Ferme Eoliene, Pestera si Cernavoda, Regiunea Dobrogea, Romania
Informatii Suplimentare

EDP Renewables, Romania

Aprilie 2010

QM

Issue/revision	Issue 1	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Remarks	DRAFT	REVISED DRAFT	FINAL	
Date	29 Martie 2010	1 Aprilie 2010	7 Aprilie 2010	
Prepared by	Delia Gorgos Gary Oliver Tobias Karmstig Jessamy Funnell	Delia Gorgos Gary Oliver Tobias Karmstig Jessamy Funnell	Delia Gorgos Gary Oliver Tobias Karmstig Jessamy Funnell	
Signature				
Checked by	Ian Williams	Ian Williams	Ian Williams	
Signature				
Authorised by	Isabel Boira-Segarra	Isabel Boira-Segarra	Isabel Boira-Segarra	
Signature				
Project number	12269413-001	12269413-001	12269413-001	
File reference	EDP Wind farms Supplementary Information Report draft 29_3_2010.doc	EDP Wind farms Supplementary Information Report draft 1_4 2010.doc	EDP Wind farms Supplementary Information Report final 7_4 2010.doc	

WSP Environmental UK
Mountbatten House
Basing View
Basingstoke
Hampshire
RG21 4HJ

Tel: +44 (0)1256 318800
Fax: +44 (0)1256 318700
http://www.wspgroup.com

Reg. No: 1152332

Conținut

1	Introducere	1
2	Descriere Proiecte	2
3	Evaluare Suplimentara a Efectelor asupra Mediului	18
4	Concluzii	45
5	Limitari	46
6	Referinte	47
Appendices		49
Appendix A	Figuri	50
Appendix B	Lista Abrevieri si Acronime	57

1 Introducere

1.1 BACKGROUND SI CONTEXT

1.1.1 Se intentioneaza, de catre EDP Renewables (EDPR), dezvoltarea a doua noi ferme eoliene in Pestera si Cernavoda, precum si a infrastructurii aferente, proiecte localizate in regiunea Dobrogea din Romania (in continuare numite proiecte). Locatiile celor doua proiecte sunt prezentat in Figurile 1 si 2.

1.1.2 EDPR a aplicat pentru finantare pentru cele doua proiecte la Banca Europeana de Reconstructie si Dezvoltare (BERD) si International Finance Corporation (IFC). Conform politicii BERD si IFC, precum si a Principiilor Equator, proiectele au fost evaluate pe baza cerintelor de mediu si sociale ale celor doua institutii, a fost derulata o analiza de indentificare a aspectelor lipsa pentru a se asigura ca proiectele sunt structurate in asa fel incat sa respecte Cerintele de Performanta ale BERD si Standardele de Performanta ale IFC. Aceasta include disponibilizarea de informatii si angajarea comunicarii cu stakeholder-ii. Pentru aceste doua proiecte se va implementa separat un Plan de Implicare a Stakeholder-ilor.

1.1.3 Proiectele au fost supuse cerintelor de reglementare in domeniul mediului conform legislatiei romanesti si s-a desfasurat procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru fiecare proiect in parte, pe baza cerintelor nationale, care transpun Directiva EIA. Rapoartele de EIA au fost supuse atentiei publicului, cele doua acorduri de mediu se gasesc pe website-ul Agentiei pentru Protectia Mediului Constanta. Acordurile de mediu sunt: pentru Cernavoda Nr. 24 din 29.09.2008 si pentru Pestera Nr.10 din 20.06.2008, revizuit in 01.10.2008.

1.1.4 Acest raport de informatii suplimentare tinteste in a asigura informatie aditionala pentru impactul asupra mediului si social, cerinte din partea BERD, IFC si a Principiilor Equator si merg dincolo de cerintele Directivei EIA. Acest raport evalueaza, de asemenea, si impacturile cumulative ale celor doua parcuri eoliene pe baza practicii in domeniu.

2 Descriere Proiecte

2.1 INTRODUCERE

2.1.1 Acest capitol ofera informatii de baza privind cele douaproiecte, inclusiv descrierea proiectelor si a conditiilor de amplasament, un sumar al standardelor de performanta si a monitorizarii, selectia de amplasamente si de alternative si stadiul curent al proiectelor. Informatia prezentata in aceasta sectiune a fost obtinuta, in principal, din analiza Rapoartelor EIA (Cabinet Expert Mediu, 2008), a Planurilor de Monitorizare (Cabinet Expert Mediu, 2010) si din discutiile purtate cu EDPR.

2.1.2 Informatii aditionale privind impacturile de mediu associate celor doua proiecte, care au fost ealborate de catre WSP ca parte a Analizei GAP / Evaluarii Conformarii sunt prezentate in Capitolul 3.

2.2 AMPLASAMENTE

2.2.1 Amplasamentele proiectelor sunt localizate in judetul Constanta in zona de sud-vest a Romaniei, la aproximativ 33km (Pestera) si 45km (Cernavoda) vest de coasta Marii Negre. Ambele amplasamente sunt in zona rurala si se afla la mai multe de 500m de cea mai apropiata locuinta.

2.2.2 Distanta intre amplasamentele Pestera si Cernavoda este de aproximativ 7km pentru punctul cel mai apropiat si de aproximativ 15km intre punctele centrale ale celor doua amplasamente. Figura 1 prezinta locatia aproximativa a celor doua proiecte.

2.2.3 Amplasamentul Pestera este localizat la aproximativ 2,5km sud-vest de localitatea Pestera, la 1km sud de localitatea Ivrinezu Mic si in sud-estul localitatii Rasova. Accesul pe amplasament se face din drumul judetean DJ223b in vest si din drumul judetean DJ222 in est. Partea estica a amplasamentului se afla in apropierea Vaii Ivrinezul si Movila lui Lipan. Canalul navigabil Dunare – Marea Neagra, tributar fluviului Dunarea se afla la aproximativ 2km nord de amplasament, iar raul Dunarea la 10km vest.

2.2.4 Amplasamentul Cernavoda este localizat la aproximativ 1km sud-vest de localitatea Tibrinu si la 4km est de localitatea orasul Cernavoda. Accesul pe amplasament se face din drumul judetean DJ225 si al drumurilor existente asociate activitatilor din zona.

2.2.5 In nordul amplasamentului Cernavoda se afla lacul Tibrinu (inclusiv o ferma piscicola), localitatile Tibrinu si Gherghina si teritoriul administrativ al localitatii Cernavoda. Satul Stefan cel Mare este localizat in estul amplasamentul, iar la vest se afla granita cu asezarea Mircea Voda. Zonele Faclia, Mircea Voda si Saligny sunt localizate in sudul amplasamentului. Canalul navigabil Dunare – Marea Neagra se afla la aproximativ 5km de amplasament, iar Raul Dunarea la 8km vest de amplasament.

2.3 DESCRIERE FERME EOLIENE PROPUSE

2.3.1 Ferma eoliana Pestera va include 30 de turbine eoliene (turbine model VESTAS V90 3.0 MW), cu o putere totala de 90MW. Ferma eoliana Cernavoda include 46 de turbine (turbine model VESTAS V90 3.0 MW), cu o putere totala de 138MW. Parte din drumurile de acces catre cele doua ferme eoliene vor fi reabilitate pentru a se asigura capacitate in transportul vehiculelor de mare greutate asociate transportului componentelor turbinelor si construirea liniilor subterane sau aeriene.

2.3.2 Amplasarea fermelor eoliene a fost proiectata astfel incat sa maximizeze generarea de energie. Constructia pe amplasamentul Pestera a inceput in August 2009, iar punerea in functiune este programata pentru Septembrie 2010. Constructia fermei eoliene Cernavoda a inceput in Octombrie 2009 si este planificata sa se finalizeze si ferma sa fie pusa in functiune in Decembrie 2010.

2.4 CONDITII EXISTENTE PE AMPLASAMENTE

2.4.1 Amplasamentele celor doua proiecte sunt, in general, similare si sunt terenuri agricole (inclusiv pasune si terenuri arabile) plate, aparent neirigate, calitatea terenulu, insa, este relativ redusa si nu se constitutie in terenuri profitabile din punct de vedere al utilizarii agricole. Parte din aceste terenuri nu a fost

cultivata. Exista un numar redus de arbori, cursuri de apa sau alte caracteristici notabile. Imagini fotografice ale fiecarui amplasament sunt prezentate in Sectiunea 3.1 in continuare.

2.4.2 Amplasamentele propuse nu sunt localizate in arie protejata. Informatiile primite din partea Societatii Ornitologice Romane (SOR) indica faptul ca amplasamentul Pestera se afla la aproximativ 5km de Zona Avifaunistica Importanta (IBA) si zona speciala de protectie (SPA) Aliman-Adamclisi, sit desemnat conform Directivei Habitate a UE. Situl Aliman-Adamclisi este important din punct de vedere al unui numar de specii de pasari migratoare, clasificate ca fiind pe cale de disparitie in UE, atat pentru perioada de vara (cuibarit) cat si pentru perioadele de migratie. Specii de pasari despre care se cunoaste ca traverseaza acest sit in perioadele de migratie primavara si toamna sunt reprezentate de Accipiter brevipes , Falco vespertinus, Glareola pratincola, Circus macrourus, Circus pygargus si Hieraeetus pennatus .

De asemenea, SOR a pus la dispozitie informatii conform carora amplasamentul Cernavoda este lcoalizat la 6,5km de Zona Avifaunistica Importanta (IBA) si zona speciala de protectie (SPA) Dunare-Ostroave (cunoscuta ca si SPA Raul Dunare). Acest sit este important din punct de vedere al unui numar de specii de pasari migratoare clasificate ca fiind pe cale de disparitie in UE, atat pentru perioada de vara (cuibarit), iarna cat si pentru perioadele de migratie; raul Dunarea constituie o ruta importanta de zbor in perioadele de migratie, primavara si toamna pentru specii ca: Pandion haliaetus, Sterna albifrons, Phalacrocorax pygmaeus, Aythya nyroca, Haliaeetus albicilla si Plegadis falcinellus. Amplasamentul Cernavoda se afla si la aproximativ 5,7km de Situl Canaralele Dunarii – Sit de Importanta Comunitara (SCI).

2.4.3 In plus, SOR sustine faptul ca amplasamentul Cernavoda se afla la 10km si la 14km de IBA/SPA Allah Bair-Capidava si de IBA/SPA Bratul Borcea. Ambele situri sunt importante pentru perioada de vara (cuibarit), iarna cat si pentru perioadele de migratie; de exemplu, cel de-al doilea este cunoscut pentru urmatoarele specii de pasari care migreaza in perioadele de primavara si toamna: Aythya nyroca, Ciconia ciconia, Haliaeetus albicilla, Pandion haliaetus, Phalacrocorax pygmaeus, Plegadis falcinellus si Sterna albifrons.

2.4.4 Amplasamentele celor doua proiecte nu au fost identificate ca fiind importante pentru perioada de cuibarit, iarna cat si pentru perioadele de migratie, astfel incat nu au fost incluse in zona nici unei IBA sau SPA. Totusi, exista un numar de specii protejate conform Anexei 1 a Directivei Pasari a UE si a legislatiei romanesti ssi internationale si care au fost observate in zona celor doua amplasamente. Exista cateva rute de migratie pentru pasari intre amplasamente si Marea Neagra in este, incluzand Via Pontica, o ruta importanta care leaga Europa de Est si Africa de Est.

2.4.5 Monitorizarea avifaunei va fi efectuata pentru fiecare amplasament, atat pe perioada de constructie cat si pe perioada de functionare ca parte a programului de monitorizare de mediu aprobat pentru fiecare proiect. A fost determinata, in cadrul analizei GAP, necesitatea pentru investigatii si monitorizare in continuare in ceea ce priveste pasarile pe amplasamente, precum si o precedura de inchidere in timpul perioadelor de migratiune. Cerintele suplimentare de monitorizare si reducere a impactului sunt descrise in Capitolul 3 al acestui raport.

2.4.6 Zona este stabila din punct de vedere seismic, amplasamentele proiectelor nu sunt vulnerabile din punct de vedere al alunecarilor de teren sau al inundatiilor. Nu sunt retele de canalizare pe nici unul din amplasamente. Exista un numar de canale de irigatii care traverseaza amplasamentele (a se vedea Figurile 3 si 4), desi nu sunt prezente corpuri de apa pe teren.

2.4.7 Nu se cunosc zone cu potenttial arheologic in cadrul amplasamentelor, dar exista un contrcat de monitorizare a acestor aspecte pe perioada de constructie.

2.4.8 Cea mai apropiata locuinta de amplasamentul Pestera se afla in satul Ivrinezu Mic, la aproximativ 700m nord de amplasament. Cea mai apropiata locuinta de amplasamentul Cernavoda se afla in satul Stefan cel Mare, la aproximativ 600m vest de amplasament

2.4.9 Amplasamentele se afla la o altitudine de aproximativ 300m peste nivelul marii. Caracteristicile geologice includ prezenta unui strat vegetal peste straturi de loes si silt. Informatiile privind apa subterana indica prezenta acesteia intre 6m si 10m.

2.5 DESCRIERE INFRASTRUCTURA SI OPERATII

Pestera

2.5.1 Suprafata totala ocupata de EDPR este de 1.200ha, lucrarile de constructie se vor intinde pe o suprafata de aproximativ 63,81ha. Totusi, suparafata care va fi afectata permanent (amprenta constructiei) de catre turbine va fi de 1,92ha. Lucrarile de constructie vor ocupa aproximativ 9,55ha, incluzand organizarea de santier, platforme tehnologice si suprafata corespunzatoare turbinelor. Detalii privind terenul necesar pentru fiecare turbina, inclusiv aria pentru fiecare parcela (in ha) si amprenta (in m^2) sunt prezentate in Raportul EIA, sectiunea 1.4.2. Amplasarea turbinelor in cadrul fermei Pestera este prezentata in Figura 3.

2.5.2 Ferma eoliana Pestera va include 30 de turbine eoliene (turbine model VESTAS V90 3.0 MW), cu o putere totala de 90MW. Fiecare turbina consta intr-un pilon tubular, nacela care include generatorul, cutia de viteza si sistemul de comanda si rotorul cu 3 pale. Fiecare turbina va avea 150m (105m pilonul si 45m raza palei deasupra inaltimii pilonului). Pilonul este tubular cu un diametru de 4,15m la baza si 2,30m la varf, cuprinzand cinci sectiuni. Fiecare turbina va avea post de transformare (de la 690V la 20.000V), amplasat in nacela turbinei. Turbinele vor fi conectate prin cabluri subterane, 20kV, catre o statie de transformare care va fi conectata la o statie de transformare. La pornire fiecare turbina va consuma aproximativ 15kV energie electrica si va fi conectata de urmatoarea turbina prin cabluri electrice de diferite sectiuni in functie de puterea adunata a turbinelor, cu maxim 6 turbine pe tronson, rezultand cinci ramuri.

2.5.3 Statia de transformare va fi conectata la reteaua electrica ENEL Dobrogea prin intermediul celei mai apropiate statii de transformare (110/20kV). Turbinele vor alimenta un generator electric non-sincron cu 4 poli, amplasat intr-o cutie de sticla care protejeaza componentele turbinei impotriva conditiilor atmosferice.

2.5.4 Fiecare turbina va fi conectata la pamant, in conformitate cu cerintele STAS 12604, asigurandu-se continuitatea rutei, si vor fi prevazute cu masuri antiseismice. Statia de transformare 20 kV / 110 kV va fi construita conform prevederilor si standardelor legislative PE 101/85 si PE 107. Conexiunea la reteaua ENEL va fi prin linie electrica aeriana (LEA) cu 110kV, pornind de la statia de tansformare pana la ferma eoliana.

2.5.5 Amplasarea turbinelor respecta distantele minime incluse in avizele emise de catre operatorii retelelor de electricitate si telecomunicatii. Turbinele sunt propuse a fi amplasamte la o distanta de 450m de una de alta. Durata normala de viata a unei turbine este de 20 de ani.

2.5.6 Principalele caracteristici tehnice ale turbinelor sunt:

- Putere: 3.0 MW;
- Tensiune: 3 x 690V ± 10%;
- Frecventa: 50 Hz ± 5%;
- Sens de rotatie: orar
- Numar pale: 3
- Viteza vantului: 3.5 m/s;
- Viteza vantului; 15 m/s;
- Viteza vantului: 25 m/s;
- Revolutii nominale 16.1 rpm; and
- Frine: aerodinamice

2.5.7 Mai multe informatii privind detaliile tehnice ale celor doua ferme eoliene sunt prezente in Raportul EIA, Capitolul 2.

2.5.8 Fundatiile fiecarui pilon vor fi din beton armat cu dimensiuni de 18m x 18m x 3m ingropate la 1m fata de nivelul solului. Sapatura va fi efectuata mecanizat, pana la o adancime de 2.80m fata de nivelul solului. Constructia fiecarei turbine va ocupa o suprafata cu un diamteru maxim de 4,15m.

2.5.9 Santurile pentru pozarea cablurilor subterane vor avea o adancime de 1,2m si o latime de 0,8m. cablurile vor fi pozate pe pat de nisip, iar santurile vor fi umplute cu pamant compactat si strat vegetal. Statia de transformare (20kV / 100kV) va fi construita in conformitate cu normativelor in vigoare, PE 101/85 “Normativ pentru constructia instalatiilor elextrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1kV” si PE 107 “Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice”.

2.5.10 Nu va fi necesara realizarea de retele de alimentare cu apa sau canalizare pentru cele doua proiecte.

2.5.11 Surplusul de excavatie generat pe perioada de constructie a fermei eoliene va fi reutilizat de catre Primaria Pestera pentru diverse lucrari de constructii si impietruirea drumurilor. Este posibil sa fie necesare imbunatatiri locale ale conditiilor terenului pentru a se asigura un fundamentm solid pentru turbine.

2.5.12 Impactul asupra mediului pe perioada de constructie va fi de natura temporara. Toate modificarile asupra terenului vor fi reversibile. Pe perioada de demolaretoate echipamentele aferente turbinelor eoliene vor fi demontate si se vor executa excavatii, terenul urmand a fi reabilitat. Partile turbinelor care vor putea fi reutilizate vor fi reciclate sau utilizate ca si materie prima secundara.

2.5.13 Drumul judetean DJ223b si drumurile existente din zona vor fi utilizate pentru transportul echipamentelor grele si a celor specifice, incluzand cele pentru montarea turbinelor. Drumurile existente vor fi reabilitate pentru a permite transportul de echipamente grele catre amplasament. De asemenea, vor fi realizate drumuri noi pentru a se asigura accesul catre fiecare turbina. Drumurile din cadrul fermei eoliene vor avea 4m latime, 2m pentru fiecare sens, cu un strat de umplutura de pamant de 20cm pentru inclouirea stratului vegetal si un strat de pietris de 30cm cu bitum topit. Nu se prezinta in raportul EIA date privind numarul de vehicule care vor utiliza aceste rute pe perioada de constructie si nici date privind marimea platformelor macarale care vor fi utulizate in aceasta perioada.

2.5.14 Numarul rutelor de vehicule grele pe perioada de lucrari de constructii pentru amplasamentul Pestera (platforma si fundatii, drumuri de acces, constructia substatiei si ridicarea turbinelor) a fost calculat si a fost elaborat unu plan de transport pentru a se asigura ca aceste miscari sunt etapizate si perioada de transport este limitata pe timpul zilei (08:00 – 17:00). In plus, miscarea vehiculelor de constructii a fost planificata pe rute care sa ocoleasca zonele rezidentiale, acolo unde a fost posibil, urmarind minimizarea impacturilor potentiale datorate zgomotului si prafului.

2.5.15 Pe perioada functionarii se anticipeaza ca accesul vehiculelor la ferma eoliana va fi minim, in special pentru activitati de mentenanta sau in caz de incidente / urgenta.

