM in vigore per il settore dell'edilizia "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*" (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 8 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022).

Nello specifico, sono stati considerati i seguenti articoli:

- ✓ art. 2.3.1 – Inserimento naturalistico e paesaggistico,
- ✓ art. 2.3.2 – Permeabilità della superficie territoriale,
- ✓ art. 2.3.4 – Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo,
- ✓ art. 2.5.2 – Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati,
- ✓ art. 2.5.4 – Acciaio,
- ✓ art. 2.6.1 – Prestazioni ambientali del cantiere,
- ✓ art. 2.6.2 – Demolizione selettiva, recupero e riciclo,
- ✓ art. 2.6.3 – Conservazione dello strato superficiale del terreno,
- ✓ art. 2.6.4 – Rinterri e riempimenti

### **Art. 2.3.1 - Inserimento naturalistico e paesaggistico**

Il progetto d'ammodernamento garantisce la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento ed il mantenimento dei profili morfologici esistenti.

In particolare, il Progetto ricade all'interno dello stesso sito dell'impianto eolico esistente, il quale ha di fatto antropizzato parzialmente il suolo, ma ha lasciato comunque la possibilità agli agricoltori di coltivare il suolo fino alla base delle torri. Pertanto, non saranno interessate aree di interesse naturalistico.

Inoltre, le aree occupate per la realizzazione dei nuovi aerogeneratori saranno di minor impegno territoriale, essendo gli stessi in numero minore, comportando, pertanto, la dismissione, il ripristino e la rinaturalizzazione di 17 postazioni in cui erano presenti gli aerogeneratori esistenti, e delle relative viabilità d'accesso.

Si noti come la riduzione del numero di aerogeneratori (da 35 a 18) comporti un minor utilizzo di suolo rispetto a quello attualmente interessato dall'Impianto Eolico Esistente, che, pertanto, potrà essere ripristinato all'uso originario (agricolo).

Si rimanda ai seguenti elaborati progettuali per un'esauriva verifica del rispetto del criterio ambientale citato:

- 233502\_D\_R\_0110 Studio Preliminare Ambientale
- 233502\_D\_R\_0118 Studio d'Incidenza

**Art. 2.3.2 – Permeabilità della superficie territoriale**

Il progetto prevede una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60%.

In particolare, relativamente al deflusso delle acque piovane, si fa presente che non si modifica in modo rilevante l'impermeabilità del suolo: le superfici rese impermeabili hanno un'estensione trascurabile (corrispondono alle fondazioni in calcestruzzo armato degli aerogeneratori e della stazione elettrica d'utenza). L'apporto meteorico sulle superfici delle piazzole verrà smaltito per infiltrazione superficiale data l'alta permeabilità della finitura superficiale e le strade di accesso in fase di cantiere e quelle definitive rispettano adeguate pendenze sia trasversali che longitudinali allo scopo di consentire il drenaggio delle acque impedendo gli accumuli in prossimità delle piazzole di lavoro degli aerogeneratori. Si prevede inoltre di mantenere a verde tutte le aree non interessate da opere civili, permettendo di non alterare l'idrologia generale dell'area.

Inoltre, facendo un confronto tra le superfici impermeabili del progetto di ammodernamento e quelle dell'impianto eolico esistente, si evince che, sebbene le nuove fondazioni siano più grandi, a fronte di una notevole riduzione del numero di aerogeneratori, da 35 a 18, si ha una riduzione delle superfici rese impermeabili dal Progetto.

Si rimanda ai seguenti elaborati progettuali per un'esaustiva verifica del rispetto del criterio ambientale citato:

- 233502\_D\_R\_0102 Relazione Tecnica
- 233502\_D\_R\_0110 Studio Preliminare Ambientale
- 233502\_D\_D\_0501 Dettagli costruttivi Piazzole e Viabilità

**Art. 2.3.4 - Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo**

Il progetto prevede la conservazione della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente.

In particolare, le uniche interferenze col sistema idrografico superficiale riguardano i cavidotti, interrati al di sotto della viabilità esistente, o laddove non possibile, al di sotto di suoli agricoli. Tuttavia, sono state scelte delle modalità di posa non invasive, tali da non comportare alcuna interferenza alla sezione libera di deflusso, e dunque anche al materiale inerte presente nell'alveo, nell'area di golenata esterna e nella fascia di rispetto fluviale.

