

CG/ip

<b>Asunto</b>	Informe de la Dirección Xeral de Patrimonio Natural al EsIA	<b>Clave</b>	PE/PO/005/11(5)
<b>Proxecto</b>	Parque eólico O Sobredo		
<b>Espazo natural</b>	Ningún		
<b>Conca fluvial</b>	Miño		
<b>Concello</b>	Arbo		
<b>Provincia</b>	Pontevedra		
<b>Solicitante</b>	Xefatura Territorial de Pontevedra. Vicepresidencia segunda e Consellería de Economía (Actualmente Vicepresidencia primeira e Consellería de Economía, Empresa e Innovación. Delegación Territorial de Pontevedra), Empresa e Innovación.	<b>Ref.</b>	(IN661A 2011/5-4)
<b>Promotor</b>	Parque Eólico O Sobredo, S.L.	<b>Ref.</b>	

## I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 27.05.2022, o Servizo de Enerxía e Minas da Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Empresa e Innovación da Pontevedra, tivo entrada, na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, a resposta do promotor do 20.05.2022 ao informe do 03.05.2022 desta dirección xeral sobre o estudo de impacto ambiental do parque eólico de O Sobredo, xunto a un texto refundido do estudo de impacto ambiental e a petición de informe relativo á seguinte documentación:

- Escrito do representante da entidade promotora, de 20.05.2022, co asunto “Remisión informe de la Dirección Xeral de Patrimonio Natural al EIA del PE O Sobredo”.
- “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO O SOBREDO” mayo 2022.

O 03.05.2022 a Dirección Xeral do Patrimonio Natural emitiu informe sobre o estudo de impacto ambiental do parque eólico de referencia, no que se informa que *“Atendendo á súa consulta, en base á información dispoñible na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, dos datos achegados polo Servizo de Patrimonio Natural de*



*Pontevedra e a documentación aportada polo promotor, infórmase que non é posible determinar con total seguridade que non se vaian producir efectos negativos sobre os valores naturais.*

*Para que esta dirección xeral poida pronunciarse sobre o obxecto da súa consulta, é preciso que o estudo de impacto ambiental estea terminado; e non pode dicirse que así sexa cando os inventarios que serven de base á análise están incompletos ou son claramente insuficientes. É necesario sinalar que é responsabilidade do promotor, de acordo co establecido no artigo 35 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, a elaboración do estudo de impacto ambiental.”*

A continuación, pedíase reformular o estudo de impacto ambiental (e de ser necesario, o proxecto) de acordo con unha serie de pautas.

## **II. Análise da resposta do promotor ao informe do 03.05.2022.**

---

O promotor achegou a resposta correspondente ao informe emitido pola Dirección Xeral de Patrimonio Natural en data 03.05.2022 co respecto ao estudo de impacto ambiental do parque eólico O Sobreido.

Na resposta e no texto refundido do estudo de impacto ambiental verifícase que na documentación presentada polo promotor, tendo en conta as características do entorno no que se proxecta o parque eólico, recóllese o solicitado no informe da Dirección Xeral de Patrimonio Natural do 03/05/2022. Así, preséntanse os anexos I “Caracterización da comunidade faunística” e XV “Estudo de vexetación actual e hábitats”, realízase unha actualización e ampliación da información obtida durante os traballos de campo respecto a a fauna onde describe a campaña preoperacional con itinerarios de censos, estacións de observación, inventarios de especies e grao de observación de Invertebrados e vertebrados, os censo de aves, quirópteros e outra fauna realizados durante a campaña anual (xaneiro 2021 – decembro 2021).

No estudo só detectan a presenza, dentro do grupo de rapaces, de *Buteo buteo* e *Falco tinnunculus*, aínda que debe lembrarse o apuntado no anterior informe respecto a a presenza esporádica doutras especies: bandos de *Gyps fulvus*, *Aegypius monachus*, *Circus pygargus* e *Aquila chrysaetos*.



Do estudo de quirópteros, dedúcese a presenza na zona de 7 especies: *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus lasiopterus*, *N. leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Plecotus auritus*. O máis frecuente, con diferenza é o morcego anano. *Nyctalus lasiopterus* e *N. noctula* son especies incluías no Catálogo galego de especies ameazadas, como vulnerables.