2.5.16 Nu va fi necesara asigurarea ingradirii ale turbinelor. Singurele zone cu gard vor fi substatiile asociate, fiecare ocupand o zona de 100m^2.

2.5.17 Raportul EIA prezinta impactul asupra mediului asociat lucrarilor de cobstructie si de operare a celor 27 de turbine pe acest amplasament; revizuirea acordului de mediu privind extinderea fermei eoline cu inca 3 turbine, cu o capacitate de 3MW fiecare, a fost arpobata in Octombrie 2008.

Cernavoda

2.5.18 Ferma este localizata pe teritoriul administrativ al orasului Cernavoda si al comunelor Mircea Voda si Saligny. Terenul acopera o suprafata de aproximativ 2,888 ha din care aproximativ 23ha vor fi scoase din circuitul agricol. Amplasarea turbinelor in cadrul fermei Cernavoda este prezentata in Figura 4.

2.5.19 Ferma eoliana Cernavoda include 46 de turbine (turbine model VESTAS V90 3.0 MW), cu o putere totala de 138MW. Specificatiile turbinelor sunt similare cu cele descrise pentru amplasamentul Pestera mai sus, de ex. pilon tubular, si sistemul de comanda si rotorul cu 3 pale, cu o inaltme de (105m pilonul si 45m raza palei deasupra inaltimii pilonului). Fiecare turbina va avea post de transformare (de la 690V la 20.000V), amplasat in nacela turbinei. Turbinele vor fi conectate prin cabluri subterane, 20kV, si prin inetrmediul a 11 statii de jonctiuni (cu o suprafata de 20m x 20m), acestea fiind racordate mai departe catre statia de transformare a parcului si, mai departe, cu cel mai apropiat punct de transformare ENEL.

2.5.20 Conexiunea la reteaua ENEL va fi prin statie electrica cu 20/110kV (ocupand o suprafata de 100m^2), de la care pornesc doua cabluri de 110kV dupa cum urmeaza:

- 69 MW la 119 kV statia Tortomanu;
- 72 MW la LEA 110 kV Mircea Voda – Medgidia Nord.

2.5.21 Fiecare turbina va fi conectata la pamant, in conformitate cu cerintele STAS 12604, asigurandu-se continuitatea rutei, si vor fi prevazute cu masuri antiseismice. Statia de transformare 20 kV / 110 kV va fi construita conform prevederilor si standardelor legislative PE 101/85 si PE 107. Conexiunea la reteaua ENEL va fi prin linie electrica aeriana (LEA) cu 110kV, pornind de la statia de tansformare pana la ferma eoliana.

2.5.22 Amplasarea turbinelor respecta distantele minime incluse in avizele emise de catre operatorii retelelor de electricitate si telecomunicatii. Turbinele sunt propuse a fi amplasamte la o distanta de 450m de una de alta. Durata normala de viata a unei turbine este de 20 de ani.

2.5.23 Nu va fi necesara realizarea de retele de alimentare cu apa sau canalizare pentru cele doua proiecte.

2.5.24 Fundatiile fiecarui pilon vor fi din beton armat cu dimensiuni de 18m x 18m x 3m ingropate la 1m fata de nivelul solului. Sapatura va fi efectuata mecanizat, pana la o adancime de 2.80m fata de nivelul solului. Constructia fiecarei turbine va ocupa o suprafata cu un diamteru maxim de 4,15m.

2.5.25 Drumul judetean DJ225 si drumurile existente din zona vor fi utilizate pentru transportul echipamentelor grele si a celor specifice, incluzand cele pentru montarea turbinelor. Drumurile existente vor fi reabilitate pentru a permite transportul de echipamente grele catre amplasament. De asemenea, vor fi realizate drumuri noi pentru a se asigura accesul catre fiecare turbina. Drumurile din cadrul fermei eoliene vor avea 4m latime, 2m pentru fiecare sens, cu un strat de umplutura de pamant de 20cm pentru inclouirea stratului vegetal si un strat de pietris de 30cm cu bitum topit. Numarul rutelor de vehicule grele pe perioada de lucrari de constructii pentru amplasamentul Pestera (platforma si fundatii, drumuri de acces, constructia substatiei si ridicarea turbinelor) a fost calculat si a fost elaborat unu plan de transport pentru a se asigura ca aceste miscari sunt etapizate si perioada de transport este limitata pe timpul zilei (08:00 – 17:00). In plus, miscarea vehiculelor de constructii a fost planificata pe rute care sa ocoleasca zonele rezidentiale, acolo unde a fost posibil, urmarind minimizarea impacturilor potentiale datorate zgomotului si prafului.

2.6 STANDARDE DE PERFORMANTA SI MONITORIZARE

2.6.1 Cerintele incluse in acordurile de mediu pentru fiecare proiect sunt incluse in tabelul 2.1 de mai jos. Detalii privind programele de monitorizare a mediului, care au fost elaborate de catre Cabinet Expert Mediu (2010) pentru fiecare amplasament in parte, sunt, de asemenea, prezentate in continuare.

Tabel 2.1 Sumar al cerintelor acordurilor de mediu

Detalii Cerinte de Reglementare	Cernavoda (Acord de Mediu Nr. 24 din 29.09.2008)	Pestera (Acord de Mediu Nr. 10 din 20.06.2008, Revizuit 01.10.2008)
• Distanta fermei eoliene fata de cea mai apropiata asezare este de mai mult de 700m (2 km de Pestera, 2 km de Ivrinezu Mic)		✓
• Distanta fermei eoliene fata de cea mai apropiata locuinta este de mai mult de 600m	✓	
• Depozitarea materialelor de constructie este interzisa in apropierea amplasamentului	✓	✓
• Deseurile rezultate din activitatea de construire vor fi depozitate temporar in zone special amenajate si transportate periodic catre locuri indicate de catre primaria Pestera		✓

Detalii Cerinte de Reglementare	Cernavoda (Acord de Mediu Nr. 24 din 29.09.2008)	Pestera (Acord de Mediu Nr. 10 din 20.06.2008, Revizuit 01.10.2008)
• Deseurile rezultate din activitatea de construire vor fi depozitate temporar in zone special amenajate si transportate periodic catre locuri indicate de catre cele trei primarii din zona proiectului Cernavoda	✓	
• Amplasamentul va fi semnalizat in mod corect si se va asigura imprejmuirea zonei de lucru	✓	✓
• Vehiculele si masinile vor fi curatate inainte de parasirea amplasamentului si intrarea pe drumuri publice; se va respecta limita de viteza pe amplasament	✓	✓
• Prevederea de toalete ecologice pe perioada de constructie si asamblare	✓	✓
• Soluri rezultat din excavari pentru fundatii, aproximativ 5.500m^3, va fi colectat si transportat pentru a fi refolosit in scop public in locuri indicate de primaria comunei Pestera		✓
• Soluri rezultat din excavari pentru fundatii va fi colectat si transportat pentru a fi refolosit in scop public in locuri indicate de primariile celor 3 localitati (zona Cernavoda).	✓	
• Se vor monta margini de lemn, de mica inaltime (maxim 2m), de ambele parti ale drumului de acces catre fermele eoliene, adaptate la conditiile de sol si clima	✓	✓
• Considerarea prevederilor HG 321/2005 privind evaluarea si managementul zgomotului ambiant	✓	✓
• Pe intreaga durata de viata a fermelor eoliene, de 25 de ani, singurele tipuri de deseuri care vor fi generate vor fi reprezentate de uleiuri hidraulice care vor fi inlocuite la fiecare 2 ani, reprezentand o cantitate de 160 de litri pe turbina – deseuri care vor fi gestionare conform prevederilor OUG 235/2007	✓	✓
• Studiul de evaluare a impactului asupra mediului va fi continuat si pe perioada constructiei si a asamblarii si monitorizarea impactului asupra avifaunei pentru amplasamentele Pestera si Cernavoda pe perioada functionarii, prin sistem de monitorizare si inregistrare video	✓	✓
• Amplasarea de sisteme video eficiente pentru monitorizarea continua a fermelor eoliene, cu posibilitatea inregistrarii pe suport magnetic	✓	✓

Pestera

2.6.2 Sectiunea 6 a Raportului EIA pentru amplasamentul Pestera prezinta detalii privind monitorizarea continua a proiectului pentru a se identifica potentiale incidente care ar putea influenta populatia locala, fauna sau flora, acestea urmand a fi raportate imediat astfel incat sa se poata lua masuri corective sau preventive. Functionarea fermei eoliene va fi monitorizata la distanta utilizandu-se echipamente specializat telecomunicatii si radio sau prin observatii facute de personalul angajat. Toate functiile turbinelor vor fi monitorizate si controlate prin diverse unitati de control si comanda pe baza de microprocesoare.

2.6.3 EDP va angaja un expert ornitolog independent (IOE) care sa se ocupe de ambele amplasamente Pestera si Cernavoda. Acesta va fi responsabil de supravegherea si monitorizarea miscarilor pasarilor in zona imediat adiacenta si va initia masuri de reducere a impactului, functie de cerinte. Acestea pot include reducerea vitezei turbinelor sau, posibil, pentru unele turbine sa ceara oprirea lor temporara pe timpul migratiei pasarilor, daca aceasta se va impune.

2.6.4 In plus, sectiunea 9.5 a Raportului EIA indica cerinta privind monitorizare anumitor specii de pasari identificate in apropierea amplasamentului si inregistrarea acestor incidente in baza de date. Nivelurile de zgomot datorat functionarii turbinelor nu ar trebui sa depaseasca limitele prevazute in STAS 10009/88, evaluarea impactului asupra mediului datorat proiectului stabilid o limita de 12dB(A). In cazul in care nivelul monitorizat depaseste cel stabilit, se vor lua masuri de reducere a zgomotului emis prin modificarea vitezie de rotatie conform cu viteza vantului in zona (sistem cunoscut sub numele de Optispeed).

2.6.5 Programul de monitorizare pentru proiectul Pestera a fost elaborat in Ianuarie 2010 de catre Cabinet Expert Mediu. Programul de monitorizare a fost completat dupa inceperea lucrarilor de constructie.

2.6.6 Activitatile de monitorizare incluse in programul de monitorizare se concentreaza pe trei etape principale :

- Anterior constructiei;
- Pe perioada constructiei; si
- Pe perioada functionarii.

2.6.7 Principalele cerinte ale programului de monitorizare pentru acest amplasament, dupa cum s-a cerut prin Acordul de Mediu, sunt prezentate pe scurt in tabelul urmator. Rezultatele monitorizarii vor trebui depuse la Agentia pentru protectia Mediului Constanta.\

Tabel 2.2 Prezentare pe scurt a Programului Monitorizare Mediu – Pestera

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
Anterior constructiei			
Avifauna / SPA Aliman-Adamclisi (GD 1284/2007)	Specii rapitoare: - *Falco Cherrug* - *Milvus migrans* - *Circaetus gallicus* - *Circus pygargus* - *Falco vespertinus* - *Hieraatus pennatus* - *Burhinus oedicnemus*	 *Amenintata* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Aproape amenintata* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa*	- Compozitia in specii - Alternanta de specii functie de sezon - Densitatea si distributia populatiilor - Directia dominanta de zbor - Inaltimea medie de zbor - Incadrarea zonei in functie de afinitatea pasarilor pentru habitat (pasaj, cuibarit, migratie) sau absenta acestora

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
Pe perioada constructiei			
Avifauna	Aceleasi specii ca cele prezentate mai sus pentru perioada anterioara constructiei Frecventa: saptamanala Monitorizare suplimentara in perioadele de migratie si cuibarit – inclusiv recomandari pentru incetarea temporara a lucrarilor de constructie, functie de rezultatele monitorizarii	Nu este aplicabil	Idem sectiunea anterioara
Activitati de constructie	Se recomanda asistarea pe perioada lucrarilor de constructie pentru a se evita contaminarea solului. Cerinte specifice includ: • Organizarea de santier : - Colectarea, transportul si eliminarea deseurilor, pastrarea evidentei deseurilor - Toalete ecologice - Functionarea in parametri normali a tuturor echipamentelor de transport si constructie - Utilizarea de mijlaoce de transport cu motoare minim Euro 3 - Stocare si eliminare ulei uzat de catre contractori - Monitorizarea deversarii apelor uzate	Nu este aplicabil	Nu este aplicabil

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
	• Rute tehnologice, constructia si mentenanta platformelor de montaj - Respectarea traseelor stabilite prin proiect - Scurgerile de carburanti si lubrifianti - Intretinerea drumurilor tehnologice - Mijloace de protectie impotriva imprastierii materialelor si deseurilor pe drumurile de acces • Decopertarea stratului vegetal - Recomandari privind activitatile de decopertare a stratului vegetal • Realizarea sapaturilor pentru pozarea cablurilor subterane si a excavatiilor - Transportarea si depozitarea materialelor de constructie - Evitarea pierderilor de carburant - Realizarea etapizata a pozarii cablurilor • Realizarea fundatiilor turbinelor - Controlul transportului betonului - Manipularea materialelor de		

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
	constructie pulverulente - Curatarea vehiculelor de transport si a echipamentelor • Realizarea umpluturilor - Reutilizarea solului decopertat - Rehabilitarea zonelor excavate - Reducerea activitatilor care genereaza mult praf in perioadele cu vant puternic - Eliminarea materialului nefertil excavat • Montarea turbinelor - Evitarea degradarii zonelor invecinate - Utilizarea zonelor stabilite prin proiect pentru depozitarea temporara - Umezirea terenului functie de necesitati • Reabilitarea zonelor afectate temporar - Reabilitarea zonelor afectate temporar si aducerea la starea initiala		
Pe perioada functionarii			
Avifauna	• Monitozarea impactului asupra avifaunei va fi desfasurat pe amplasamentul Pestera pe perioada de functionare prin sistem de supraveghere video cu intregistrarea	Nu este aplicabil	Format tabelar incluzand: - Ora - Nume specii - Numar pasari - Cuibarit - Pasaj

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
	datelor • Frecventa: - Continua de catre un expert ornitolog independent • Indicatori: - Inaltimea de zbor - Distanta maxima de apropiere a pasarilor de turbine - Modificari ale rutelor de migratie - Identificarea zonelor de cuibarit - Functionarea parcului eolian		- Observatii

Cernavoda

2.6.8 Sectiunea 5 a Raportului EIA pentru amplasamentul Cernavoda, ca si in cazul amplasamentului Pestera, se prezinta detalii privind monitorizarea continua a proiectului pentru a se identifica potentiale incidente care ar putea influenta populatia locala, fauna sau flora, acestea urmand a fi raportate imediat astfel incat sa se poata lua masuri corective sau preventive. Functionarea fermei eoliene va fi monitorizata la distanta utilizandu-se echipamente specializat telecomunicatii si radio sau prin observatii facute de personalul angajat. Toate functiile turbinelor vor fi monitorizate si controlate prin diverse unitati de control si comanda pe baza de microprocesoare.

2.6.9 EDP va angaja un expert ornitolog independent (IOE) care sa se ocupe de ambele amplasamente Pestera si Cernavoda. Acesta va fi responsabil de supravegherea si monitorizarea miscarilor pasarilor in zona imediat adiacenta si va initia masuri de reducere a impactului, functie de cerinte. Acestea pot include reducerea vitezei turbinelor sau, posibil, pentru unele turbine sa ceara oprirea lor temporara pe timpul migratiei pasarilor, daca aceasta se va impune.

2.6.10 In plus, sectiunea 8 a Raportului EIA indica cerinta privind monitorizare anumitor specii de pasari identificate in apropierea amplasamentului si inregistrarea acestor incidente in baza de date. Nivelurile de zgomot datorat functionarii turbinelor nu ar trebui sa depaseasca limitele prevazute in STAS 10009/88, evaluarea impactului asupra mediului datorat proiectului stabilid o limita de 12dB(A). In cazul in care nivelul monitorizat depaseste cel stabilit, se vor lua masuri de reducere a zgomotului emis prin modificarea vitezie de rotatie conform cu viteza vantului in zona (sistem cunoscut sub numele de Optispeed).

2.6.11 Programul de monitorizare pentru proiectul Cernavoda a fost elaborat in Ianuarie 2010 de catre Cabinet Expert Mediu. Programul de monitorizare a fost completat dupa inceperea lucrarilor de constructie.

2.6.12 Activitatile de monitorizare incluse in programul de monitorizare se concentreaza pe trei etape principale :

- Anterior constructiei;
- Pe perioada constructiei; si

- Pe perioada functionarii.

2.6.13 Principalele cerinte ale programului de monitorizare pentru acest amplasament, dupa cum s-a cerut prin Acordul de Mediu, sunt prezentate pe scurt in tabelul urmator. Rezultatele monitorizarii vor trebui depuse la Agentia pentru protectia Mediului Constanta.

Tabel 2.3 Prezentare pe scurt a Programului Monitorizare Mediu – Cernavoda

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
Anterior constructiei			
Avifauna / SPA Dunarea – Ostroave	Specii rapitoare: - *Coracias garrulous* - *Falco vespertinus* - *Aythya nyroca* - *Platalea leucorodia* - *Egretta garzetta* - *Nyctocorax nyctocorax* - *Plegadis falcinellus* - *Phalacrocorax pygmaeus* - *Ardea purpurea* - *Hallaeetus albicilla* - *Ardeola ralloides* - *Lanius minor* - *Caprimulgus europaeus* - *Milvus migrans*	 *Aproape amenintata* *Amenintare redusa* *Aproape amenintata* *Aproape amenintata* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa* *Amenintare redusa*	- Compozitia in specii - Alternanta de specii functie de sezon - Densitatea si distributia populatiilor - Directia dominanta de zbor - Inaltimea medie de zbor - Incadrarea zonei in functie de afinitatea pasarilor pentru habitat (pasaj, cuibarit, migratie) sau absenta acestora
Pe perioada constructiei			
Avifauna	Aceleasi specii ca cele prezentate mai sus pentru perioada anterioara constructiei Frecventa: saptamanala Monitorizare suplimentara in perioadele de migratie si cuibarit – inclusiv recomandari pentru incetarea temporara a lucrarilor de constructie, functie de rezultatele monitorizarii	Nu este aplicabil	Idem sectiunea anterioara
Activitati de constructie	Se recomanda asistarea pe perioada lucrarilor de constructie pentru a se evita contaminarea solului. Cerinte specifice includ: • Organizarea de santier :	Nu este aplicabil	Nu este aplicabil

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
	- Colectarea, transportul si eliminarea deseurilor, pastrarea evidentei deseurilor - Toalete ecologice - Functionarea in parametri normali a tuturor echipamentelor de transport si constructie - Utilizarea de mijlaoce de transport cu motoare minim Euro 3 - Stocare si eliminare ulei uzat de catre contractori - Monitorizarea deversarii apelor uzate • Rute tehnologice, constructia si mentenanta platformelor de montaj - Respectarea traseelor stabilite prin proiect - Scurgerile de carburanti si lubrifianti - Intretinerea drumurilor tehnologice - Mijloace de protectie impotriva imprastierii materialelor si deseurilor pe drumurile de acces • Decopertarea stratului vegetal - Recomandari privind activitatile de decopertare a stratului vegetal • Realizarea sapaturilor pentru pozarea cablurilor subterane si a excavatiilor - Transportarea si depozitarea materialelor de constructie - Evitarea pierderilor de carburant - Realizarea etapizata a pozarii cablurilor		

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
	• Realizarea fundatiilor turbinelor - Controlul transportului betonului - Manipularea materialelor de constructie pulverulente - Curatarea vehiculelor de transport si a echipamentelor • Realizarea umpluturilor - Reutilizarea solului decopertat - Rehabilitarea zonelor excavate - Reducerea activitatilor care genereaza mult praf in perioadele cu vant puternic - Eliminarea materialului nefertil excavat • Montarea turbinelor - Evitarea degradarii zonelor invecinate - Utilizarea zonelor stabilite prin proiect pentru depozitarea temporara - Umezirea terenului functie de necesitati • Reabilitarea zonelor afectate temporar - Reabilitarea zonelor afectate temporar si aducerea la starea initiala		
Pe perioada functionarii			
Avifauna	• Monitozarea impactului asupra avifaunei va fi desfasurat pe amplasamentul Cernavoda pe perioada de functionare prin sistem de supraveghere video cu intregistrarea datelor • Frecventa: - Continua de catre un expert ornitolog independent • Indicatori:	Nu este aplicabil	Format tabelar incluzand: - Ora - Nume specii - Numar pasari - Cuibarit - Pasaj - Observatii

Subiect	Indicator	Status lista rosie IUCN – Specii de pasari	Parametri raportare / Comentarii
	- Inaltimea de zbor - Distanta maxima de apropiere a pasarilor de turbine - Modificari ale rutelor de migratie - Identificarea zonelor de cuibarit • Functionarea parcului eolian		

2.7 STANDARDE DE MUNCA SI CONTRACTORI

2.7.1 Toti muncitorii vor avea contracte de munca inregistrate la Inspectoratul Teritorial de Munca Constanta si se vor conforma cu cerintele legislatiei romanesti, inclusiv Codul Muncii si Legea 319/2006. „Conditiile Generale de Contractare" ale EDPR sunt obligatorii si se vor atasa fiecarui contract care va fi semnat cu contractorii. Acestea includ prevederi privind sanatatea si securitatea ocupationala si obligatii privind angajarea si onligatii sociale.