Si rimanda ai seguenti elaborati progettuali per un'esaustiva verifica del rispetto del criterio ambientale citato:

- 233502\_D\_R\_0221 Studio di compatibilità idrologica e idraulica
- 233502\_D\_D\_0502 Dettagli costruttivi Cavidotto 30kV
- 233502\_D\_D\_0503 Dettagli costruttivi Cavidotto AT

Il progetto prevede la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali.

Si rimanda ai seguenti elaborati progettuali per un'esaustiva verifica del rispetto del criterio ambientale citato:

- 233502\_D\_D\_0469 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-01
- 233502\_D\_D\_0470 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-02
- 233502\_D\_D\_0471 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-03
- 233502\_D\_D\_0472 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-04
- 233502\_D\_D\_0473 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-05
- 233502\_D\_D\_0474 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-06
- 233502\_D\_D\_0475 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-07
- 233502\_D\_D\_0476 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-08
- 233502\_D\_D\_0477 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-09
- 233502\_D\_D\_0478 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-10
- 233502\_D\_D\_0479 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-11
- 233502\_D\_D\_0480 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-12

- 233502\_D\_D\_0481 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-13
- 233502\_D\_D\_0482 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-14
- 233502\_D\_D\_0483 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-15
- 233502\_D\_D\_0484 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-16
- 233502\_D\_D\_0485 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-17
- 233502\_D\_D\_0486 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG AnBs-18

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la progettazione prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati contenute, essendo gli acquiferi protetti da uno strato di terreno superficiale ed essendo la parte di terreno incidentato prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale né per l'ambiente idrico sotterraneo. Laddove necessario in caso di sversamento di gasolio saranno utilizzati kit anti - inquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

Si rimanda ai seguenti elaborati progettuali per un'esauriva verifica del rispetto del criterio ambientale citato:

- 233502\_D\_R\_0110 Studio Preliminare Ambientale

#### **Art. 2.5.2 - Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati**

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Tale criterio è applicabile in fase esecutiva.

#### **Art. 2.5.4 - Acciaio**

Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni.

Tale criterio è applicabile in fase esecutiva.

#### **Art. 2.6.1 – Prestazioni ambientali del cantiere**

All'interno dello Studio Preliminare Ambientale sono state valutati i probabili effetti del progetto d'ammodernamento sull'ambiente (biodiversità, atmosfera, suolo, paesaggio, ambiente idrico, rumore...) in fase di cantiere. Allo stesso tempo, sono state descritte le misure previste per evitare o prevenire i probabili impatti ambientali significativi e negativi sull'ambiente.

Si rimanda al seguente elaborato progettuale per un'esauriva verifica del rispetto del criterio ambientale citato:

- 233502\_D\_R\_0110 Studio Preliminare Ambientale

#### **Art. 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo**

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione dell'impianto eolico esistente, nonché del futuro progetto d'ammodernamento, viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.

Si precisa che i prodotti dello smantellamento (acciaio delle torri, calcestruzzo delle opere di fondazione, cavi MT e apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche, ecc...) saranno oggetto di una accurata valutazione finalizzata a garantire il

massimo recupero degli stessi. Si calcola che oltre il 90% dei materiali dismessi possa essere riutilizzato in altre comuni applicazioni industriali.

Si rimanda ai seguenti elaborato progettuali per un'eshaustiva verifica del rispetto del criterio ambientale citato, nonché alla fase esecutiva, di maggiore dettaglio:

- 233502\_D\_R\_0400 Piano di dismissione dell'impianto eolico esistente
- 233502\_D\_R\_0512 Piano di dismissione impianto eolico ammodernato

#### **Art. 2.6.3 – Conservazione dello strato superficiale del terreno**

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, il Progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Tale criterio è applicabile in fase esecutiva.

#### **Art. 2.6.4 – Rinterri e riempimenti**

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno, proveniente dal cantiere stesso, ovvero materiale riciclato.

In particolare, per quanto riguarda la produzione di terre e rocce da scavo derivante dalla realizzazione del progetto, si precisa che, durante la fase esecutiva, previa caratterizzazione ambientale che ne evidenzi la non contaminazione, si cercherà di riutilizzare la maggior parte di tale materiale in sito.

Per l'analisi preliminare, si rimanda al seguente elaborato progettuale:

- 233502\_D\_R\_0230 Relazione preliminare sulla gestione delle terre e rocce da scavo