Respecto ao estudo particular do lobo, límitase a referir que un día observaron pegadas. Con todo, no anexo VII "Planes de seguimento específicos" preséntase a metodoloxía para empregar durante o primeiro ano de explotación para o seguimento da poboación de lobo na zona como parte do plan de vixilancia ambiental. Os datos serán recolleitos en fichas mensuais que serán presentadas cos informes correspondentes. A metodoloxía permite comprobar a presenza de lobos na área de influencia do parque eólico, pero tamén debe realizarse unha avaliación e seguimento das afeccións da instalación eólica sobre a poboación de lobos; estrutura social, zonas de cría, uso do espazo, etc.

Referente á vexetación, inclúese unha caracterización da vexetación actual e do seu estado. Tamén se realiza unha análise dos hábitats presentes, do seu estado e da posible afección que puidese producir o proxecto sobre eles. Ademais inclúese un inventario das especies presentes na zona de estudo, tanto de maneira bibliográfica como das especies detectadas in situ durante os traballos de campo realizados. Este inventario de flora realízase tanto nas superficies de afección das obras como en toda a zona de estudo que abarca a poligonal, cubrindo así tamén as redes primarias de faixas de xestión de biomasa.

Descártase mediante os inventarios realizados a presenza de especies de flora ameazadas na zona de afección, entre as que se atopa *Arabis juressi*.

### III. Conclusións.

---

Á vista dos antecedentes e dos datos achegados polo Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra, considérase que **non é previsible que o proxecto xere efectos significativos, sendo compatible coa preservación do patrimonio natural e a biodiversidade**, sempre e cando se garanta o cumprimento das



medidas contempladas na documentación achegada e se teñan en conta as seguintes consideracións:

- Previamente ó inicio dos traballos, será comprobada a ausencia, na zona obxecto das actuacións, de especies protexidas que poidan ser danadas. De atoparse ou demostrarse a existencia de especies incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas (CGEA), prohibítese calquera actuación que lles afecte. Neste suposto, comunicárase ao Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra para tomar as medidas oportunas e, no seu caso, solicitar a correspondente autorización administrativa, segundo recolle o artigo 11 do Decreto 88/2007, do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas.
- Tendo en conta a existencia de regos no ámbito da actuación, deberán respectarse os condicionantes da Lei 2/2021, de 8 de xaneiro, de pesca continental de Galicia, e o Decreto 130/1997, do 14 de maio, polo que se aproba o Regulamento de ordenación de pesca fluvial e dos ecosistemas acuáticos continentais, especialmente no referido á conservación do arborado de ribeira e a alteración da calidade das augas. A este respecto, enuméranse a continuación as principais medidas concretas a cumprir:
  - ❖ Non se afectará máis vexetación de ribeira que a estritamente necesaria para a execución do proxecto.
  - ❖ Evitarase o depósito de residuos ou produtos sólidos en zonas onde os escoamentos produzan arrastres aos cursos fluviais, coa conseguinte contaminación de augas continentais.
  - ❖ Queda prohibida calquera vertedura de material contaminante ás augas do río (cemento, formigóns, alcatrán, pintura, etc). Así mesmo, tomaranse as medidas de seguridade necesarias para evitar derrames accidentais dos depósitos de almacenamento de produtos como aceites, graxas e carburantes de motores.
  - ❖ Todas as augas que saian das zonas de instalacións das obras, derivaranse e someteranse a un sistema de desbaste e decantación de sólidos. Así mesmo, todas as augas procedentes dos formigonados derivaranse e someteranse a



un sistema de desbaste e decantación de sólidos, regulación do pH e eliminación de aceites e graxas.