2.7.2 Un Plan de Sanatate si Securitate a fost elaborat, plan care acopera constructia si punerea in functiune a parcurilor eoliene. Un Plan de Sanatate si Securitate pentru Functionare va fi implementat ulterior punerii in functiune a parcurilor eoliene. Prevederile si procedurile operationale exacte nu sunt disponibile in momentul de fata si se vor stabili de catre client in momentul licitatiei fazei de operare. Planul de sanatate si securitate va acoperi toate aspectele relevante pentru a se asigura conformarea cu legislatia de sanatate si securitate si cu practicile internationale in domeniu pentru sanatate si securitate ocupationala si a comunitatii, pentru a se asigura ca muncitorii si comunitatea locala sunt protejati si ca riscurile pentru securitatea fortei de munca si a comunitatii locale sunt gestionate corect. Suprafetele din jurul parcurilor eoliene vor avea utilizare agricola si se va asigura ingradirea substatiilor electrice (nu va fi grad perimetral).

2.7.3 Primariile, EDPR si contractorii ar trebui sa colaboreze in vederea generarii unei politici de resurse umane, tinta acesteia fiind angajarea de localnici pe perioada de constructie pentru lucrari care nu necesita instruire specializata.

2.7.4 Cursuri specializate pentru oportunitati de angajare, privind activitatile de mentenanta si operare a proiectelor, vor fi tintite spre asigurarea unei forte de munca locale instruite in zona Dobrogea (obiectiv UE de asigurare a corelarii sistemului educational cu cerintele pietei de munca).

2.7.5 Detalii privind mecanismul de reclamatii sunt prezentate in Planul de Implicare a Stakeholder-ilor (SEP) care va fi implementat pentru proiecte.

2.8 SELECTAREA AMPLASAMENTELOR SI ALTERNATIVE

2.8.1 Capitolul 4 al raportului EIA pentru Cernavoda include analiza comparativa a alternativelor, desi aceasta este limitata la metode alternative de generare a energiei electrice, de ex. prin metode traditionale, celule fotovoltaice si turbine eoliene. O prezentare comparativa similara este inclusa in Sectiunea 1.4.9 a raportului EIA pentru Pestera.

2.8.2 In cadrul discutiilor cu EDPR s-a dedus ca amplasamentele au fost selectate in urma unei analize comprehensive si a unui program de monitorizare a caracteristicilor vantului pentru a identifica amplasamente potrivite pentru proiecte eoliene in regiunea Dobrogea. O lista de astfel de amplasamente identificate a fost elaborata pe baza unor factori suplimentari, incluzand utilizarea terenului si starea

mediului. S-a mentionat ca a mai fost un amplasament luat in considerare initial pentru zona Cernavoda, dar a fost respins datorita localizarii in zona protejata cu potential a fi nominalizata SPA.

2.8.3 Amplasarea turbinelor pentru ambele amplasamente a fost facuta de experti in domeniu pentru EDPR. Acestia au proiectat si selectat tipul de turbine pentru obtinerea unei performante optime in generarea de energie electrica. In cazul parcului eolian Cernavoda a fost necesara o modificare a amplasarii turbinelor pentru a evita un impact potential asupra unui amplasament militar din zona.

2.8.4 Discutia asupra laternativelor rpezentata in rapoartele EIA este limitata. Totusi, discutiile purtate cu EDPR si consultantii acestora, Wind Expert, au confirmat faptul ca au fost considerate amplasamente si tehnologii alternative precum si o amplasare diferita a turbinelor, in conformitate cu cerintele Directivei EIA 97/11/EC, care prezinta necesitatea includerii in rapoartele EIA a unei analize a principalelor alternatvie studiate si o indicare a principalelor motive care au condus la selectarea unei alternative, luand in considerare efectele asupra mediului inconjurator.

2.9 STADIUL PROIECTELOR SI PROGRAM

2.9.1 S-au obtinut deja acordurile de mediu pentru cele doua proiecte (conform cerintelor legislatiei romanesti) si realizarea fundatiei este inceputa in ambele cazuri. Finalizarea lucrarilor de constructie se doreste a fi in vara 2010 cu punerea in functiune in Iulie 2010 (Pestera) si Septembrie 2010 (Cernavoda).

3 Evaluare Suplimentara a Efectelor asupra Mediului

3.1 IMPACT VIZUAL SI ASUPRA PEISAJULUI

3.1.1 Peisajul este considerat din punct de vedere al caraterului acestuia (identificarea si evaluarea caracteristicilor de peisaj, calitatea si starea peisajului) si al vizibilitatii (zone potentiale de unde ar putea fi vizibile turbinele, perceptia celor care le vizualizeaza si receptori sensibili din acest punct de vedere).

3.1.2 Amplasamentele celor doua proiecte sunt, in general, similare si sunt terenuri agricole (inclusiv pasune si terenuri arabile) plate, aparent neirigate, calitatea terenului, insa, este relativ redusa si nu se constitutie in terenuri profitabile din punct de vedere al utilizarii agricole. Amplasamentele se afla la o altitudine de aproximativ 300m peste nivelul marii. Caracteristicile geologice includ prezenta unui strat vegetal peste straturi de loes si silt. Informatiile privind apa subterana indica prezenta acesteia intre 6m si 10m. Exista un numar redus de arbori si nu sunt prezente cladiri (desi lucrarile de constructie pentru proietce au inceput), fara zone umede, cursuri de apa sau alte caracteristici notabile. Imagini fotografice ale fiecarui amplasament sunt prezentate in sectiunea 3 in continuare. Poze cu imagini tipice ale celor doua amplasamente sunt prezentate in Imaginile 1 si 2 in continuare.

Imagine 1 – Vedere tipica asupra amplasamentului Pestera
(Sursa: Raport de Evaluare a Impactului asupra Mediului pentru Ferma Eoliana Cernavoda, 2008, Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian)

3.1.3 Introducerea turbinelor eoliene si a infrastructurii asociate vor avea un impact asupra peisajului ambelor amplasamente. Acest impact va dura pe perioada de functionare si se va elimina in momentul demolarii. Efectul va fi mai semnificativ pe o suprafata de cativa kilometri de amplasament, dar se va reduce pe masura cresterii distantei fata de amplasament.

3.1.4 Eixsta un numar redus de arbori pe ambele amplasamente si, datorita naturii turbinelor eoliene, exista un minim posibil pentru reducerea impactului vizual. Totusi, caracterul deschis al turbinelor si uniformitatea in culoare sii prezentare (inclusiv utilizarea de culori pentru vizualizarea aeriana) permite integrarea relativ buna a acestora in peisajul fiecarui amplasament (in momentul de fata ambele amplasamente au un caracter deschis). Nu se prevede un impact negativ asupra peisajului sau a diversitatii

caraterului peisagistic, in afara de caratcterul local (de ex., nu vor avea impact asupra zonelor desemnate, cum sunt SPA-urile).

Imagine 2 – Vedere tipica a amplasamentului Cernavoda
(Sursa: Raport de Evaluare a Impactului asupra Mediului pentru Ferma Eoliana Cernavoda, 2008, Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian)

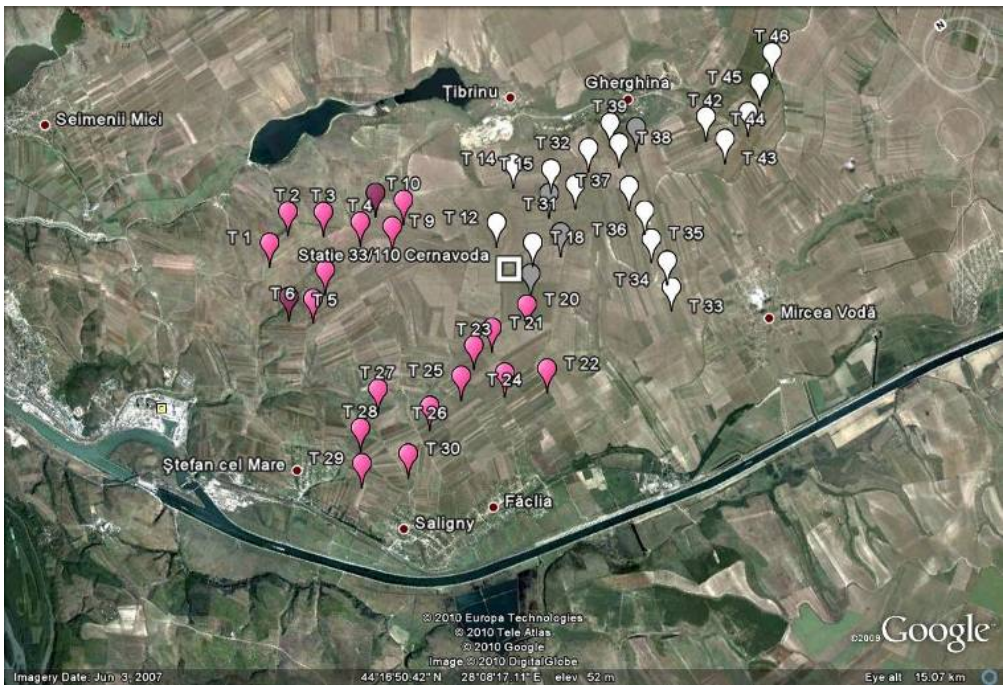
3.1.5 In ce priveste peisajul vizual, exista un potential de a fi vazute turbinele de la o distanta de pana la 60km, incluzand asezarea costiera Constanta. Totusi, topografia limiteaza vizualizarea la o zona mult mai localizata in jurul amplasamentului.

3.1.6 Locatiile turbinelor eoliene sunt la aproximativ 550m (Pestera) si 600m (Cernavoda) de diverse asezari. Aceasta rezulta in potential impact vizual asupra celor mai apropiati receptori rezidentiali, pe o raza de cativa kilometri de amplasament. La distante mai mari, impactul turbinelor asupra peisajului vizual este foarte redus pana la neglijabil. Vizualizari potentiale din zonele rezidentiale din apropiere includ urmatoarele asezari:

- Cernavoda – Saligny, Tibrinu, Gherghina, Mircea Voda, Stefan cel Mare si Faclia (a se vedea Imaginea 1 de mai jos); si
- Pestera – Ivrinezu Mic si Ivrinezu Mare (a se vedea Imaginea 2 de mai jos).

Amplasament Cernavoda

3.1.7 Zone construite in lungul rutei DN-22C si al raului, incluzand localitatile Stefan cel Mare, Saligny, Faclia, Seimenii Mici, Mircea Voda, Tibrinu si Gherghina (a se vedea Imaginea Plate 3 de mai jos):

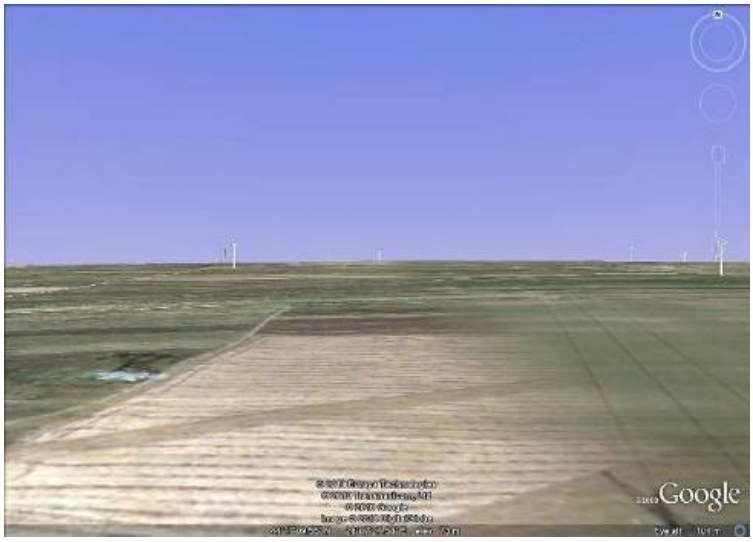


Imagine 3 Localizarea Turbinelor Eoliene Propuse – Amplasament Cernavoda
(Sursa: Fotomontaje pentru EDPR)

3.1.8 Peisajul in aceasta zona contine si stalpi de electricitate. Desi, nu sunt foarte inalti, acestia pot fi vizualizati aerian. Principalele zone rezidentiale identificate mai sus, in lungul malurilor canalului Dunare – Marea Neagra se afla la un nivel mai jos fata de dealurile din apropierea turbinelor eoliene. In plus, zonele rezidentiale si construite din lungul cursurilor de apa contin multi arbori si blocuri de vegetatie in contrast cu zonele plate deschise de deasupra lor. Aceasta vegetatie, impreuna cu topografia ajuta la limitatea vizualizarii turbinelor din zonele rezidentiale.

3.1.9 Vizualizarea din partea utilizatorilor retelei rutiere va fi tranzitorie, cu multe cazuri de vizualizare temporara sau oblica a turbinelor. Datorita orientarii, datorita orientarii multor locuinte catre turbinele eoliene, accesul vizual va fi, in majoritate, oblic si, in general, blocat din cauza topografiei, vegetatiei sau a altor posibile forme construite care vor interveni.

3.1.10 Imaginea 4 de mai jos prezinta faptul ca deschiderea caracterului peisajului nu este foarte compromisa, chiar si pe perioada functionarii turbinelor.



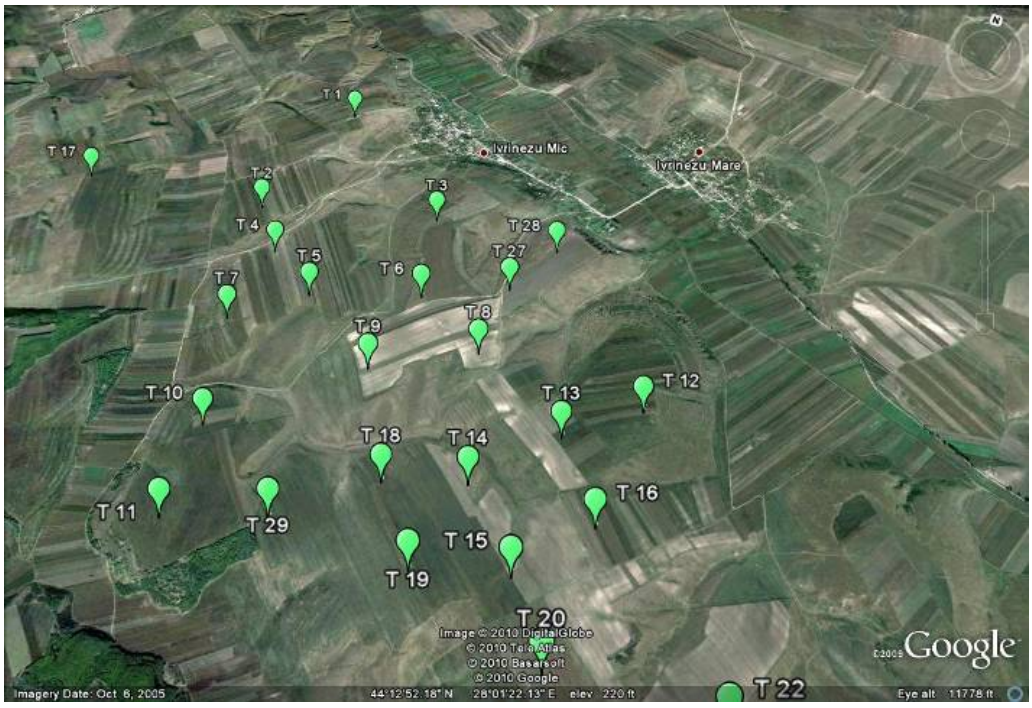
Imagine 4 Fotomontaj amplasament Cernavoda, vedere catre nord *(Sursa: Fotomontaje pentru EDPR)*

Imagine 5 Vedere catre amplasamentul Cernavoda
(Sursa: Imagine vizita pe amplasament, Februarie 2010)

3.1.11 Imaginea 5 prezinta influenta stalpilor de electricitate existenti, a vegetatiei prezente in zona si a peisajului rural in general deschis cu vederi limitate ale asezarilor. Stalpii de electricitate sunt vizualizati si aerian, limitand deja impactuil vizual al turbinelor.

Amplasament Pestera

3.1.12 Cei mai apropiati receptori vizuali se afla in satul Ivrinezu Mic, precum si in satul Ivrinezu Mare, dupa cum se observa si in Imaginea 6 de mai jos.



Imagine 6 Localizarea Turbinelor Eoliene Propuse – Amplasament Pestera
(Sursa: Fotomontaje pentru EDPR)

3.1.13 Datorita proximitatii satului Ivrinezu Mic, exista posibilitatea vizualizarii turbinelor, dupa cum reiese din Imaginile 7 si 8 de mai jos:

Imagini 7 si 8 Pestera site, vederi inspre satul Ivrinezu Mic
(Sursa: Fotomontaje pentru EDPR)

3.1.14 Desi satul Ivrinezu Mic se afla la un nivel topografic mai scazut fata de dealurile din apropiere, vecinatatea lui cu amplasamentul proiectului si topografia locala presupun vizualizarea celei mai apropiate turbine.

3.1.15 Totusi, datorita orientarii multor locuinte catre turbinele eoliene, accesul vizual va fi, in majoritate, oblic si, in general, blocat din cauza topografiei, vegetatiei sau a altor posibile forme construite care vor interveni. Culoarea si orientarea turbinelor vor ajuta la limitatea impactului vizual aerian.

Impacturi Vizuale si de Peisaj Aplicabile Ambelor Amplasamente

3.1.16 Aparent exista putine oportunitati pentru activitati turistice sau publice pe oricare din cele doua amplasamente, datorita unui numar limitat de rute de acces catre aceste doua zone si de atractii turistice. Acest lucru reduce numarul receptorilor sensibili potentiali din zona de influenta a proiectelor, limitandu-se, in general, la asezarile din apropiere.

3.1.17 Luminile rosii din varful turbinelor ar trebui sa fie cat mai palide pentru a limita impactul pe timp de noapte, mentinandu-si in acelasi timp si functia de avertizare pentru pasari.

3.1.18 Nu ar trebui sa fie impacturi semnificative asupra peisajului si un impact limitat si localizat asupra receptorilor din asezarile din apropiere.

3.2 ECOLOGIE SI CONSERVAREA NATURII

3.2.1 Regiunea Dobrogea este, in general, uscata si este localizata intre Raul Dunarea, care curge de la sud spre nord inainte de a forma Delta Dunarii, si lagunele si Marea Neagrala est. Peisajul este tipic de stepa si teren agricol plat, cu mici zone de paduri si lacuri cu apa dulce.

3.2.2 Amplasamentele celor doua proiecte se afla pe terenuri plate, cu utilizare agricola intensiva, sitaute intre Raul Dunarea la vest si coasta Marii Negre la est. Amplasamentul Cernavoda se afla la aproximativ 50km est de coasta Marii Negre si la aproximativ 8km de Raul Dunarea (in cel mai apropiat punct). Amplasamentul Pestera se afla la aproximativ 38km vest de coasta Marii Negre si la aproximativ 10km sud-est de Raul Dunarea (in cel mai apropiat punct). Cum cele doua amplasamente sunt relativ similare din punct de vedre geografic, impacturile ecologice potentiale ale celor doua scheme, masurile de reducere aimpactului propuse si programul de monitorizare sunt considerate ca un intreg in aceasta sectiune.

Situri desemnate si rute de zbor in apropierea amplasamentelor

3.2.3 Desi proiectele propuse nu se afla intr-o arie protejata (Figura 6 Situri Desemnate), amplasamentul Pestera se se afla la aproximativ 5km de SPA si IBA Aliman-Adamclisi. Specii de pasari in registrate in acest

sit in perioadele de migratie de primavara si toamna includ: Accipiter brevipes, Falco vespertinus, Glareola pratincola, Circus macrourus, Circus pygargus si Hieraeetus pennatus.

3.2.4 In plus, amplasamentul Cernavoda se afla la 6.5km est, cu amplasamentul Pestera la aproximativ 7km sud-est de IBA si SPA Dunare-Ostroave (cunoscut si sub numele de SPA Raul Dunarea). Acest This IBA/SPA contine un numar de specii clasificate ca fiind amenintate in context UE, atat pe perioada verii (cuibarit) cat si in perioadele de iarna si de migratie.

3.2.5 Raul Dunarea (la vest de amplasament) este o ruta majora de zbor in timpul perioadelor de migratie primavara si toamna pentru specii ca: Pandion haliaetus, Sterna albifrons, Phalacrocorax pygmaeus, Aythya nyroca, Haliaeetus albicilla si Plegadis falcinellus. Via Pontica (la est de amplasament ste o ruta majora de zbor in timpul perioadelor de migratie pentru pasari din Europa de Est, Scandinavia si Rusia. Se afla, in general, pe coasta marii Negre cu partea sudica, coasta Bulgariei, fiind un punct de stangere. Este folisita de numeroase specii.

3.2.6 Amplasamentul Cernavoda se afla la aproximativ 5.7km de Situl Canaralele Dunarii (SCI). Acest SCI este cunoscut pentru o diversitate de habitate protejate, precum si pentru rezervatia arheologica Carsium, rezervatii geologice si paleontologice; sit important pentru mamifere, amfibieni, reptile, pesti, nevertebrate, vertebrate incluse in Directiva Habitat.

3.2.7 In plus, SOR raporteaza ca amplasamentul Cernavoda se afla la 10 km si la 14 km de IBA/SPA Allah Bair-Capidava si IBA/SPA Bratul Borcea. Ambele situri sunt valoroase pentru pasari in perioda de cuibarit (vara) si a perioadelor de migratie, de dexemplu, pentru cel de-al doilea s-a raportat prezenta urmatoarelor specii in timpul perioadelor de migratie primavara si toamna: Aythya nyroca, Ciconia ciconia, Haliaeetus albicilla, Pandion haliaetus, Phalacrocorax pygmaeus, Plegadis falcinellus si Sterna albifrons.

Starea Mediului

Prezentare amplasament

3.2.8 Starea mediului pe care s-a elaborat evaluarea impactului ecologic pentru cele doua proiecte in cadrul acestui document se bazeaza pe informatii privind o zona mai larga a regiunii Dobrogei si a siturilor desemnate, precum si pe informatii referitoare direct la amplasamentele proiectelor. Sursele de informare sunt referentiate in cadrul documentului dupa cum urmeaza:

3.2.9 Date despre regiunea Dobrogea si ariile desemnate sunt prezentate in sectiunile urmatoare:

- Situri desemnate si rute de zbor in apropierea amplasamentelor, paragrafele 3.2.3 - 3.2.7;
- Aspecte generale despre interesul ornitologic in Romania si, in special, in Regiunea Dobrogea, paragrafele 3.4.1 - 3.4.5;
- Specii avifaunistice in situri Natura 2000 in Dobrogea, Tabel 3.4 si paragrafele 2.4.3 – 2.4.4 and paragrafele 3.4.12 - 3.4.16; si
- Aspecte generale ale situatiei liliecilor in Romania, paragrafele 3.4.17 - 3.4.22.

3.2.10 Datele referitoare la amplasamente se refera la:

- Rapoartele EIA elaborate pentru cele doua proiecte;
- Rapoarte EIA pentru parcuri eoliene in regiune;
- Examinare aerofotograme si pfotomontaje, Imagini 1 – 8;
- Date puse la dispozitie de catre SOR, paragrafele 2.4.3 si 2.4.4; si
- Date culese in timpul vizitei de teren in Februarie 2010, paragraf 3.2.11 si Tabele 3.1 si 3.2.

3.2.11 O vizita de teren a fost efectuata, pe ambele amplasamente, in Februarie 2010 de catre un ecologist, un expert ornitolog cu o experienta de peste 12 ani ca membru al Institute of Ecology and Environmental Management (MIEEM) si Chartered Environmentalist (CEnv). Acesta confirma ca ambele amplasamente sunt terenuri agricole plate, aparent neirigate; fara a fi marginite, cu putini arbori si un numar

redus de cladiri pe fiecare amplasament, fara zone umede, corpuri de apa sau alte caracteristic notabile in vecinatatea imediata.

3.2.12 Rapoartele EIA prezinta un numar de specii de flora existente pe amplasamente, specii caracteristice pentru terenuri agricole. Nu exista specii protejate de florape nici unul din amplasamente.

3.2.13 Rapoartele EIA prezinta un numar de specii protejate rare si de reptile care se gasesc in regiunea Dobrogea. Totusi, este putin probabil ca aceste specii si alte specii, in afara de avifauna, sa fie prezente pe amplasamente datorita lipsei de semi-habitate si a unui caracter relativ omogen. Nu exista zone potentiale pentru cuiburi de lilieci si nici pentru zone de tranzit pentru acestia pe oricare din amplasamente. Nu sunt corpuri de apa in apropierea amplasamentului Pestera, iar cel mai apropiat corp de apa in apropierea amplasamentului Cernavoda se afla la aproximativ 8km vest si, respectiv, 1km nord.

Avifauna

3.2.14 Rapoartele EIA se refera la un numar de specii protejate in regiunea Dobrogea, totusi, datorita caracterului amplasamentelor este putin probabil ca acestea sa fie locuite de un numar mare de pasari in perioada de cuibarire, neexistand arbori, roci, habitate specifice sau corpuri de apa in apropierea amplasamentelor. Aceste amplasamente pot sa fie locuite de un anumit numar de pasari care isi fac cuibul pe pamant.

3.2.15 Au fost efectuate doua vizite de teren pe amplasamentul Cernavoda pe perioada de iarna si in localitatea Mircea Voda, de catre WSPE in Februarie 2010, prima vizita a durat aproximati 1 ora, cea de-a doua 5 ore. Speciile identificate in aceste vizite sunt prezentate in tabelele 3.1 si 3.2 in continuare.

Tabel 3.1 Sumar al speciilor observate pe amplasamentul Cernavoda, Februarie 2010

Nume stiintific	Numar	Stadiu Conservare
Branta ruficolis	15	Anexa 1 a Directivei Pasari, Specie amenintata IUCN
Buteo buteo	1	IUCN Specie amenintare redusa
Falco columbarius	1	Anexa 1 a Directivei Pasari, IUCN Specie amenintare redusa
Falco tinnunculus	1	IUCN Specie amenintare redusa
Perdix perdix	5	IUCN Specie amenintare redusa
Columba palumbus	10	IUCN Specie amenintare redusa
Galerida cristata	10	IUCN Specie amenintare redusa
Alauda arvensis	100+	Status conservare nefavorabil al nivelul Europei
Melanocorypha calandra	75	Anexa 1 a Directivei Pasari, IUCN Specie amenintare redusa
Pica pica	5	IUCN Specie amenintare redusa
Corvus cornix	5	IUCN Specie amenintare redusa
Turdus pilaris	2	IUCN Specie amenintare redusa
Passer domesticus	50+	IUCN Specie amenintare redusa
Carduelis carduelis	150+	IUCN Specie amenintare redusa
Carduelis cannabina	10	IUCN Specie amenintata

3.2.16 Grupul de Branta ruficollis observat deasupra amplasamentului Cernavoda zbura la o altitudien de aproximativ 100m, in data de 3 Februarie. Nu a fost observata acesta specie in vizita din data de 5 Februarie.

3.2.17 In plus fata de lista de mai sus, urmatoarele specii au fost observate in zona Mircea Voda, la aproximativ 1-2km de amplasamentul Cernavoda.

Tabel 3.2 Sumar al speciilor observate pe amplasamentul Mircea Voda Februarie 2010

Nume stiintific	Numar	Stadiu Conservare
Accipiter nisus	1	IUCN Specie amenintare redusa
Buteo lagopus	1	IUCN Specie amenintare redusa
Circus cyaneus	1	Anexa 1 a Directivei Pasari, IUCN Specie amenintare redusa
Streptopelia decaocto	10	IUCN Specie amenintare redusa
Columba livia	50	IUCN Specie amenintare redusa
Corvus monedula	5	IUCN Specie amenintare redusa
Corvus frugilegus	50	IUCN Specie amenintare redusa
Erithacus rubecula	1	IUCN Specie amenintare redusa
Parus major	1	IUCN Specie amenintare redusa
Parus caeruleus	1	IUCN Specie amenintare redusa

Evaluarea impactului ecologic

3.2.18 Procesul de evaluare a impactului ecologic a fost elaborat avand la baza intelegerea urmatoarelor aspecte legislative si de ghid:

- Legislatia europeana si cerintele conventiilor internationale (la care Romania este parte semnatara) au fost transpuse in legislatia romaneasca prin Legea Ariilor Protejate (462/2001). In plus fata de aceasta lege, exista cateva reglementari care se refera la pasari, inclusiv Legea Managementului Vanatorii si Vanatorii Sportive (407/2006), care include 38 de specii pe o lista de specii care pot fi vanate (vanatoare sportiva) si 182 de specii considerate specii protejate pentru care este interzisa vanatoarea.
- In Octombrie 2007, Guvernul Romaniei a adoptat Hotararea de Guvern nr. 1284/2007 care desemneaza 108 Arii pentru Protetie Avifaunistica (SPA), pentru conservarea speciilor de pasari salbatice, unele dintre acestea gasindu-se si in Regiunea Dobrogea;
- Romania este stat membru al Uniunii Europene, ca urmare, aplica Directiva Habitate (92/43/EEC) si Directiva Pasari (79/409/EEC); aceste directive au fost transpuse in legislatia romaneasca prin OUG nr. 57/2007;
- Institutul pentru Ecologie si Managementul Mediului (IEEM). (2006). Ghid pentru Evaluarea Impactului Ecologic;
- Scottish Natural Heritage (2000). Wind farms and birds: Calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action;
- Scottish Natural Heritage (2005). Survey methods for use in assessing the impact of onshore wind farms on bird communities; and
- Scottish Natural Heritage (2006). Guidance: Assessing significance of impacts from onshore wind farms on birds out with designated areas.

Impacturi Potentiale

3.2.19 Habitatul amplasamentelor celor doua proiecte este de valoare doar la nivel de amplasament. Nu se estimeaza impacturti semnificative asupra habitatelor de flora datorita prezentei unei portiuni reduse de teren si a lipsei de habitate semi-naturale pe amplasamente.

3.2.20 Desi (cu exceptia avifaunei), nu s-au facut analize dedicate pentru fauna in zona amplasamentelor, lipsa habitatelor semi-naturale reduce semnificativ speciile de fauna care ar putea fi gasite pe amplasamente. Ca urmare, nu sunt estimate efecte semnificative pentru fauna, cu exceptia avifaunei.

3.2.21 Cum amplasamentele nu sunt potrivite pentru lilieci, neavand caracteristici pentru localizarea acestora, neexistand nici arbori sau corpuri de apa si nu se cunosc cazuri de lilieci in pesterile din zona (a se vedea de la paragraful 3.4.17 in continuare) nu se estimeaza impact asupra liliecilor ca rezulta al implementarii celro doua proiecte.

3.2.22 Exista 4 impacturi cheie potentiale asociate avifaunei pe amplasamentele celor doua ferme eoliene:

- Mortalitalitate asociata cu coliziunea cu turbinele;
- Imapcturi de disturbare / evitare;
- 'Efect bariera'; si
- Pierderea de habitat.

3.2.23 Avand in vedere natura si marimea habitatului care se va pierde (datorita fundatiilor turbinelor si rutelor de acces) si habitatele alternatvie similare in zona, nu se extimeaza impacturi semnificative asupra avifaunei in ceea ce priveste pierderea de habitat sau asupra pasarilor pe perioada de cuibarit.

3.2.24 Avand in vedere habitatul, topografia (teren plat) distantele dintre turbine si locatie intre rute de zbor semnificative si amplasarea departe de arii desemnate, nu se estimeaza efecte de bariera semnificative.\

3.2.25 Exista potential pentru impacturi locale datorita mortalitatii cauzate de coliziunea pasarilor migratoare si a stolurilor mari in perioadele de iernat si deranjul / evitarea pe timpul lucrarilor de constructie si pe timpul functionarii. Semnificatia acestui aspect poate fi redusa prin prezenta pe amplasamente a unui IOE, care va fi responsabil de monitorizarea miscarilor pasarlor in zona ambelor parcuri eoliene si prin aplicarea masurilor de reducere a impactului daca este necesar, incluzand reducerea vitezei turbinelor sau, posibil, oprirea temporara a turbinelor pe perioada de migratie.

3.2.26 Datorita lipsei de habitat potrivit pentru cuibarit, a localizarii si a distantei intre turbine (dupa cum a fost prezentat mai sus) se estimeaza ca amplasamentele nu vor avea efecte potentiale semnificative asupra speciilor protejate sau a integritatii siturilor Natura 2000 din zona.

Masuri de Reducere a Impactului si Monitorizare

3.2.27 Masurile generale de reducere a impactului si EMMP pentru fiecare amplasament sunt prezente in Tabelele 2.2 si 2.3. Masurile specifice de reducere a impactului asupra avifaunei se inacdreaza in doua categorii: reducerea impactului prin reducerea vizibilitatii, structura si/sau functionarea turbinelor si masuri de monitorizare dupa cum este discutat in continuare.

3.2.28 Cercetari recente reliefeaza ca mortalitatea directa datorata coliziunii este mai putin decat cum era considerata anterior, in mare parte datorita faptului ca exista un anumit grad de obisnuinta care duce la evitarea turbinelor de un anumit numar de specii (Madsen and Boertmann 2008).

3.2.29 Pentru a ajuta aceasta tendinta de evitare, se vor monta luminite pe varful fiecarei turbine pentru a creste vizibilitatea pe timp de noapte (in principal, pentru avioane) si, prin urmare, pentru a ajuta tendinta de evitare si a reduce mortalitatea.

3.2.30 Pe timpul perioadelor cu o densitate mare de pasari in apropierea turbinelor (cum sunt perioadele de migratie) the viteza de rotatie a turbinelor va fi redusa sau, posibil, turbinele vor fi inchise temporar, dupa cum va stabili IOE, pe baza unui protocol si a unei proceduri detaliate de inchidere in conformitate cu standardele BERD si IFC.

3.2.31 Masurile necesare de reducere a impactului vor fi parte a unei monitorizari detaliate care va fi implementata pe timpul functionarii parcurilor eoliene in conformitate cu acordurile de mediu pentru cele doua proiecte si cu buna practica la nivel international din domeniu. Mai multe detalii privind masurile de reducere a impactului sunt prezentate in Sectiunea 3.4 mai jos:

- IOE va fi responsabil si de examinarea terenului care inconjoara turbinele pentru carcase de pasari si de lilieci, saptamanal in anumite perioade stabilite. Rezultatele acestei monitorizari vor fi raportate catre finantatori si autoritatile de reglementare, saptamanal, si un sumar al informatiilor va fi publicat anual.
- Monitorizarea de catre IOE va fi agreata cu finantatorii si care va urma standarde acceptabile din acest domeniu, inclusiv ghidurile UE;
- Zonele de supervizare ornitoligica (OSA) vor fi stabilite pentru fiecare amplasament si pentru o arie mai larga astfel incat sa poata fi stabilite impacturile de evitare / relocare in cadrul amplasamentelor parcurilor eoliene.
- In aceste OSA se vor face monitorizari lunare ale pasarilor (inclusiv in perioada Octombrie - Februarie) folosind metodologia Brown and Shepherd (1993);
- In aceste OSA monitorizarile privind cuibaritul se vor face folosinf abordarea Common Bird Census (CBC) si se vor face notari lunare (inclusiv in perioada Martei - Iulie);
- In aceste OSA monitorizarile privind pasarile migratoare se vor face (inclusiv in perioada Iulie – Octombrie) folosind metodologia Brown and Shepherd (1993);
- Un minim de puncte Vantage va fi ales pentru fiecare amplasament, fiecare monitorizare Vantage Point va fi facuta pe aceste amplasamente folosind metodologiile SNH (2005).
- Aceste monitorizari vor fi raportate trimestrial si vor fi utilizate pentru informare asupra masurilor de reducere a impactului. Reducerea impactului va fi prezentata pe scurt in cadrul unui raport anula; si
- Monitorizarea va continua initial pe timp de 3 ani pana se va capata incredere in estimarile privind efectele reziduale pentru proiecte si contributia acestora la impactul cumulativ potential.

3.2.32 In plus, o Evaluare a Riscului la Coliziune va fi elaborata in 2 ani de la punerea in functgiune a parcurilor eoliene. Rezultatele evaluarii vor fi raportate catre finantatori, autoritatile de reglementare, comunitatea locala si publicate pe website. Rezultatele evaluarii vor fi utilizate pentru a defini in continuare masuri de reducere a impactului care vor fi incluse in EMMP pentru fiecare amplasament. EDPR va urmari orice ghid la nivel national sau de UE pentru monitorizarea parcurilor eoliene si aprobat ca si baza de monitorizare si functionare pentru parcurile eoliene Pestera si Cernavoda.

Efecte Reziduale

3.2.33 Se estimeaza ca in combinatie cu masuriel de reducere a impactului detaliate mai sus, rezultatele de monitorizare vor confirma ca nu sunt efecte semnificative asupra avifaunei in afara amplasamentelor. Poate exista o anumita rata de mortalitate, evitare sau deranj dar aceste efecte vor afecta posibil un numar redus de specii de pasari in zona imediata, multe din acestea se vor obisnui cu utilizarea unu ihabitat similar care este deja dispobil in zona.

3.3 POTENTIAL EFECTE CUMULATIVE PENTRU PARCURILE EOLIENE CERNAVODA SI PESTERA, IN COMBINATIE CU ALTE PARCURI EOLIENE DIN APROPIERE

Numar si locatie ale schemelor incluse in aceasta evaluare

3.3.1 Conditiile favorabile de vant din regiunea Dobrogea, Romania, au condus la un numar semnificativ de dezvoltatori de parcuri eoliene care au luat in considerare amplasamente in aceasta zona.

3.3.2 Au fost organziate consultari cu primariile din localitatile Pestera, Cernavoda, Mircea Voda si Saligny pentru a identifica alte proiecte de parcuri eoliene in zona proictelor Cernavoda si Pestera. Rezultatele sunt prezentate in Tabelul 3.3 si alte locatii sunt prezentate in Figura 5. Pentru a avea o imagien completa amplasamentele Pestera si Cernavoda sunt incluse la finalul listei. Trebuie mentionat ca anumite detalii privind parcurile eoliene propuse nu sunt disponibile la acest moment si locatia parcurilor eoliene este indicativa (in general, in apropierea unui oras sau sat).