- ❖ Durante a realización dos traballos non se producirán arrastres nin enturbamentos das augas continentais susceptibles de ser afectadas.
  - ❖ En todo caso, prohíbese calquera tipo de vertido que poida afectar á calidade das augas continentais. En consecuencia, as augas susceptibles de ser afectadas cumprirán en todo momento (incluso na época de estiaxe), o preceptuado no artigo 80º sobre calidade mínima esixible ás augas continentais (Decreto 130/1997, do 14 de maio, polo que se aproba o Regulamento de ordenación da pesca fluvial e dos ecosistemas acuáticos continentais).
- Se durante a execución do proxecto se detecta ou demostra calquera afección significativa sobre os valores naturais da zona, tomaranse inmediatamente as medidas adecuadas para paliar a dita afección e será, o Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra, quen decidirá sobre a conveniencia da solución a adoptar, así como as actuacións precisas ou as medidas compensatorias adecuadas para corrixir os efectos producidos.
- Non obstante o anterior, cabe facer énfase na importancia da aplicación de accións para a protección da avifauna e os quirópteros, polo que se fai oportuno que o proxecto incorpore medidas adicionais que garantan a minimización do impacto por colisión, tal que:
- ❖ Para os quirópteros:
    - Restrinxirase a rotación das pas das turbinas o máis posible por baixo da velocidade de réxime, determinando a velocidade do vento en buxe por baixo da cal os aeroxeradores permanecerán parados.

Non obstante, a mortalidade por colisión está vinculada á actividade dos morcegos, e esta ven condicionada por múltiples factores, variando ao longo do ano, a hora do día, a especie, etc. Por outra parte, a súa actividade depende tamén da velocidade do vento, que, á súa vez, é o principal factor que determina a produción da instalación.



No caso de que se queira operar a velocidades inferiores á velocidade de réxime, deberá realizarse un estudo que analice con detalle as frecuencias de voo de cada especie de morcego en función das condicións de operación que se pretendan aplicar (mes do ano, horario diario, velocidades do vento, etc.).

Este estudo poderá presentase en calquera momento, antes ou despois da instalación do parque eólico para modificar as condicións da DIA.

- No plan de vixilancia ambiental informárase sobre os tempos que a velocidade do vento foi inferior ao limiar establecido e a porcentaxe en que os aerogeradores permaneceron parados por este motivo.
- Tamén é recomendable realizar como medida compensatoria, a construción ou adaptación dun refuxio de morcegos, esta dirección xeral considera dita medida como unha mellora na protección e conservación destas especies con potencial para mellorar a situación destas especies.

Non obstante, recoméndase que, á parte do seguimento posterior polo uso dos quirópteros, se concrete como se levaría a cabo a execución do citado refuxio e para qué especies, sendo especialmente importantes aquelas que sofren unha incidencia elevada nos parques eólicos (singularmente as dos xéneros *Nyctalus* e *Pipistrellus*).

❖ Para as aves:

- Implementar tecnoloxías de redución do impacto por colisións como sistemas de detección baseados en vídeo (DtBird ou similar), que son sistemas que traballan de forma independente para facer un seguimento das aves e mitigar a mortalidade nos emprazamentos de turbinas eólicas. O sistema detecta as aves automaticamente e pode adoptar dúas medidas independentes para mitigar o risco de colisión das aves: activar sons de alerta ou parar a turbina eólica.
- En todo caso é posible como medida disuasoria pasiva, o pintado en negro dunha das aspas de cada un dos aerogeradores, polo menos en 2/3 desde a punta da pa.



O plan de vixilancia ambiental medirá a mortalidade observada neste parque e a comparará coa mortalidade dos parques lindeiros xa existentes (con aeroxeradores sen pintar) para informar si a medida é ou non eficaz, e para que especies.

A eficacia desta medida foi probada con éxito no parque eólico Smøla, cuxos resultados se publicaron en "*Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities*". May R, Nygård T, Falkdalen U, Åström J, Hamre Ø, Stokke BG. *Ecol Evol*. 2020;10:8927–8935. <https://doi.org/10.1002/ece3.6592>".