3.3.3 In plus, aceasta a confirmat ca doar pentru amplasamentele Pestera si Cernavoda au foste mise autorizatii de construire. Autorizatii de construire au mai fost emise pentru alte 6 parcuri eoliene in Judeteul Constanta, acestea fiind localizate la aproximativ 60km si 100km de amplasamentele Pestera si Cernavoda.

3.3.4 Alte proiecte eoliene sunt localizate in zona si se afla in diverse stadii de dezvoltare si autorizare. Unele au obtinut Certificatul de Uranism (prima etapa din implementarea unui proiect) si este nesigur cate din aceste proiecte vor fi implementate efectiv. Pentru a fi construit, fiecare proiect are nevoie de un contract de conectare semnat cu ENEL Dobrogea.

3.3.5 Pentru scopul acestui proiect evaluarea impactului cumulativ considera acele parcuri eoliene care sunt propuse in apropierea amplasamentelor Cernavoda si Pestera care sunt considerate a se afla in zona de influenta a celor doua proiecte subiect. In conformitate cu cele mai bune practici in domeniu, evaluarea impactului cumulativ ar trebui sa considere numai acele zone unde exista un potential pentru efect cumulativ la unei propuneri, care adaugate unor proiecte existente sau propuse, pot aduce un efect cumulativ semnificativ din punctul de vedere al mostenirii naturale. Zona de influenta a celor doua proiecte subiect a fost identificata prin considerarea posibilei extinderi spatiale a efectelor de mediu smenificative care sunt datorate acestor proiecte de parcuri eoline functie de efectele ecologice (in specila pentru avifauna si lilieci), peisaj si impact vizual si impact datorat zgomotului. Desi zona de influenta variaza intre diverse subiecte de mediu, data fiind natura ariei inconjuratoare (icnluzand tipurile de habitat, topografie, utilizarea terenului, localizarea siturilor Natura 2000 si rute de zbor cunoscute) zona de influenta asociata cu efecte potentiale anticipata a fost identificata ca fiind de aproximativ 10-15km de fiecare amplasament.

3.3.6 Aceasta abordare este conforma cu cele mai buen practici in domeniul efectelor cumulative si a efectelor asupra siturilor Natura 2000, incluzand si urmatoarele ghiduri:

- Scottish Natural Heritage (2005) Cumulative Effect of Wind Farms
- European Commission (2001) Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites
- European Commission (2000) Managing Natura 2000 Sites

3.3.7 Cele mai apropiate locatii pentru alte parcuri eoliene existente sau propuse in zona sunt:

- Un proiect de turbine eoliene loclizat la aproximativ 5-6 km sud de satul Pestera si la aproximativ 10-11km de parcul eolian Pestera (acord de mediu obtinut, autorizatie de construire nu este obtinuta la aceasta data); si
- Doua parcuri eoliene in vecinatatea localitatii Galbiori (la aproximativ 18km de amplasmentul Cernavoda si la aproximativ 30km de amplasamentul Pestera) si Crucea (la aproximativ 26km de amplasmentul Cernavoda si la aproximativ 38km de amplasamentul Pestera), in nordul amplasamentelor proiectelor.

3.3.8 Primul proiect identificat mai sus nu este localizat intr-o arie protejata si se afla la cel putin 10km de orice sit Natura 2000 sau IBA. Cel de-al doilea (doua aprobate) – doua proiecte de parcuri eoliene sunt aproape de SPA si IBA Allah Bair. In plus, SPA si IBA Bratul Borcea se afla la vest de aceste proiecte propuse.

3.3.9 Ca urmare, avand in vedere zona anticipata de influenta pentru amplasamentele Cernavoda si Pestera (aproximativ 10 – 15km de fiecare amplasament) numai primul parc eolian propus, inclus in lista, poate fi considerat in evaluarea imapactului cumulativ asociat cu parcurile eoliene Cernavoda si Pestera. Trebuie mentionat ca, pe baza informatiilor disponibile, nu a fost obtinuta autorizatia de construire pentru acest proiect pana la aceasta data.

Table 3.3 Wind Farm Projects in the Vicinity of Cernavoda and Pestera Sites (please note project locations are approximate)

Nr.	Companie	Locatie	Capacitate (daca este cunoscuta)	Status (daca este cunoscut)	Distanta si Directia de la Pestera si Cernavoda
1	SC Eolica Dobrogea SA	Comuna Sacele, Judet Constanta	Constructie retea turbine eoliene	Acord de mediu – Ianuarie 2009	Amplasata la 53km NE de localitatea Pestera si la 51km ENE de localitatea Cernavoda
2	SC Eolica Dobrogea SA	Comuna Istria, Judet Constanta	Constructie retea turbine eoliene	Acord de mediu – Ianuarie 2009	Amplasata la 63km NE de localitatea Pestera si 59km NE de localitatea Cernavoda
3	SC ROMWIND SRL SI SC NEG PROJECT TWO	Comuna Ciocarlia, Judet Constanta	Constructie retea turbine eoliene – 5 turbine eoliene	Acord de mediu – Aprilie 2008 7/04.04.2008	Amplasata la 63km NE de localitatea Pestera si 59km NE de localitatea Cernavoda
4	SC ROMWIND SRL SI SC NEG PROJECT 1	Comuna Topraisar, Judet Constanta	Constructie retea turbine eoliene – 3 turbine eoliene	Acord de mediu – Aprilie 2008 9/05.05.2008	Amplasata la 32 KM SE of Pestera town si 49km SE de localitatea Cernavoda
5	SC ROMWIND SRL SI SC NEG PROJECT TWO	Comuna Mihai Viteazu, Judet Constanta	Constructie retea turbine eoliene – 7 turbine eoliene	Acord de mediu – Aprilie 2008 4/28.03.2008 5/28.03.2008	Amplasata la 67km NE of Pestera si 60 km ENE de localitatea Cernavoda
6	NEG PROJECT TWO + SC ROMWIND SRL	Nedisponibil	Constructie retea turbine eoliene – 3 turbine eoliene / 3 parcuri eoliene (neclar)	Acord de mediu 12/26.06.2008	Nu se cunosc date
7	NEG PROJECT 1	Nedisponibil	Constructie retea turbine eoliene – 4 turbine eoliene / 4 parcuri eoliene (neclar)	Acord de mediu 11/26.06.2008	Nu se cunosc date
8	SC Eco Power Wind SRL	Comuna Targusor, Judet Constanta	Constructie retea turbine eoliene – Mireasa II	Acord de mediu – Octombrie 2008 29/15.10.2008	Amplasata la 38km NE of Pestera and 32km ENE of Cernavoda
9	N/A / SC EOLIENE SRL	Parc eolian Pecineaga	6 MW	Autorizatie de Construire - Octombrie 2010.	Amplasata la 70km de amplasamentul Pestera

Nr.	Companie	Locatie	Capacitate (daca este cunoscuta)	Status (daca este cunoscut)	Distanta si Directia de la Pestera si Cernavoda
				Acord de mediu : 50/25.11.2008	
10	SC ATRA ECO SRL	Parc eolian Pecineaga	Nedisponibil	Acord de mediu 39/04.11.2008	Nu e sigur daca este identica cu cea anterioara, acordul de mediu a fost obtinut ulterior autorizatiei de construire
11	CEZ	Parc eolian Fantanele	Extindere cu 23 MV	Autorizatie de Construire: Aprilie 2009.	Acest parc eolian se afla la 9km de amplasamentul Pestera. Se afla pe teritoriul administrativ al comunelor Fantanele si Colceag. Localitatea Fantanele se afla la 60km NE de Pestera si 52km NE de Cernavoda
12	SC WIND POWER PARK SRL	Parc eolian Dorobantu	51 MW	Autorizatie de Construire Ianuarie 2009. Acord de mediu: 27/09.10.2008	Acest parc eolian se afla la 7km de amplasamentul Pestera. Se afla pe teritoriul administrativ al comunelor Nicolae Balcescu si Tortoman. Localitatea Dorobantu se afla la 24km ENE de Pestera si 30km NE de Cernavoda
13	N/A / SC MIREASA ENERGIES SRL	Parc eolian Mireasa	10 MW	Autorizatie de Construire: Octombrie 2009. Acord de mediu: 35/28.10.2008	Acest parc eolian se afla la 85km de amplasamentul Pestera. Se afla pe teritoriul administrativ al comunei Targusor. Localitatea Mireasa se afla la 38km NNE de Pestera si 31km NE de Cernavoda
14	SC SILISTEA ENERGIES SRL	Parc eolian Silistea	25 MW	Autorizatie de Construire: Octombrie 2009	Acest parc eolian se afla la 60km de amplasamentul Pestera.

Nr.	Companie	Locatie	Capacitate (daca este cunoscuta)	Status (daca este cunoscut)	Distanta si Directia de la Pestera si Cernavoda
				Acord de mediu: 26/08.10.2008	Se afla pe teritoriul administrativ al comunei Tortoman. Localitatea Silistea se afla la 24km NNE de Pestera si 12km NE de Cernavoda.
15	SC EOLIENE SRL	Parc eolian Dulcesti	Nedisponibil	Acord de mediu: 34/28.10.2008	Localitatea Dulcesti se afla la 40km SV de Pestera si 58km SV de Cernavoda.
16	SC WIND STARS SRL	Parc eolian Silistea	Nedisponibil	Acord de mediu: 32/16.10.2008	SC SILISTEA ENERGIES SRL Localitatea Silistea se afla la 12 km N de Cernavoda si 25km nord de Pestera.
17	N/A (SC MONSSON ALMA SRL)	Parc eolian Galbiori	5 MW	Autorizatie de Construire: Aprilie 2009 Acord de mediu: 31/16.10.2008	Se afla pe teritoriul administrativ al comunei Crucea. Acest parc eolian se afla la 72km de Pestera. Localitatea Galbiori se afla la 36km NNE de Pestera si 25km NNE de Cernavoda.
18	SC EOLICA DOBROGEA SRL	Parc eolian Mihai Viteazu	Nedisponibil	Acorduri de mediu: 40/05.11.2008 41/05.11.2008 42/05.11.2008 43/05.11.2008	Localitatea Mihai Viteazu se afla la 309km NV de Cernavoda si 320km de Pestera
19	CEZ + SC OVIDIU DEVELOPMENT S.R.L.	Parc eolian Cogealac (a doua etapa a pproiectului Fantanele)	101 turbine, putere 252.5MW	Anuntat pe webiste-ul Ministerului Mediului a fi pus in Functiune inainte de 01.04.2011	Judetul Constanta Se afla in nord-estul judetului Constanta, la 45km de orasul Constanta. Localitatea Cogealac se afla la 54km NE de Pestera si 48km NE de Cernavoda
20	SC EOLICA DOBGROGEA TWO SRL (SA-II)	Sacele	Nedisponibil	Decia etapei de incadrare: Impact semnificativ asupra mediului Status: in procedura 20.01.2009	Nu se cunosc date

Nr.	Companie	Locatie	Capacitate (daca este cunoscuta)	Status (daca este cunoscut)	Distanta si Directia de la Pestera si Cernavoda
				(Aplicatie la ARPM)	
21	SC EOLICA DOBGROGEA TWO SRL (SA-III)	Sacele	Nedisponibil	Decia etapei de incadrare: Impact semnificativ asupra mediului Status: in procedura 20.01.2009 (Aplicatie la ARPM)	Nu se cunosc date
22	SC EOLICA DOBGROGEA TWO SRL (SA-IV)	Sacele	Nedisponibil	Decia etapei de incadrare: Impact semnificativ asupra mediului Status: in procedura 20.01.2009 (Aplicatie la ARPM)	Nu se cunosc date
23	SC EOLICA DOBGROGEA TWO SRL (IS-I)	Istria	Nedisponibil	Decia etapei de incadrare: Impact semnificativ asupra mediului Status: in procedura 20.01.2009 (Aplicatie la ARPM)	Nu se cunosc date
24	SC EOLICA DOBGROGEA TWO SRL (IS-II)	Istria	Nedisponibil	Decia etapei de incadrare: Impact semnificativ asupra mediului Status: in procedura 20.01.2009 (Aplicatie la ARPM)	Nu se cunosc date
25	SC RENOVATIO POWER SRL (PESTERA)	Pestera	30 turbine, putere 90MW	Acord de mediu 10/20.06.2008, revizuit pe 01.10.2008. Autorizatie de Construire 30.10.08, Autorizatie de Construire pentru extindere 24.12.08	Amplasamentul Pestera

Nr.	Companie	Locatie	Capacitate (daca este cunoscuta)	Status (daca este cunoscut)	Distanta si Directia de la Pestera si Cernavoda
26	SC CERNAVODA SRL (CERNAVODA PROJECT)	Cernavoda	46 turbine, putere 138MW	Acord de mediu 24/29.09.2008. Autorizatie de Construire 19.12.08	Amplasamentul Cernavoda

Surse: Informatii oferite catre EDPR de catre primariile Pestera si Cernavoda (Martie 2010) si analiza datelor disponibile pe website-ul APM Constanta (Martie 2010)

Impacturi Potentiale Cumulative

3.3.10 Amplasamentele Pestera si Cernavoda au fost evaluate si din prisma potentialului acetora de a contribui la impacturi cumulative care pot fi asociate cu desvolztarea de parcuri eoliene pe o raza de aproximativ 10 – 11km de amplasamentul Pestera; impacturile potenatiale cumulative cheie sunt:

- Avifauna si lilieci – potential pentru mortalitate datorita coliziunilor directe sau modificarilor de presiune datorate turbinelor, intruziuni in rutele de migratie si de zbor si efect de bariera prin reducerea spatiului de zbor;
- Impacturi vizuale si asupra peisajului – modificari semnificative in modificarea caracterului peisajului; si
- Zgomot – crestere semnificativa a nivelului de zgomot rezultand in deranjarea speciilor sensibile la zgomot.

Impacturi Potentiale Cumulative pentru Pasari si Lilieci

3.3.11 Principalul aspect cu privire la impacturi potentiale cumulative datorate celor douaproiecte Pe4tera si Cernavoda si altor proiecte eoliene pe o raza de 10-15km de cele doua amplasamente se refera la impacturile asupra avifaunei si liliecilor; acestea sunt discutate in Sectiunea 3.4 de mai jos.

Impacturi Potentiale Cumulative Vizuale si asupra Peisajului

3.3.12 Impacturi potentiale cumulative vizuale si asupra peisajului local depind de topografia zonei, de senzitivitatea peisajului existent si de prezenta receptorilor vizuali. In legatura cu cele doua parcuri eoliene, miscarea turbinelor in functiune poate fi considerat un impact semnificativ, dar si o problema de perceptie depinzand de impresia personala a oamenilor. In plus, parcurile eoliene sunt in general localizate in zone rurale, departe de cetre populate mari, desi amplasarea lor, de obicei pe teren inalt, poate creste vizibilitatea turbinelor.

3.3.13 In cazul amplasamentelor Cernavoda si Pestera, cel mai apropiat proiect eolian se afla la aproximativ 10 – 11km. Totusi, proiect viitoare localizate mai aproape de amplasamente vor trebui sa considere impactul cumulativ asupra peisajului, impacturi analizate de primarie, APM si dezvolator..

Zgomot – Impacturi Potentiale Cumulative

3.3.14 Distanta intre amplasamentele celor doua parcuri eoliene Pestera si Cernavoda si cel mai apropiat proiect eolian este mai mare de 10km si, ca urmare, nu se anticipeaza nici un impact cumulativ. Totusi, fiecare proiect trebuie sa considere impactul cumulativ al zgomotului, analizand atat parcurile eoliene existente si cunoscute cat si alte proiecte propuse.

Sumar

3.3.15 Pe baza celor prezentate mai sus, exista un potential pentru impacturi cumulative sa fie prezente asupra speciilor de pasari si de lilieci din combinarea dezvoltarii celor doua proiecte cu un alt proiect aflat la 10 – 11km de amplasamentul Pestera. Ca urmare, acestea sunt discutate in sectiunea urmatoare.

3.3.16 Datorita distantie intre cele doua proiecte si alte proiecte (pentru care nu fost obtinuta autorizatia de construire pana la aceasta data), distanta de aproximativ 10 – 11km si caracterul localizat al impacturilor vizuale si asupra peisajului si al modificarilor nivelului de zgomot, nu sunt considerate in continuare aceste tipuri de impacturi potentiale cumulative.

3.4 IMPACT ECOLOGIC POTENTIAL

Aspecte generale despre interesul ornitologic in Romania si, in special, in Regiunea Dobrogea

3.4.1 Un total de 385 specii de pasari au fost inregistrate in Romania, din care 66% se inmultesc aici (Anon, 2008). Exista 109 specii rezidente (prezente pe toata durata anului); 36 specii vizitatoare pe timp de iarna; 134 specii vizitatoare pe timp de vara; 36 specii migratoare in pasaj; si 70 'vagrants' (inregistrate numai ocazional). Din aceste 385 specii, 102 specii apar in lista Anexei 1 a Directivei Pasari (79/409/EEC).

3.4.2 Mai mult, poate fi instrument pentru conservarea anumitor specii de pasari care se inmultesc in aceast zona, specii de importanta europeana datorita unui procent mare de anumite specii care se inmultesc aici. De exemplu, exista 7 specii cu mai mult de 50% populatie la nivelul Europei care se inmultesc aici si 13 specii pentru care 10-15% % populatie la nivelul Europei se inmultesc in Romania.

3.4.3 Romaniae ste si o regiune geografica cheie pe o ruta europeana majora de migratie, Via Pontica. Via Pontica este principala ruta de zbor care leaga Europa de Est cu coasta estica a Africii; este utilizata de sute de mii de pasari anual (Anon, 2008). Via Pontica trece prin Dobrogea, relativ aproape de multe parcuri eoliene care sunt evaluate aici, in special cele situate in apropiere de Delta Dunarii si de costa Marii Negre. SPA/IBA Delta Dunarii se afla la aproximativ 57km nord-est de amplasamentul Cernavoda si la aproximativ 62km nord-est de amplasamentul Pestera, si este una din cele mai importante arii protejate din Europa; se mentioneaza ca este utilizata de 470,000-950,000 pasari migratoare anual; coasta vestica a Marii Negre, de asemenea, este utilizata de un numar semnificativ de pasari, cu un numar estimat la 110,000 – 250,000 pasari care opresc anual pentru hrana in timpul migratiei.

3.4.4 Specii importante care se inmultesc in aceasta zona, migreaza prin aceasta zpna sau ierneaza in Romania includ un numar de specii „amenintate la nivel global", cum ar fi *Branta ruficollis* (cu o populatie globala estimata la 88,000 pasari); *Anser erythropus* (cu o populatie globala estimata la 28-33,000 perechi); *Oxyura leucocephala* (cu o populatie globala estimata sub 10,000 perechi); si *Aquila clanga* (cu o populatie globala estimata sub 10,000 perechi, cu o populatie la nivelul Europei de aproximativ 900 perechi). Toate aceste specii sunt in declin; populatiile estimate au fost obtinute de pe webiste-ul Birdlife International (Anon, 2010).

3.4.5 Informatii privind Arii Protejate Speciale (SPA, situri Natura 2000 stabilite datorita Directivei Pasari), si Arii Importante Avifaunistice (IBA) in apropierea acestor amplasamente de parcuri eoliene sunt prezentate in sectiuni ulterioare ale evaluaroo. Figura 6 prezinta locatiile SPA-urilor, IBA-urilor si a Ariilor de Importanta Comunitara (SCI).

Aspecte Generale despre Ariile Protejate si Siturile Natura 2000 in Dobrogea

3.4.6 Existaun numar de situri Natura 2000 si alte arii protejate (cum sunt IBA), in zonele inconjuratoare celor doua proiecte, zone prezentate in Tabelul 3.3 (Figura 5). Acestea includ patru SPA si IBA, care sunt desemnate pentru protejarea speciilor de pasari, pe o raza de 15 km de amplasamentele parcurilor eoliene Pestera si Cernavoda.

3.4.7 Cele mai apropiate situri de km de amplasamentele parcurilor eoliene Pestera si Cernavoda (SPA si IBA Aliman-Adamclisi si IBA si SPA Dunare-Ostroave) sunt descrise in continuare si prezentate in Figura 6. Proiectul aflat la aproximativ 10-11km de amplasamentul parcului eolian Pestera, care a fost identificat pentru evaularea impactului cumulativ, nu se afla in nici o arie protejata si la cel putin 10km de orice zit Natura 2000 sau IBA.

3.4.8 Alte zone desemnate se afla pe o raza de 15km de cele doua proiecte of Pestera si Cernavoda ii includ:

- SPA si IBA Bratul Borcea – localizat la aproximativ 14km vest de amplasamentul Cernavoda; si
- SPA si IBA Allah Bair-Capidava – localizat la aproximativ 10km nord de amplasamentul Cernavoda.

3.4.9 Amplasamentul Pestera se aflala aproximativ 5km de SPA si IBA Aliman-Adamclisi. IBA Aliman-Adamclisi IBA (RO128) se intinde pe o suprafata de 19,849 hectares si include teren arabil neirigat, pasuni naturale, paduri, pasuni si teren arabil cu zone importante de vegetatie naturala. Clasificarea IBA este de

categoria C6 (specii amenintate la nivelul Uniunii Europene); in principal, aceasta presupune ca acest IBA este unul dintre cele mai imporante 10 situri din Romania pentru anumite specii, toate considerate ‘amenintate la nivelul Uniunii Europene, specii care includ Milvus migrans, Burhinus oedicnemus si Caprimulgus europaeus.

3.4.10 Amplasamentul Cernavoda se afla la aproximativ 6,5km de IBA si SPA Dunare-Ostroave si la aproximativ 5,7km de SCI Canaralele Dunarii. SPA Dunare-Ostroave (RO0032) (cunoscut si sub numele de SPA Raul Dunarea) se intinde pe o suprafata de 19,468 ha si este clasificat SPA pentru ca este populat de un anumit numar de specii de pasari.

3.4.11 Canaralele Dunarii SCI (ROSCI0022) acopera o suprafata totala de 26,064ha si se intinde in trei judete: Calarasi, Constanta si Ialomita. Include o mare varietate de habitate protejate, cum ar fi rezervatia arheologica Carsium, rezervatii geologice si paleontologice; sit important pentru mamifere, amfibieni, reptile, pesti, nevertebrate, vertebrate incluse in Directiva Habitat.

Evaluarea Speciilor Avifaunistice in Siturile Natura 2000 in Dobrogea

3.4.12 Pasarile care sunt incluse in lista pentru fiecare SPA conform prevederilor Directivei Pasari au fost prezentate in Tabelul 3.4. (randurile bleu); alte specii de pasari incluse in listele IBA, dar care nu indeplinesc criteriile pentru includere in SPA, au fost, de asemenea, prezentate in lista (randurile albe).

3.4.13 Conform datelor din tabelul 3.4 se poate observa ca 72 de specii din Anexa I, care indeplinesc criteriile pentru una sau mai multe SPA, se pot afla in vecinatatea cel putin a unui amplasament pentru proiectele eoliene, dupa cum se observa in Tabelul 3.3. In plus, alte 30 de specii care nu sunt incluse in Anexa 1, sunt mentionate a se gasi in numar semnificativ intr-unul sau mai multe IBA.

3.4.14 SPA/IBA Delta Dunarii a fost colorat in galben in Tabelul 3.4. Acest SPA/IBA este, de departe, cel mai important din Romania si, chiar, din Europa. Include majoritatea speciilor listate in Anexa 1 si prezentate in Tabelul 3.4, si acopera o suparafata de 51,5km^2, ocupand o suprafata similara cu suma suprafetelor celorlalte SPA din Dobrogea.

3.4.15 Contributia zonelor protejate atat din Delta Dunarii cat si din zona Marii Negre este foarte importanta pentru Via Pontica (principala ruta de migratie intre Europa de Est si coasta estica a Africii). Informatiile din Anon (2008) ii reproduse in Tabelul 3.4 ilustreaza faptul ca Dunarea este cale de migratie pentru 470,000 – 950,000 pasari, iar Marea Neagra pentru 110,000 – 250,000 pasari anual. Aceste numere se refera la numarul de pasari care se opresc sa se hraneasca in aceste zone pe timpul migratiei; un numar suplimentar de pasari migreaza prin aceste zone fara sa se opreasca. Desi aceste numere considerabile de pasari care migreaza se concentreaza asupra Deltei Dunarii si in lungul costei Marii Negre, unele pasari migreaza si in nordul sau sudul Raulu iDunarea, la aproximativ 50km catre vest. Desi miscarile legate de Via Pontica vor avea loc pe o zona mare care include toate amplasamenetele penrtu proiecte eoliene incluse in Tabelul 3.3, este posibil ca acestea sa fie concentrate in zona de coasta, stepa si rauri majore, mai degraba decat pe terenuri arabile plate.

3.4.16 Conform SOR (Cazacu, 2010) exista un numar semnificativ de miscari dinspre coasta Marii Negre catre vest spre Raul Dunarea, in special in sezonul de iarna, si inapoi catre mare in sezonul cald. Aceste miscari includ cele efectuate de catre Branta ruficollis, o specie amenintata la nivel global, aproape toate specimenele la nivel global ierneaza in apropiere de Marea Neagra.

Aspecte generale privind liliecii in Romania

3.4.17 Informatii publicate privind situatia liliecilor in Romania se gasesc intr-o cantitate relativ redusa. Informatii obtinute de la EUROBATS. AC7.14, ‘Acord privind Conservarea Liliecilor in Romania’, Martie 2002 (Anon, 2002), mentioneaza existenta a 30 de specii de lilieci in Romania.

3.4.18 Informatiile primite de la Asociatia pentru Protectia Liliecilor (Szodoray-Paradi, Martie 2010) sugereaza ca exista 6 specii de lilieci care pot aparea in zona de influenta pentru proiectele eoliene Pestera si Cernavoda, si anume:

- *Nyctalus noctula*;
- *Pipistrellus pipistrellus*;

- *Pipistrellus kuhlii*;
- *Pipistrellus pygmaeus*;
- *Pipistrellus nathusii*; and
- *Eptesicus serotinus*.

3.4.19 Anon, 2002, de asemenea mentioneaza ca exista un numar semnificativ de pesteri in tara care au constituit, cel putin in trecut, locatii pentru un numar mare de lilieci, in special in perioadele de cuibarit, inmultire si iernat; multe din aceste sisteme au fost avariate sau vandalizate, ceea ce a dus la mutarea liliecilor sau parasirea pesterilor de catre lilieci.

3.4.20 Majoritatea pesterilor se afla in Muntii Carpati, la o distanta semnificativa de amplasamentele parcurilor eoliene, exisntand 3 pesteri cunoscute ca fiind importante pentru lilieci in zona Dobrogea (Ifram and Procora, 2007). Urmatoarele specii de lilieci au fost identificate in pesterile Casian, Liliecilor de la Gura Dorbogei si Limanu:

- *Myotis daubentonii*;
- *Rhinolophus mehelyi*;
- *Rhinolophus ferrumequinum*;
- *Myotis blythii*;
- *Mystacinus bulgaricus*;
- *Eptesicus serotinus*;
- *Miniopterus schreibersii*;
- *Plecotus austriacus*;
- *Plecotus auritus*; si
- *Vespertilio murinus*.

3.4.21 Aceste pesteri se afla la mai mult de 10km de fiecare din cele doua amplasamente Pestera si Cernavoda.

3.4.22 Pe perioada imperecherii si migratiei impactul potential asupra liliecilor este, in general, mortal datorita proximitatii si coliziunii cu turbinele.

Tabel 3.4 SPA-uri (si criterii de calificare pentru speciile de pasari conform Directivei Pasari) localizate pe o raza de maxim 15km Proiectele incluse in Tabelul 3.3

Criterii calificare specii de pasari	Nume SPA										
	Ostrovu Lung – Gostinu	Podisul Harti-baciului	Cheile Dobrogea	Magura Odobeoti	Danube Delta	Dumbraveni Plopeni	Aliman-Adamclisi	Balta Vederoasa	Allah Bair	Bratul Borcea	Dunare-Ostroave
Accipiter brevipes	B		B, M			B	B, M				
Acrocephalus melanopogon					B					B	B
Alcedo atthis					B				B	B	B
Anas clypeata					M						
Anas crecca					M						
Anas penelope					M						
Anas platyrhynchos					W						
Anas strepera					W						
Anser albifrons					W					W	
Anser anser					W						
Anser erythropus					W						
Anthus campestris		B				B	B				
Aquila clanga					W						
Aquila heliaca			B, M				B				
Ardea purpurea					B				B	B	B
Ardeola ralloides					B					B	B
Asio flammeus					B						
Aythya ferina				W	W						
Aythya fuligula				W	W						
Aythya marila				W							
Aythya nyroca					W					B, M	B, M
Botaurus stellaris					B						
Branta ruficollis			M	M	W					W	W
Burhinus oedicnemus		B	B, M		B		B				
Buteo rufinus	B	B	B, M				B				
Bucephala clangula				W	W						
Calandrella brachydactyla		B	B				B		B		
Calidris alpine					M						
Calidris ferruginea					M						
Calidris minuta					M						
Caprimulgus europaeus							B				

Criterii calificare specii de pasari	Nume SPA										
	Ostrovu Lung – Gostinu	Podisul Harti-baciului	Cheile Dobrogea	Magura Odobeoti	Danube Delta	Dumbraveni Plopeni	Aliman-Adamclisi	Balta Vederoasa	Allah Bair	Bratul Borcea	Dunare-Ostroave
Charadrius alexandrinus					B, M						
Charadrius morinellus					M						
Chlidonias hybridus				M	B						
Chlidonias niger					B						
Coracias garrulus	B	B	B		B	B	B		B	B	B
Ciconia ciconia					B					B, M	
Circaetus gallicus	B	B					B				
Circus aeruginosus					B						
Circus cyaneus		M, W				M, W					
Circus macrourus		M	M			M	M				
Circus pygargus	B		B, M		B		B, M				
Cygnus Cygnus				W	W						
Cygnus olor					W						
Dendrocopus syriacus						B	B		B		
Dendrocopus medius	B										
Egretta alba					B, W						
Egretta garzetta					B					B	
Emberiza hortulana			B			B			B		
Falco cherrug	B	B	B, M		B						
Falco columbarius			M, W		B						
Falco naumanni					B						
Falco vespertinus	B	B, M	B, M		B		B, M		B	B	B
Fulica atra Coot				W	W						
Gallingo media					M						
Glareola pratincola			M		B		M				
Gelochelidon nilotica	G			M	B, M						
Haliaeetus albicilla					B					B, M	B, M
Hieraeetus pennatus	B					B	B, M				
Himantopus himantopus					B, M						
Ixobrychus minutus					B						
Lanius minor		B	B			B	B		B		
Larus cachinnans				B							
Larus canus				M	M						

Criterii calificare specii de pasari	Nume SPA										
	Ostrovu Lung – Gostinu	Podisul Harti-baciului	Cheile Dobrogea	Magura Odobeoti	Danube Delta	Dumbraveni Plopeni	Aliman-Adamclisi	Balta Vederoasa	Allah Bair	Bratul Borcea	Dunare-Ostroave
Larus genei				M	M						
Larus melanocephalus				M	B						
Larus minutus				M	M				M		
Larus ridibundus				M	B, M						
Limicola falcinellus					B, M						
Limosa limosa					M						
Lullula arborea							B				
Melanocorypha calandra		B	B				B				
Mergus albellus				W	W						
Mergus merganser				W	W						
Milvus migrans	B		B, M		B		B		B		
Netta rufina					W						
Numenius arquata					M						
Numenius tenuirostris					M						
Nyticorax nycticorax					B					B	B
Oenanthe pleschanka	B		B		B		B				
Pandion haliaetus										B, M	M
Pelecanus crispus				M	B						
Pelecanus onocrotalus					B						
Phalacrocorax carbo				W	W, M						
Phalacrocorax pygmaeus					B, W, M				W	W, M	B,W,M
Phalaropus lobatus				M	M						
Philomachus pugnax					M						
Platalea leucopterus					B					B	B
Plegadis falcinellus					B					B, M	B, M
Pluvialis apricaria					M						
Podiceps grisegena				W							
Podiceps nigricollis				W							
Porzana parva					B						
Porzana porzana					B						
Puffinus yelkouan				M	M						
Recurvirostra avosetta					B, M						
Sterna albifrons				M	B					M	B, M

Criterii calificare specii de pasari	Nume SPA										
	Ostrovu Lung – Gostinu	Podisul Harti-baciului	Cheile Dobrogea	Magura Odobeoti	Danube Delta	Dumbraveni Plopeni	Aliman-Adamclisi	Balta Vederoasa	Allah Bair	Bratul Borcea	Dunare-Ostroave
Sterna caspia				M	M						
Sterna hirundo				M	B						
Sterna sandvicensis				M	B, M						
Tadorna ferruginea					W				B		
Tringa erythropus					M						
Tringa stagnatilis					M						
Tringa totanus					M						
Numar pasari migratoare				M	M					W	

Codificarea criteriilor de evalure pentru pasari in cadrul SPA (pe baza Directivei Pasari): B = inmultire; M = migratie; W = iernare.

Localizarea SPA-urilor este prezentata in Figura 6.

3.4.23 Pricipalul potential aspect pentru efectele cumulative este considerat a fi pentru cele doua parcuri eoliene Pestera si Cernavoda si prezenta altor ferme eoliene in zona de influenta (aproximativ 10-11km de amplasamentul Pestera) este legat de impactul ecologic, in special impactul asupra activitatii si rutelor de migratie ale pasarilor, si, la un grad mai scazut, ale liliecilor. Astfel de impacturi pot include crearea de bariere in rutele de migratie si un risc ridicat de mortalitate directa datorita coliziunilor (in special pentru specii de rapitoare) si schimbarile de presiune „barotrauma" (in cazul liliecilor).

3.4.24 Trebuie recunoscut faptul de locatiile propuse pentru parcurile eoliene Pestera si Cernavoda au fost pre-selectate in vederea minimizarii impactului asupra pasarilor migratoare si a rutelor de zbor cunoscute, cum ar fi Via Pontica, si ca nu sunt arii desemnate in apropierea amplasamentelor, cel mai apropiat sit fiind la aproximativ 5km de amplasamentul Pestera si 6,5km de amplasamentul Cernavoda. In plus, este o distanta semnificativa intre amplasamentele Pestera si Cernavoda (aproximativ 7km) si cea mai apropiata ferma eoliana se afla la 10-11km de amplasamentul Pestera. Ca urmare, potentialul pentru impact cumulativ ecologic asociat amplasamentelor Pestera si Cernavoda si alte dezvoltari de parcuri eoliene ar trebui sa fie limitat. Tipurile de impact ecologic sunt discutate in urmatoarele sectiuni.

Impacturi Cumulative Potentiale asupra Avifaunei

3.4.25 Exista trei impacturi cheie cumulative potentiale asociate proiectelor de parcuri eoliene care trebuie considerate. Pierderea directa de habitat nu este considerata ca fiind impact cumulativ pentru ca tinde sa fie limitata si relativ limitata la zona de amplasare a turbinelor:

- Mortalitate directa asociatata cu coliziunea si proximitatea turbinelor;
- Impacturi de deranjare / evitare; si
- 'Efectul bariera'.

Mortalitate directa

3.4.26 Ratele ridicate de mortalitate sunt in principal legate de stramtorile topografice unde pasarile migratoare si locale zboara printr-un spatiu relativ restrans, de exemplu trecatorile montane sau podurile de teren intre corpuri de apa. Alte locatii susceptibile sunt pantele cu vanturi care urca unde pasarile obtin avant pentru zbor si in apropierea suprafetelor umede sau de ape putin adanci care atrag un numar mare de pasari pentru mancare si repaus. Coridoarele de zbor intre zonele de mancare, cele de cuibarit si cele de imperecgere sunt, de asemenea, susceptibile (Barrios and Rodriguez 2004).

3.4.27 Amplasamentele Pestera si Cernavoda sunt atat localizate pe terenuri agricole plate, fara corpuri de apa sau terenuri umede si, ca urmare, este putin probabil sa atraga pasari intr-un numar mare. Ca urmare, contributia amplasamentelor la numarul potential de coliziuni este estimata a fi semnificativa.

3.4.28 Totusi, pentru a minimiza mai departe impacturile semnificative potentiale, EDPR a propus implementarea unei serii de masuri de reducere a impactului incluzand angajarea unui expert independent ornitolog (IOE) pentru cele doua amplasamente. IOE va avea responsabilitatea de monitorizare a pasarilor pe amplasamente, inclusiv in perioadele de iarna, cuibarit si migratie pentru pasarile migratoare si monitorizari Vantage Point, care vor fi agreate cu finantatorii si care vor urma standarde acceptabile din acest domeniu, inclusiv ghidurile UE. Rezultatele monitorizarii vor fi raportate catre finantatori trimestrial si un sumar al informatiilor va fi publicat anual. Rezultatele vor informa asupra masurilor de reducere a impactului asociate cu functionarea parcurilor eoliene, reducerea va fi prezentata pe scurt intr-un raport anual. Monitorizarea va continua initial pe timp de 3 ani pana se va capata incredere in estimarile privind efectele reziduale pentru proiecte si contributia acestora la impactul cumulativ potential.

3.4.29 IOE va fi responsabil si de examinarea terenului care inconjoara turbinele pentru carcase de pasari si de lilieci, saptamanal in anumite perioade stabilite. Rezultatele acestei monitorizari vor fi raportate catre finantatori si autoritatile de reglementare, saptamanal, si un sumar al informatiilor va fi publicat anual.

3.4.30 IOE va avea, de asemenea, autoritatea de a implementa masuri de reducere a impactului pe baza unui protocol agreat, incluzand reducerea vitezei de rotatie a turbinelor sau, posibil, inchiderea turbinelor temporar in cazul in care se observa un stol de pasari apropiindu-se de oricare din amplasamente. O procedura detaliata de inchidere va fi elaborata si implementata in conformitate cu standardele BERD si IFC.

3.4.31 In plus, o Evaluare a Riscului la Coliziune va fi elaborata in 2 ani de la punerea in functgiune a parcurilor eoliene. Rezultatele evaluarii vor fi raportate catre finantatori, autoritatile de reglementare, comunitatea locala si publicate pe website. Rezultatele evaluarii vor fi utilizate pentru a defini in continuare masuri de reducere a impactului care vor fi incluse in EMMP pentru fiecare amplasament. EDPR va urmari orice ghid la nivel national sau de UE pentru monitorizarea parcurilor eoliene si aprobat ca si baza de monitorizare si functionare pentru parcurile eoliene Pestera si Cernavoda.

Impacturi de deranjare / evitare

3.4.32 Deranjarea poate fi cauzata pe timpul perioadei de lucrari de constructie a parcurilor eoliene si datorita vizualizarii, zgomotului si/sau vibratiilor turbinelor pe perioada de functionare. Activitatile de mentenanta asociate p;ot cauza, de asemenea, deranj. Deranjul produce efecte sub-letale cum ar fi pierderea conditiei datorita habitatului redus sau scaderea capacitatii de hranire care poate avea efecte semnificative pentru mentinerea anumitor specii. (Langston and Pullan, 2004).

3.4.33 Cercetatorii sunt de acord, in general, ca 600m este distanata maxima de evitare pentru turbine individuale (Drewitt and Langton 2006) care ar putea duce la o zona semnificativa de excludere pentru fiecare parc eolian, desi, studii recente indica faptul ca pasarile isi pot dezvolta o anumita obisnuita de habit in zona turbinelor eoliene. (Madsen and Boertmann 2008).