Finalmente engadir que:

- ✦ De acordo con información achegada a esta Dirección Xeral por parte de AESA o pintado dun dos álabes das turbinas eólicas de cor negra é admisible e pódese incluír como condicionado de sinalización nas resolucións de servidumes. AESA sinala que a cor por defecto é branca, pero, despois dunha análise de seguridade, comprobouse que ese cambio non impón riscos á seguridade aérea.
- ✦ Respecto ao impacto paisaxístico e turístico, nesta cuestión indicar que prevalece a conservación das especies.
- ❖ O plan de vixilancia ambiental avaliará tanto o impacto do parque eólico por colisión sobre as aves e os morcegos, como a efectividade das medidas requiridas nos parágrafos anteriores.
- En relación ao lobo, para dar cumprimento ao punto 18 ("Efecto barreira das infraestruturas"), apartado 5, do Decreto 297/2008, do 30 de decembro, polo que se aproba o Plan de xestión do lobo en Galicia, no primeiro ano de funcionamento do parque eólico, como parte do plan de vixilancia ambiental, débase remitir á Dirección Xeral de Patrimonio Natural un estudo con datos sólidos sobre a presenza de lobos na área de influencia do parque eólico e debe realizarse unha avaliación e seguimento das afeccións da instalación eólica sobre a poboación de lobos; estrutura social, zonas de cría, uso do espazo, etc. A metodoloxía presentada permite valorar a presenza de lobos, pero debe completarse no plan de vixilancia ambiental a segunda parte do requirido.



#### **IV. Condicións mínimas para os plans de vixilancia ambiental no relativo ao control da mortalidade por colisión en parques eólicos durante a fase de explotación.**

---

Ademais do recollido no apartado anterior deberanse de aplicar as condicións expostas a continuación que se refiren exclusivamente ao relativo ao control da mortalidade de aves e quirópteros por colisión contra os aerogeneradores durante a fase de explotación e teñen o carácter de mínimos.

No que se refire a este tipo de impacto, os plans de vixilancia ambiental terán por obxecto os seguintes fins:

- coñecer o impacto real do proxecto autorizado,
- establecer medidas correctoras no caso de que se produzan impactos significativos, e
- fixar unas directrices mínimas, facilmente repetibles e que aporten información homoxénea.

Os planes de vixilancia ambiental terán o seguinte contido:

##### **1) Un calendario de visitas a partir do inicio da fase de explotación durante os tres primeiros anos.**

Durante esta fase se programará unha visita a cada máquina cada 15 días por termo medio, en ningún caso separadas máis de 30 días.

O obxecto é cuantificar a mortalidade total producida por cada unha das máquinas, identificando si existen patróns temporais e/ou estruturais sobre a mortalidade de aves ou morcegos (aerogeneradores especialmente conflictivos, coincidencia das incidencias con períodos de relevancia biolóxica para as especies, etc.).

##### **2) Un calendario de visitas a partir do cuarto ano e ata o final da fase de explotación.**

Unha vez superada a primeira fase, deberíanse establecer as medidas correctoras oportunas para evitar os impactos non compatibles. En





consecuencia, a partir dese momento a mortalidade debería ser baixa e se podería reducir o esforzo na vixilancia.

Durante este segundo período, cada ano deberase facer polo menos unha inspección de tódolos aeroxeradores naquela época do ciclo anual na que maior mortalidade se detectase durante a primeira fase.

A maiores desta inspección, se programarán outras visitas ao longo do ano, de forma que se inspeccione cada máquina outras 3 veces máis.

O calendario da segunda fase será estable ao longo dos anos ao obxecto de poder comparar a evolución da mortalidade.

### **3) Unha definición do método de busca de cadáveres.**

A unidade de mostraxe será un circulo de diámetro igual a un 110% o diámetro do rotor, arredor da base da torre. Para identificar facilmente cada aeroxerador, as torres deberían ter rotulado no pé un código identificativo.

As buscas deberán levarse a cabo por observadores expertos ou/e adestrados previamente ao inicio do plan. Aconséllase empregar cans adestrados dado que teñen unha taxa de detección moito máis alta e os tempos invertidos en cada inspección son notablemente menores, o que supón unha mellor avaliación do impacto e unha economía de medios.

En calquera caso, deberá garantirse que a taxa de detección dos equipos (para aves do tamaño dun paspallás) é superior ao 65%, deixando ao promotor a decisión de como acadar esta cifra (varios factores inflúen en esta capacidade: número de persoas, uso de cans, tempos empregados, cobertura vexetal, ...).