3.4.34 Avand in vedere distanta semnificativa intre amplasamentele Pestera si Cernavoda si cel mai apropiat parc eolian in zona de influenta (10-11km), distanta propusa intre turbine (450m), topografia deschisa si lipsa habitatelor semi-naturale pe amplasamente, se estimeaza ca este putin probabil ca amplasamentele sa contribuie la efecte cumulative semnificative de deranjare.

3.4.35 Masurile de reducere a impactului descrise mai sus, incluzand si rezultatele monitorizarii perioadelor de iernat, cuibarit si migratie precum si ale monitorizarii Vantage Point, vor ajuta la confirmarea faptului ca nu sunt efecte cumulative semnificative asupra avifaunei.

'Efectul bariera'

3.4.36 Parcurile eoliene pot avea efect de bariera daca suntr localizate in lungul rutelor de migratie sau de zbor, sau, la un nivel local, intre zonele de hrana si de repaus si zonele de cuibarit (Kirby et. al. 2008). Evitarea parcurilor eoliene este considerata a fi foarte variabila, poate aparea la o distanta de la 100m pana la 3km pe timpul zilei, in timp ce pe timp de noapte aceasta poate fi mai redusa (Desholm and Kahlert 2005).

3.4.37 Parcurile eoliene Pestera si Cernavoda care au 450m intre turbine, si care sunt amplasate pe un teren larg, plat, nu par a avea potential in a dezvolta efecte de bariera. Diferentele intre turbine sunt mari si turbinele nu sunt amplasate, de exemplu, in vai inguste; pasarile pot zbura fie printre turbine sau, pur si simplu, prin afara intregului grup de turbine. Mai mult, pasarile care migreaza peste terenuri plate, largi o fac la o altitudine mare, deasupra inaltimilor turbinelor.

3.4.38 Avand in vedere distanta semnificativa intre amplasamentele Pestera si Cernavoda si cel mai apropiat parc eolian in zona de influenta (10-11km de amplasamentul Pestera), si ca cele mai moderne parcuri eoliene constau in turbine de mari dimensiuni, cu o distanta tipica de 450m sau mai mult, esre putin probabil sa apara efectul de bariera. Datorita localizarii si lipsei de habitate semi-naturale pe amplasamente, se estimeaza ca este putin probabil ca amplasamentele sa contribuie la efecte cumulative semnificative de bariera.

3.4.39 Masurile de reducere a impactului descrise mai sus, incluzand si rezultatele monitorizarii perioadelor de iernat, cuibarit si migratie precum si ale monitorizarii Vantage Point, vor ajuta la confirmarea faptului ca nu sunt efecte cumulative semnificative de bariera.

<u>Impacturi Cumulative Potentiale asupra Liliecilor</u>

3.4.40 Impacturi Cumulative Potentiale ale parcurilor eoliene Pestera si Cernavoda impreuna cu alte parcuri eoliene potentiale localizate la aproximativ 10-11km de amplasamentul Pestera (dupa cum se sepcifica in Sectiunea 3.4 de mai sus) asupra liliecilor sunt discutate in continuare.

3.4.41 Mortalitatea cauzata de coliziunea cu turbinele poate fi o problema mai semnificativa pentru lilieci decat pentru pasari (Sovacool 2009), in parte si datorita faptului ca liliecii au o perioada de reproducere mai

scurta si o expectanta de viata mai lunga, astfel incat populatiile de lilieci pot fi susceptibile si fata de o rata mai redusa de mortalitate.

3.4.42 Liliecii nu au nevoie sa fie loviti de turbine pentru a fi fatal afectati de catre acestea; “barotrauma” rezultata din schimbarea rapida a presiunii in plamanii liliecilor care trec in apropiere de o pala care se roteste este mult mai semnificativa ca si cauza de mortalitate (Baerwald et. al 2008). Aceasta mortalitate apare in general cand liliecii trec in perioadele de migratie sau de imperechere si nu isi folosesc ecolocatia desi aceasta nu a fost stabilita pe date empirice (Rodrigues et. al. 2008).

3.4.43 Potentialul ca parcurile eoliene sa aiba efecte de deranjare a liliecilor sau ca turbinele sa produca vreun efect de bariera pentru miscarile liliecilor, atat la nivel local cat si in perioadele de migratie, este putin studiat. Totusi, pe baza comportamentului si al morfologiei liliecilor, se pare ca acest lucru este mai putin semnificativ decat in cazul pasarilor.

3.4.44 In cazul celor doua proiecte, Pestera si Cernavoda, ambele amplasamente sunt plate, Apropae fara arbori, margini de padure, corpuri de apa sau cursuri de apa (care tind a fi folosite de catre lilieci mai mult decat terenurile plate agricole, de exemplu) si fara un potential de locuire de catre lilieci (cum sunt cladirile sau arborii maturi). Este putin probabil, prin urmare, ca oricare din cele doua amplasamente sa fie locuit de un numar semnificativ de lilieci si, deci, nu se estimeaza efecte semnificative asupra populatiilor de lilieci pentru oricare din cele doua proiecte si nici efecte cumulative asociate cu potentiala dezvoltare a altor parcuri eoliene localizate la aproximativ 10-11km de amplasamentuil Pestera.

Reducerea Efectelor Cumulative asupra Avifaunei si Liliecilor

3.4.45 Masurile de reducere a impactului care urmeaza a fi implementata pentru aceste doua proiecte (dupa cum este descris in paragrafele 3.2.29**Error! Reference source not found.** – 3.2.32 si paragrafele 3.4.28 - 3.4.31) vor reduce impactul asupra pasarilor si liliecilor. Turbinele vor avea luminite rosii, ceea ce ar trebui sa le faca vizibile pe timp de noapte si sa reduca impactul asupra pasarilor, acestea putandu-le observa.

3.4.46 Reducerea vitezei de rotatie a turbinelor sau oprirea temporara a acestora va fi ceruta de IOE, iin conformitate cu un protocol agreat, dupa cum se va regasi in observatii si monitorizare (descrise in paragrafele 3.2.27 - 3.2.31), pe during densitatilor de avifaunasau lilieci, cum ar fi in perioadele de migratie (iulie – octombrie, inclusiv pentru pasari si august – septembrie, inclusiv pentru lilieci). Monitorizarea si supravegherea activitatii vor fi derulate de catre IOE, angajat de catre client si agreat de institutiile finantatoare si in conformitate cu standarde sectoriale acceptabile precum si cu ghidurile UE; acesta vor determina succesul masurilor de reducere a impactului si rezultatele care vor fi utilziate penmtru informarea cerintelor de reducere a impactului.

3.4.47 Monitorizarea va dura cel putin 3 ani pana vor fi suficiente date privind efectele reziduale pentru cele doua amplasamente si contributia acestora la impactul cumulativ va fi confirmata.

Efecte cumulative reziduale asupra avifaunei si liliecilor

3.4.48 Avand in vedere masurile de reducere propuse pentru cele doua amplasamente, in paragrafele 3.2.27 – 3.2.31**Error! Reference source not found.** se estimeaza ca proiectele nu vor contribui la efecte cumulative reziduale datorate dezvoltarii de parcuri eoliene in zona. Aceasta evaluare a inexistentei efectelor reziduale sau a potentialelor efecte reziduale nesemnificative va fi confirmata de masurile de reducere a impactului propuse.

4 Concluzii

4.1 GENERAL

4.1.1 Aceasta sectiune prezinta principalele concluzii si recomandari rezultate din informatiile aditionale privind impactul de mediu si social, inclusiv impacturile cumulative potentiale ascoiate parcurilor eoliene Pestera si Cernavoda cerute de catre BERD, IFC si Pricipiile Equator si tintesc dincolo de cerintele Directvei EIA.

4.1.2 In cazul in care alte proiecte de parcuri eoliene vor fi propuse in apropierea amplasamentelor Pestera si Cernavoda, va trebui luata in considerare, de catre Primarii si APM evaluarea impactului cumulativ potential asupra elementelor de ecologie (in special pentru pasari si lilieci), impactul asupra conditiilor de peisaj si impactul vizual. In plus, fiecare proiect ca necesita o evaluare specifica privind impactul cumulativ potential datorat zgomotului, luand in considerare parcuri eoliene existente si cunoscute si alte parcuri eoliene propuse aflate in zona de impact.

4.2 EVALUAREA IMPACTULUI VIZUAL SI ASUPRA PEISAJULUI PENTRU PARCURILE EOLIENE PESTERA SI CERNAVODA

4.2.1 Introducerea turbinelor eoliene si a infrastructurii asociate va avea un impact asupra peisajului eixstent pentru ambele amplasamente. Exista putini arbori pe amplasamente Pestera si Cernavoda si, datorita naturii turbinelor eoliene, exista un interval redus de masuri disponibile pentru reducerea impactului visual potential. Totusi, caracterul deschis al parcurilor eoliene si uniformitatea de culoare si prezentare permite proiectelor sa se incadreze bine in peisajul local.

4.2.2 Apropierea parcurilor eoliene de diverse asezari (550m si, respectiv, 600m) va implica un impact vizual asupra receptorilor din zona rezidentiala pe o suprafata de cativa kilometri de amplasamente. La o distanta mai mare de amplasamente, impactul vizual se reduce pana la a deveni neglijabil sau inexistent. In timp ce exista posibilitatea vizualizarii din zona rezidentiala din apropierea amplasamentelor, prezenta vegetatiei, topografia locala si zonele construite vor ajuta la limitarea acestei vizualizari. In plus, datorita orientarii multor locuinte catre turbine, multe vizualizari vor fi pe directie oblica. Va fi un impact vizual limitat asupra receptorilor din zonele rezidentiale inconjuratoare, localizat.

4.2.3 Se recomanda ca luminile rosii din varfurile turbinelor sa fie cat mai fade posibil pentru a limita intrusiunea vizuala pe timp de noapte, dar pentru a-si mentine, totusi, functia de avertizare pentru pasari.

4.2.4 Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului pentru proiectele Pestera si Cernavoda in combiatie cu alte proiecte eoliene in zona lor de influenta.

4.2.5 In absenta cuiburilor si habitatelor de lilieci si avand in vedere distanta de zonele de imperechere si crestere a puilor, se estimeaza ca proiectele eoliene Pestera si Cernavoda nu vor contribui semnificativ la efectel reziduale cumulative semnificative asupra liliecilor.

4.2.6 Data fiind distanta intre amplasamentele Pestera si Cernavoda si cel mai apropiat proiect eolian propus identificat in zona de influenta a amplasamentelor (aproximativ 10-11 km de amplasamentul Pestera), distanta intre turbine, locatia si lipsa de habitate semi-naturale pe amplasamentele proiectelor si masurile de reducere a impactului propuse, se estimeaza ca cele douaproiecte nu vor contribui la un efect cumulative residual semnificativ sau la vreun alt fel de efect semnificativ asupra integritatii siturilor Natura 2000.

4.2.7 Rezultatele programului de reducere a impactului si de monitorizare vor confirma ca nu va exista efect rezidual.

5 Limitari

5.1.1 Aspectele identificate in cadrul acestui raport se bazeaza pe analiza informatiilor disponibile public, a discutiilor cu diverse autoritati de reglementare, cu contractorii si cu SOR, pe vizita pe amplasamente efectuata de WSP Environmental si pe analiza informatiilor puse la dispozitie de catre EDPR despre cele doua proiecte. Nu a fost posibil, si nu a facut obiectul, ca WSP Environmental ca valideze datele incluse in aceste rapoarte; totusi o analiza a gradului de incredere a fost facute pentru aceste date. WSP Environmental nu acceptaresponsabilitate privind interpretarea acestor date care nu fost validate. Nu au fost efectuate analize, teste sau monitorizare in pregatirea acestui raport.

5.1.2 Considerea impactului asupra peisajului si vizual asociat cu cele douaproiecte se bazeaza pe vizita pe amplasament si analiza fotomontajelor efectuate de catre EDPR. Fotomonatejele nu au fost validate de catre WSP Environmental.

5.1.3 Informatiile privind alte proiecte de ferme eoliene in regiunea Dobrogea au fost puse la dispozitie de catre EDPR pe baza chestionarelor trimise catre primariile Pestera, Cernavoda, Mircea Voda si Saligny. Aceste informatii nu includ locatiile exacte pentru proiectele de ferme eoliene si, in unele cazuri, nu contin informatii complete privind numarul de turbine, capacitatea totala si stadiul proiectelor.

5.1.4 Trebuie mentionat ca includerea informatiilor privind alte proiecte de ferme eoliene prezentate sumar in tabelul 3.3 nu implica faptul ca acestea vor fi construite. Aceste informatii sunt representative din punct de vedere al certificatelor de urbanism emise de catre primarii si este incert numarul proiectelor vare vor fi implementate.

6 Referinte

- Anon, 2002. *Agreement on the Conservation of Bats in Romania* (EUROBATS. AC7.14), March 2002.
- Anon, 2008. *Arille de Importanta Avifauna din Romania - Important Bird Areas in Romania*; published by SOR, Bucharest.
- Anon, 2010. Birdlife International website. www.birdlife.org.
- Bach, R.L.L, Dubourg-Savage, M.J., Goodwin, J. and Harbusch, J. 2008. *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects*. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.
- Barrios, L. and Rodriguez, A. 2004. *Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines*. Journal of Applied Ecology 41: 72–81.
- Baerwald, E.F. D'Amours, G.H., Klug, B.J. and Barclay. R.M.R. 2008. *Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines*. Current Biology, Volume 18, Issue 16, R695-R696.
- Bird Conservation International. Volume 18 Supplement S1, Cambridge University Press.
- Brown, A. F. & Shepherd, K. B. 1993. *A method for censuring upland breeding waders*. Bird Study 40: 189-195.
- Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian (2008) *Environmental Impact Assessment Report for Wind Farm Pestera*.
- Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian (2008) *Environmental Impact Assessment Report for Wind Farm Cernavoda*.
- Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian (2010) *Monitoring Plan for Wind Farm Cernavoda*.
- Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian (2008) *Monitoring Plan for Wind Farm Pestera.*
- Cazacu, M., February 2010. Danube Casework Officer for the Societatea Ornitologica Romana (SOR), personal communication.
- Desholm, M. and Kahlert, J. 2005. *Avian collision risk at an offshore wind farm*. Biology Letters, 1(3), pp. 296-298.
- Drewitt, A. L. and R. H. W. Langston. 2006. *Assessing the impacts of wind farms on birds*. Ibis 148: 29-42.
- EBRD (2003). *EBRD Consultation and Disclosure Requirements - Guidance for Category A Projects*. EBRD Environment Department, July 2003.
- EBRD (2003). *EBRD Consultation and Disclosure Requirements - Guidance for Category A Projects on Scoping*. EBRD Environment Department, July 2003.
- EBRD (2003). *EBRD Consultation and Disclosure Requirements - Guidance for Preparation of a Public Consultation and Disclosure Plan*. EBRD Environment Department, July 2003.
- EBRD (2008). *EBRD Environmental and Social Policy*. May 2008.
- European Commission (1979) *Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds.*
- European Commission (1992) *Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.*
- European Commission (1997) *Council Directive 97/11/EC of 3 March 1997 amending DIRECTIVE 85/337/EEC of 27 June 1985 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment* .
- European Commission (2000) *Managing Natura 2000 Sites: The Provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC.*

- European Commission (2001) *Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites.*
- IFC (2007). *General Environmental, Health and Safety (EHS) Guidelines*. IFC World Bank Group, April 30 2007.
- IFC (2007). *Environmental, Health and Safety Guidelines for Wind Energy*. IFC World Bank Group, April 30 2007.
- Ifrim I. and Pocora V. (2007): *Preliminary aspects about the specific composition of the bats fauna from three caves of Dobrogea*. Analele Stiintifice ale Universitatii "Al I. Cuza", Iasi, ser. Biologie animala, 53: 239-244.
- Institute of Ecology and Environmental Management (IEEM). (2006). *Guidelines for Ecological Impact Assessment.*
- Kikuchi, R., 2008. *Adverse impacts of wind power generation on collision behaviour of birds and anti-predator behaviour of squirrels*. Journal for Nature Conservation, Volume 16, Issue 1, 17 March 2008, Pages 44-55.
- Langston, R.H.W., Pullan, J.D. 2004. *Effects of wind farms on birds*. Council of Europe.
- Madsen, J., Boertmann, D. 2008. *Landscape Ecology* Volume 23, Number 9.
- Natural England (2009) *Technical Information Note TIN051 Bats and Onshore Wind Turbines, Interim Guidance.* 11 February 2009.
- Natural England (2010) *Technical Information Note TIN069 Assessing the Effects of Onshore Wind Farms on Birds.* 7 January 2010.
- Scottish Natural Heritage (2000). *Wind farms and birds: Calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action*.
- Scottish Natural Heritage (2005). *Survey methods for use in assessing the impact of onshore wind farms on bird communities*.
- Scottish Natural Heritage (2006). *Guidance: Assessing significance of impacts from onshore wind farms on birds out with designated areas*.
- Scottish Natural Heritage (2005) *Guidance: Cumulative Effect of Wind Farms*, Version 2 revised 13.04.05.
- Sovacool, B.K. 2009. *Contextualizing avian mortality: A preliminary appraisal of bird and bat fatalities from wind, fossil-fuel, and nuclear electricity*. Energy Policy Volume 37, Issue 6, Pages 2241-2248.
- Szodoray-Paradi, A. March 2010. Romanian Bat Protection Society. Personal communication.

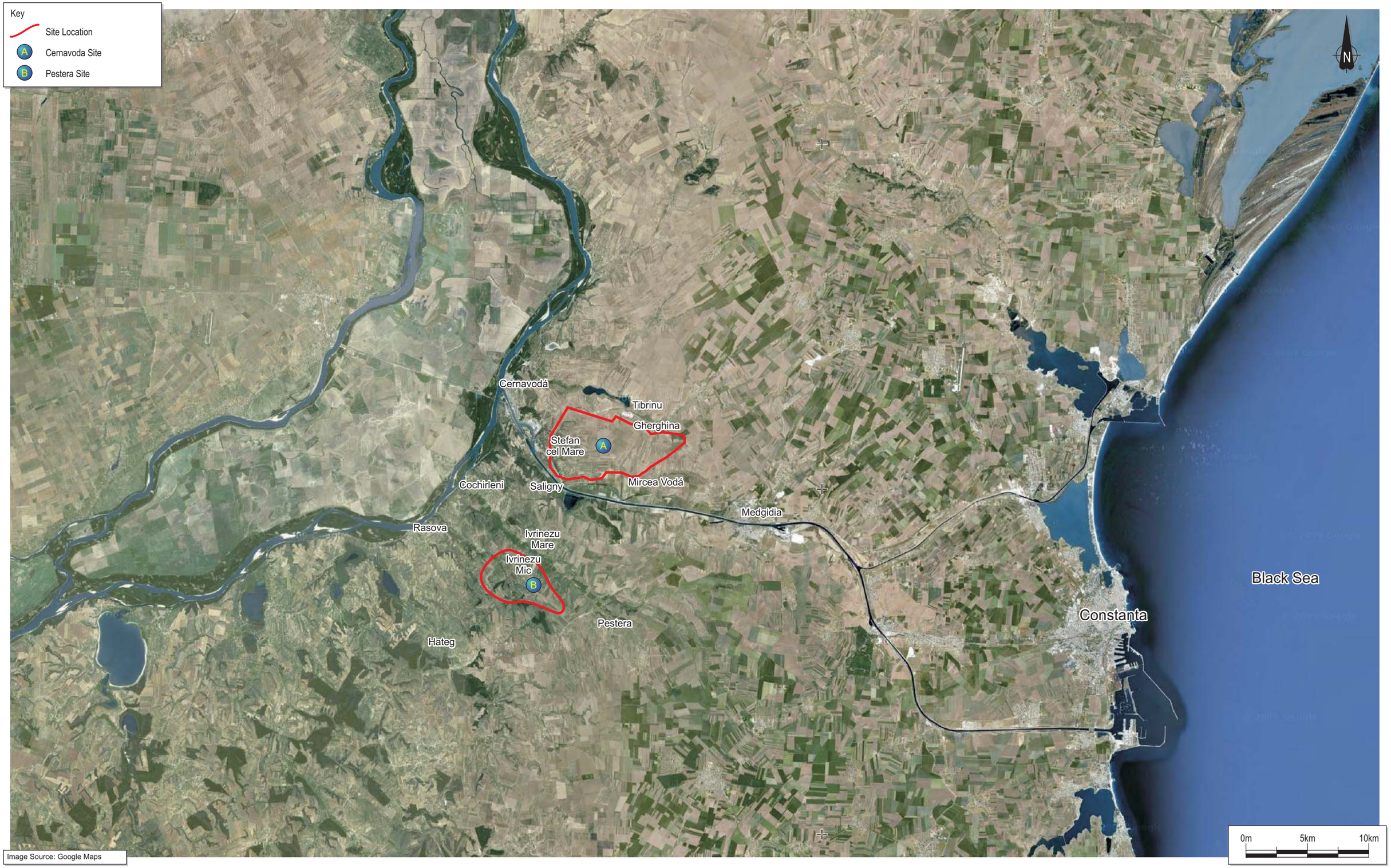
Appendices

Appendix A Figuri

FIGURE 1 – Plan Incadrare in Zona

Site Location Plan

Figure 1



PROJECT: Pestera and Cernavoda Wind Farms, Romania
PROJECT No: 12269413-001
CLIENT: EDP Renovavies

DRAWN: GH
CHECKED: JF
APPROVED: JF
REVISION: A
DATE: March 2010

WSP

FIGURE 2 – Plan de Situatie

Site Context Plan

Figure 2

Key
- Site Location
- A Cernavoda Site
- B Pestera Site

Cernavodá
Tibrinu
Gherghina
Stefan cel Mare
Saligny
Mircea Vodá
River Danube
Danube Navigable Canal
Cochirleni
Rasova
Ivrinezu Mare
Ivrinezu Mic
Pestera
Medgidia
Dropia
Tortoman
Cuza Vodă
Satu Nou
Castelu
Ramus Opreanu
Valea Dacilor
Dunărea
Făclia
Campus
Pădure
Lac
Strada Poporului
Strada Mesteșteri
Strada Semeni
Strada Rapsodiei
Strada Lupeni
A2
E60
DN 22C
DJ 223
DJ 223C
DJ 225
DJ 224
DJ 222
DJ 381

N

0m 500m

Image Source: Google Maps

PROJECT: Pestera and Cernavoda Wind Farms, Romania
PROJECT No: 12269413-001
CLIENT: EDP Renovavies

DRAWN: GH
CHECKED: JF
APPROVED: JF
REVISION: A
DATE: March 2010

WSP

FIGURE 3 – Amplasarea Altor Proiecte Similare

WEATHER TOWER	X	Y
TM-1	741557,0000	304605,0000
TM-2	742311,0000	306900,0000

WIND TURBINE GENERATOR (WTG)	X	Y
1	742294,6327	307755,4003
2	742208,5013	306613,1137
3	743338,5915	306852,3917
4	742527,8440	306247,5819
5	742928,8514	305959,2904
6	743546,7116	306158,2590
7	742553,8020	305667,3070
8	744022,2230	305855,8432
9	743504,7169	305561,9781
10	742877,5187	304948,2009
11	743006,8413	304404,1830
12	744962,5193	305766,0508
13	744622,9541	305461,0704
14	744292,214	305048,7118
15	744655,3253	304656,7327
16	744929,4690	305019,9479
17	740981,8653	306490,7585
18	743894,9400	304924,4302
19	744220,6951	304530,3862
20	744922,6352	304291,6268
21	745289,8902	303991,3128
22	745674,5050	304336,3170
23	741393,1352	304882,9899
24	741762,5393	304320,0448
25	746007,0000	303748,0000
26	746592,9449	303472,4057
27	743996,6353	306407,8010
28	744144,6110	306834,3530
29	743490,0000	304570,0000
30	740387,0000	305840,0000

LEGEND

- WIND TURBINE GENERATOR (WTG)
- IRRIGATION CHANNELS
- WIND FARM INNER ROADS
- EXISTING ROAD
- NEW 110 kV POWER LINE
- EXISTING 110 kV POWER LINE

WEATHER TOWER - TM-2

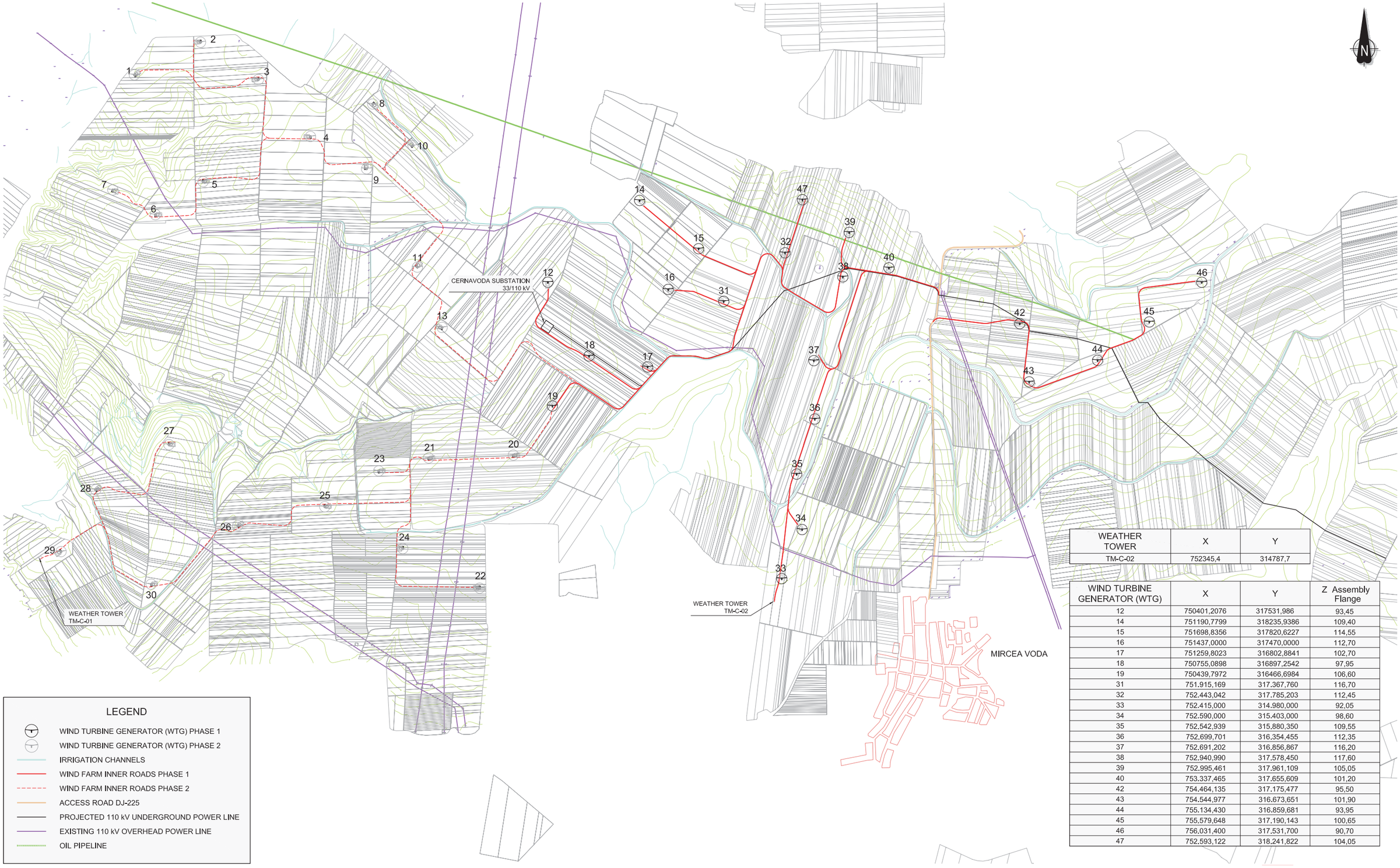
WEATHER TOWER - TM-1

PESTERA SUBSTATION
33/110 kV

PROJECT: Pestera and Cernavoda Wind Farms, Romania
PROJECT No: 12269413-001
CLIENT: EDP Renovavies

DRAWN: GH
CHECKED: JF
APPROVED: JF
REVISION: A
DATE: March 2010

FIGURE 4 – Amplasarea Siturilor Desemnate



WEATHER TOWER	X	Y
TM-C-02	752345,4	314787,7

WIND TURBINE GENERATOR (WTG)	X	Y	Z Assembly Flange
12	750401,2076	317531,986	93,45
14	751190,7799	318235,9386	109,40
15	751698,8356	317820,6227	114,55
16	751437,0000	317470,0000	112,70
17	751259,8023	316802,8841	102,70
18	750755,0898	316897,2542	97,95
19	750439,7972	316466,6984	106,60
31	751.915,169	317.367,760	116,70
32	752.443,042	317.785,203	112,45
33	752.415,000	314.980,000	92,05
34	752.590,000	315.403,000	98,60
35	752.542,939	315.880,350	109,55
36	752.699,701	316.354,455	112,35
37	752.691,202	316.856,867	116,20
38	752.940,990	317.578,450	117,60
39	752.995,461	317.961,109	105,05
40	753.337,465	317.655,609	101,20
42	754.464,135	317.175,477	95,50
43	754.544,977	316.673,651	101,90
44	755.134,430	316.859,681	93,95
45	755.579,648	317.190,143	100,65
46	756.031,400	317.531,700	90,70
47	752.593,122	318.241,822	104,05

PROJECT: Pestera and Cernavoda Wind Farms, Romania
PROJECT No: 12269413-001
CLIENT: EDP Renovavies

DRAWN: GH
CHECKED: JF
APPROVED: JF
REVISION: A
DATE: March 2010

WSP

FIGURE 5 – Localizare Indicativă a Siturilor Identificate Parcului Eolian

Location of Identified Wind Farms in the Local Area

Figure 5

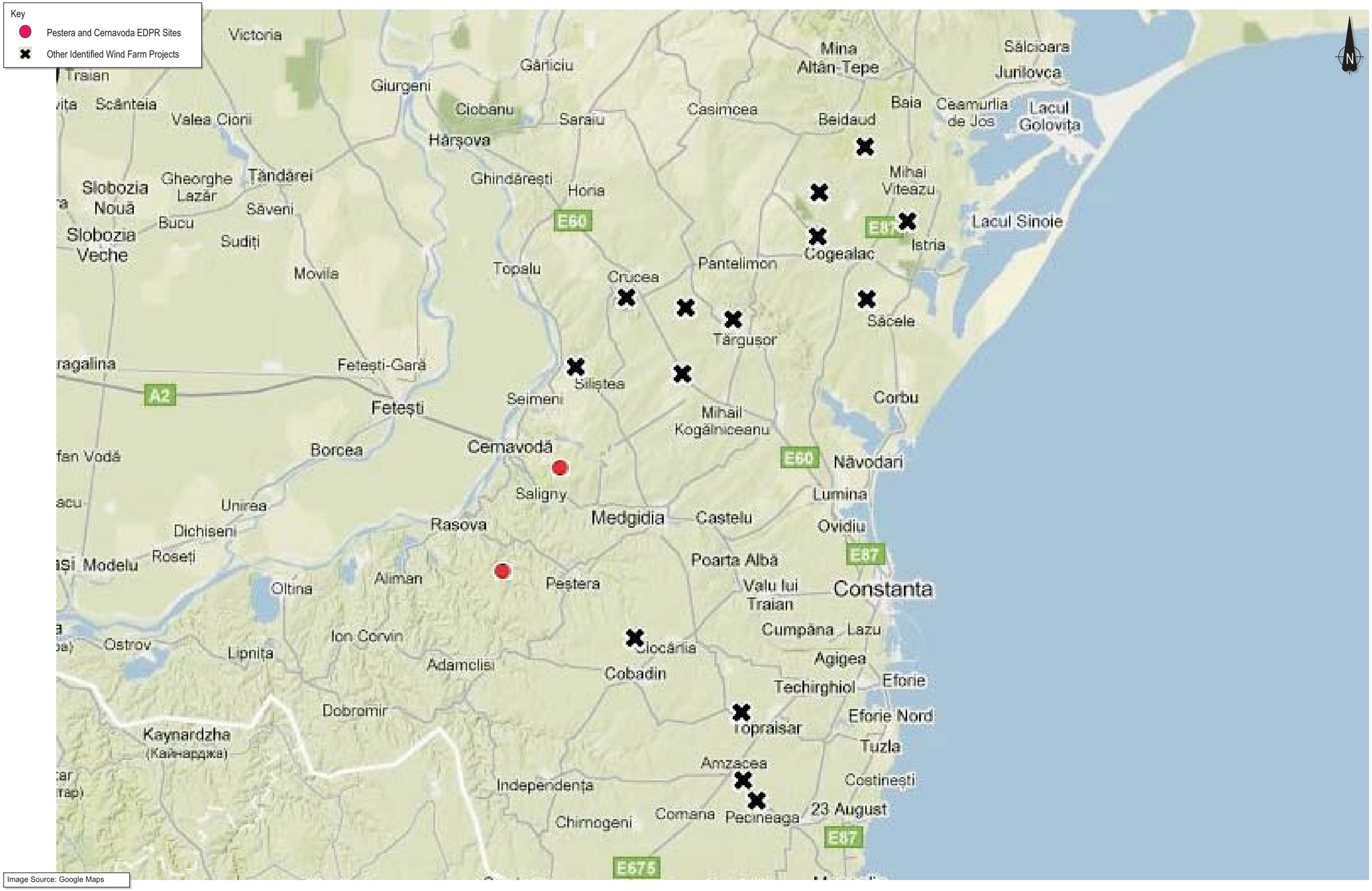


Image Source: Google Maps

PROJECT: Pestera and Cernavoda Wind Farms, Romania
PROJECT No: 12269413-001
CLIENT: EDP Renovavies

DRAWN: GH
CHECKED: JF
APPROVED: JF
REVISION: A
DATE: March 2010

WSP

FIGURE 6 – Locatia de Situri Desemnate

Key

- Pestera and Cernavoda EDPR Sites
- Special Protection Area
- Important Bird Area
- Sites of Community Importance

SPAs Within 15km of the Porposed Developments:

1) Ostrovu Lung Gostinu
2) Podisul Hartibaciului
3) Chiele Dobrogei
4) Magura Odobeoti
5) Danube Delta
6) Dumbraveni
7) Aliman-Adamclisi
8) Balta Vederoasa
9) Allah Blair
10) Bratul Borcea
11) Dunare-Ostroave

SCIs Within 15km of the Proposed Developments:

A) Canaralele Dunarii
B) Dumbraveni Valea Urliuia Lcaul Verderoasa

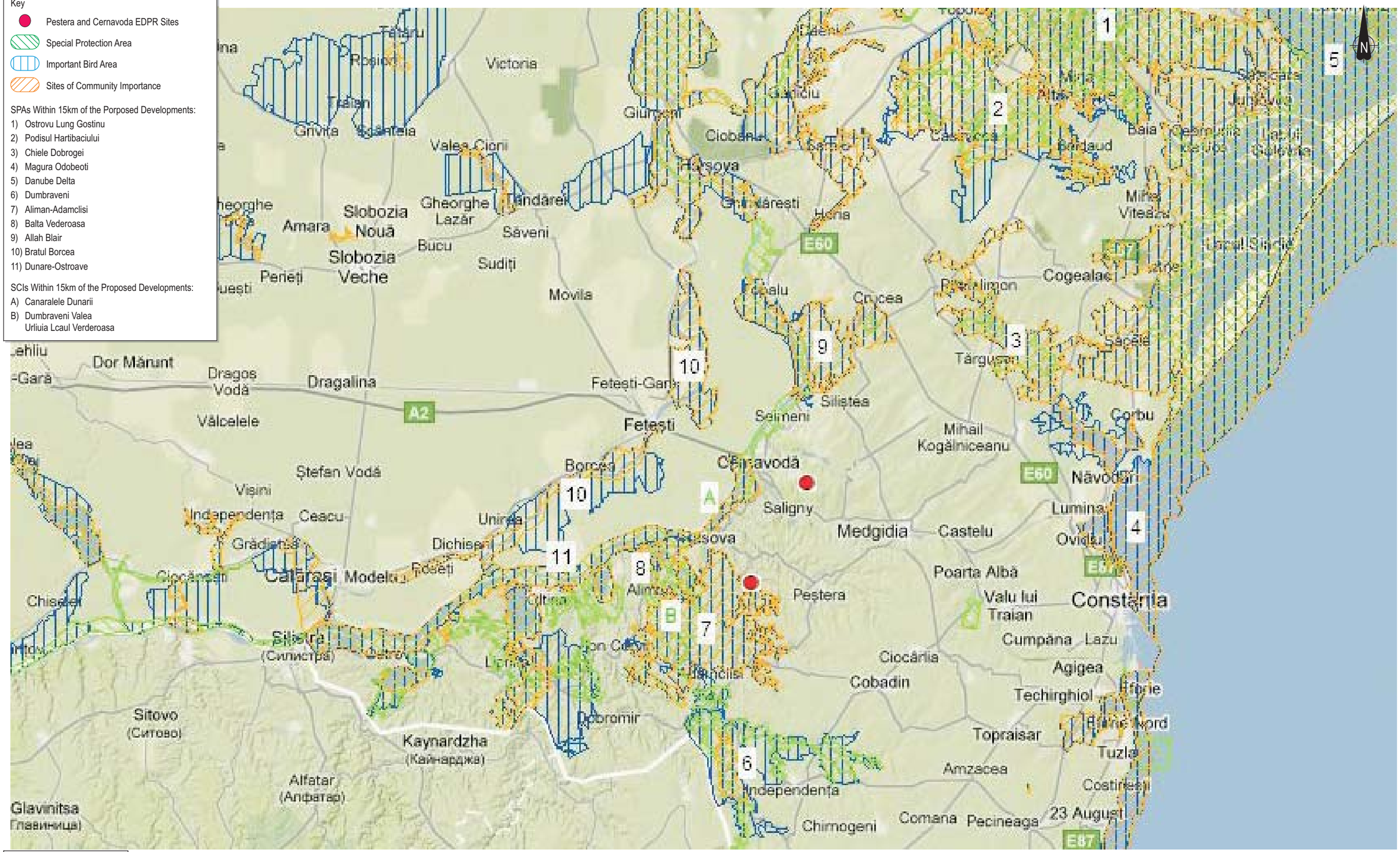


Image Source: Google Maps

PROJECT: Pestera and Cernavoda Wind Farms, Romania
PROJECT No: 12269413-001
CLIENT: EDP Renovavies

DRAWN: GH
CHECKED: JF
APPROVED: JF
REVISION: A
DATE: March 2010

WSP

Appendix B Lista Abrevieri si Acronime

CA	Autorizatie de Construire
EAP	Plan de Actiune pentru Mediu si Social
EDP R	EDP Renewables
EIA	Evaluarea Impactului asupra Mediului
EHS	Mediu, Sanatate si Securitate
ESIA	Evaluarea Impactului de Mediu si Social
EBRD	Banca Europeana de Reconstructie si Dezvoltare
GIIP	Bune Practici Internationale
IBA	Zona Avifaunistica Importanta
IFC	International Finance Corporation
NTS	Sumar non-tehnic
PR	Cerinte de Performanta
PS	Standarde de Performanta
SCI	Sit de Importanta Comunitara
SEP	Plan de Implicare a Stakeholder-ilor
SPA	Arii Protejate Speciale
ToR	Caiet de Sarcini
UC	Certificat de Urbanism