En caso de que a vexetación situada dentro da superficie de mostraxe impida acadar esta cifra de detectabilidade, deberían facerse desbroces.

### **4) O cálculo da taxa de desaparición de cadáveres.**

Levarase a cabo un estudio dentro das superficies de mostraxe que avalíe a taxa de desaparición de cadáveres debida á acción dos carroñeiros.



Calcularanse tres taxas de desaparición de cadáveres: unha para aves grandes (tipo faisán), outra para aves de tamaño medio (tipo paspallás) e unha terceira para aves de pequeno tamaño e morcegos.

Estes estudos deberán ter en conta no seu deseño as diferenzas estacionais nos hábitats de localización dos proxectos eólicos, sobre todo se as condicións ambientais difiren moito en distintas datas do ano.

Realizarase un estudo ao inicio da fase de explotación, outro no cuarto ano e, a partir deste, cada 5 anos dado que as condicións ambientais e as poboacións de carroñeiros son variables ao longo do tempo.

#### **5) O cálculo da mortalidade real.**

A mortalidade real calcularase para cada aeroxerador e para o conxunto de máquinas, a partir dos datos de mortalidade atopados para cada especie, a taxa de detección dos equipos e as taxas de desaparición de cadáveres.

Os modelos matemáticos empregados para este cálculo estarán validados cientificamente. En calquera caso aportaranse os datos de mortalidade empregando algunha das fórmulas propostas por:

- ❖ Huso, M. 2010: An estimator of wildlife fatality from observed carcasses. *Environmetrics* 22: 318-329.
- ❖ Franzi Korner-Nievergelt, Pius Korner-Nievergelt, Oliver Behr, Ivo Niermann, Robert Brinkmann & Barbara Hellriegel. 2011: A new method to determine bird and bat fatality at wind energy turbines from carcass searches. *Wildlife Biology* 17: 350-363.

#### **6) Un calendario de informes.**

Durante os tres primeiros anos de aplicación do plan de vixilancia ambiental, presentarase un informe semestral cos seguintes contidos:

- ❖ Un resumo inicial do período ao que se refira o informe que permita coñecer rapidamente (para cada máquina e en conxunto) as especies e o número de cadáveres atopados, a súa categoría nos catálogos de especies ameazadas, as



xornadas invertidas, os índices de detección e depredación e a mortalidade total estimada.

- ❖ Un apartado dedicado a mostrar os albores de alerta e críticos establecidos, sinalando se se superou algún e a causa. Tamén indicaranse as medidas correctoras aplicadas.
- ❖ Un capítulo de antecedentes no que se resuman os resultados de tódolos informes semestrais anteriores. Esta información deberá incluír, ademais das variables mencionadas no primeiro punto, táboas e gráficos que permitan unha comprensión rápida da información. Entre elas unha táboa da mortalidade directa histórica coa denominación de cada aeroxerador, a súa coordenada UTM precisa, as especies accidentadas e as datas das observacións.
- ❖ Descrición detallada da metodoloxía e técnicas de seguimento, incluíndo como mínimo, as datas de realización, técnicas de prospección, superficie e tempo de busca, periodicidade entre xornadas, aeroxeradores revisados por visita, e o nome e cualificación das persoas que executaron os traballos.
- ❖ Táboa coas especies atopadas mortas, o número de exemplares, a data da observación, a localización UTM e o aeroxerador ou infraestrutura concreta que produciu a morte.
- ❖ Un apartado que detalle o estudio no que se atoparon as taxas de detectabilidade por parte dos observadores e as taxas de desaparición de cadáveres. Este incluírá polo menos, o número e tipo de reclamos empregados, as datas dos experimentos, a periodicidade de visita aos cadáveres e a fórmula empregada para a estimación da mortalidade.
- ❖ Táboa co número de exemplares atopados mortos e exemplares estimados mortos en base ás taxas de desaparición e detectabilidade, diferenciando aves de pequeno, mediano e grande tamaño, así como morcegos.

A partires do cuarto ano, os informes semestrais pasarán a ser anuais, presentándose a continuación da inspección anual de tódolos aeroxeradores a que se fai referencia no apartado b).



## 7) Informes extraordinarios.

Cada vez que se supere un albor de alerta ou crítico, presentárase un informe á Dirección xeral de Patrimonio Natural dando conta do feito concreto que sucedera. A este informe incorporárase unha proposta concreta para corrixir o impacto e evitar que volva a acontecer no sucesivo.

## 8) Unha identificación clara dos albores de alerta e críticos.

Enténdese por "albor crítico" aquel valor da taxa de mortalidade observada nun parque eólico que se considera inaceptable. Cada especie terá o seu propio albor crítico.

Por taxa de mortalidade observada entenderase o número total de cadáveres observados dunha especie durante os últimos 3 anos de funcionamento do parque eólico.

Posto que o estado de conservación das especies é variable no tempo, defínese o albor crítico para cada unha das especies de aves e quirópteros de presenza habitual en Galicia do seguinte modo:

- ❖ O 1 % da poboación galega, si a especie non está incluída nin no Catálogo galego de especies ameazadas nin no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.
- ❖ O 0,1 % da poboación galega, se a especie non está incluída no Catálogo galego de especies ameazadas pero si figura no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.
- ❖ O 0,01 % da poboación galega, se a especie esta incluída no Catálogo galego de especies ameazadas.
- ❖ En calquera caso, sempre será un valor igual ou superior a 2 e igual ou inferior a 200.
- ❖ Non se establece ningún tipo de albor para as especies de tamaño de poboación descoñecido, salvo para as que están incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas, para as que o albor crítico sempre será un valor igual ou superior a 2.



Por poboación galega entenderase a parte dunha poboación que habita na Comunidade autónoma de Galicia e servirá de base o dato máis actualizado de que se dispoña, sempre que este suficientemente avalado cientificamente.

O "albor de alerta" é aquel valor da taxa de mortalidade observada que permite implementar medidas correctoras do impacto antes de acadar o albor crítico.

Establecese o albor de alerta no 50% del albor crítico.

### **9) Procedemento a seguir en caso de superar un albor de alerta.**

En canto se coñeza que se superou un albor de alerta, porase este feito en coñecemento da Dirección xeral de Patrimonio Natural.

Durante o ano seguinte, farase un censo da poboación da aves ou quirópteros afectados na superficie arredor do parque eólico que sexa maior entre as dúas seguintes:

- ❖ Terreos situados a menos de 2 Km dos aeroxeradores.
- ❖ Espazo arredor dos aeroxeradores que é cuberto por 2 veces área de campeo medio da especie na zona de estudio.

Durante os 3 anos seguintes á alerta, establecerase un calendario de visitas aos aeroxeradores igual ao descrito na letra a).

O promotor tomará ao cabo dun ano todas aquelas medidas que considere necesarias para non acadar o albor crítico e as porá en coñecemento da Dirección xeral de Patrimonio Natural, xunto cos datos do censo.

### **10) Procedemento a seguir en caso de superar un albor crítico.**

En cuanto se coñeza que se superou un albor crítico, porase este feito en coñecemento da Dirección xeral de Patrimonio Natural.

Repetirase o censo da poboación especificado na letra anterior e establecerase o calendario de visitas aos aeroxeradores durante outros 3 anos.

De forma cautelar deixaran de funcionar aqueles aeroxeradores que provocasen tódalas mortes polas que se supera o albor crítico.



A Dirección xeral de Patrimonio Natural, previos os estudos que considere necesarios, establecerá todas aquelas medidas que crea necesarias para lograr que as taxas de mortalidade se manteñan por debaixo do albor de alerta, as cales serán de obrigado cumprimento para o titular do parque eólico.

O presente informe emítese sobre a documentación achegada e sen prexuízo doutras comunicacións, autorizacións e/ou informes precisos debendo cumprir o establecido no resto da lexislación que lle sexa de aplicación. Calquera modificación do proxecto que teña algunha afección sobre o medio natural, requirirá o seu informe correspondente.

Santiago de Compostela, asinado dixitalmente

O xefe do Servizo de Análise de  
Proxectos, Plans e Programas

Carlos González Andrés

Visto e Prace

O subdirector xeral de Espazos Naturais

Tomás Fernández-Couto Juanas

