

INDICADORES LIFE ORDUNTE

ACTUACIONES SALDUERO - POZONEGRO



Proyecto LIFE+ “ORDUNTE SOSTENIBLE” (LIFE11NAT/ES/704)



Diciembre 2014

Amador Prieto Fernández

Biólogo

Colegiado nº: 437

669 24 31 28

robur@robur.es

ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN.....	2
2- METODOLOGÍA.....	4
2.1- Acción C3. Creación de infraestructuras óptimas para el ganado en Salduero-Pozonero	4
2.2- Acción C4. Optimización de los pastos de Salduero-Pozonero. Desbroces sobre brezal acidófilo ..	5
2.3- Acción C5. Trazado de una zona de paso para vehículos en la Llana de Salduero	6
3- INDICADORES C3.2 Y C4.1.	7
3.1- Área de estudio	7
3.2- Datos obtenidos	10
4- INDICADOR C5.1.	26
4.1- Área de estudio	26
4.2- Datos obtenidos	28

1- INTRODUCCIÓN

Entre los ecosistemas de mayor valor ecológico que se encuentran dentro de los límites del LIC de Ordunte destacan aquellos asociados a zonas húmedas, como son las turberas, los brezales húmedos y los trampales acidófilos-esfagnales. Tal es su importancia que estos tres tipos de ambientes están incluidos entre los hábitats a proteger en la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. En su anexo I expone los tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Modificado en la Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva anterior. Así, estos tres ambientes corresponden a los siguientes hábitats incluidos en este anexo:

4020* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*

7130* Turberas de cobertura (* para las turberas activas).

7140 'Mires' de transición

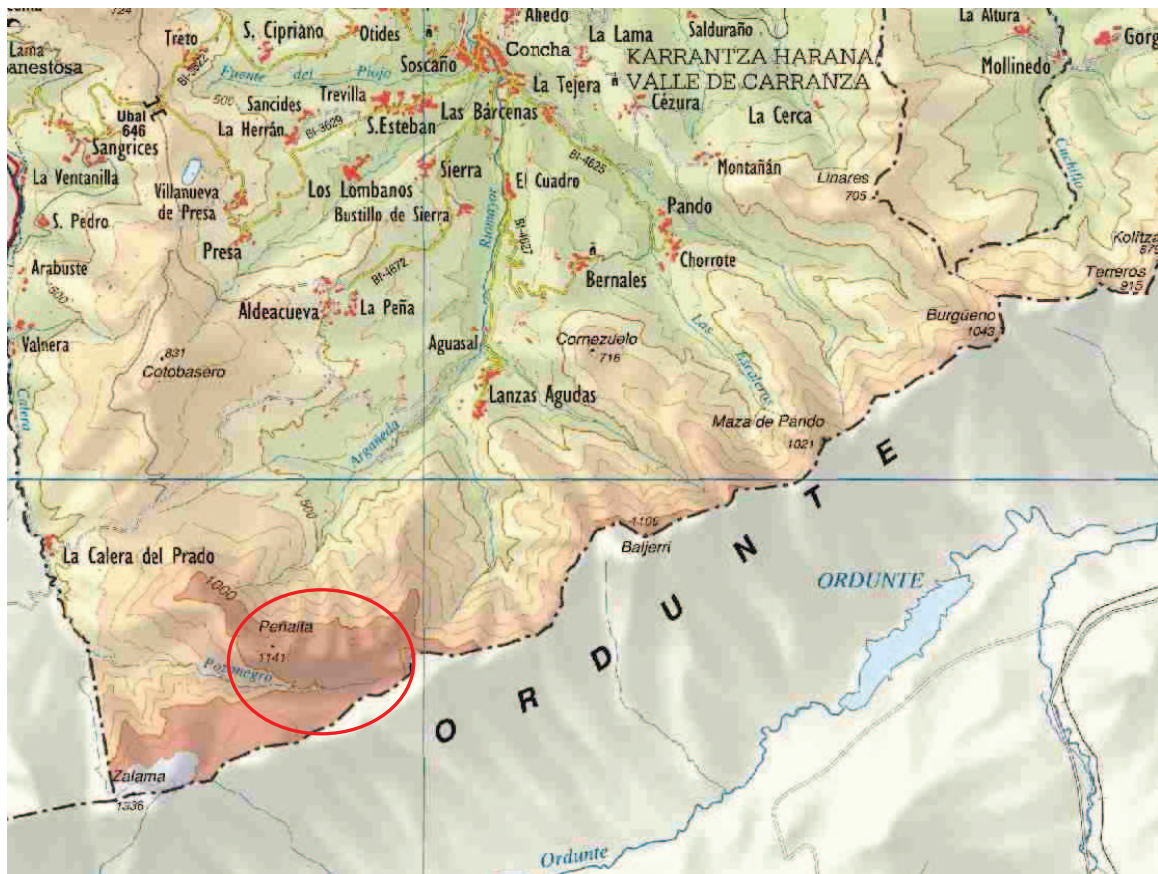
Uno de los enclaves que más destaca por la presencia de dos de estos hábitats (4020 y 7140) es el entorno conocido como Salduero. En este enclave existe una importante presión ganadera, además de una pista que rodea toda el área y afecta a varios de los humedales. Debido a estas afecciones en el Proyecto LIFE+ “ORDUNTE SOSTENIBLE” (LIFE11NAT/ES/704) se han efectuado diferentes actuaciones para intentar corregir estas afecciones.

Acción C3. Creación de infraestructuras óptimas para el ganado en Salduero-Pozonero

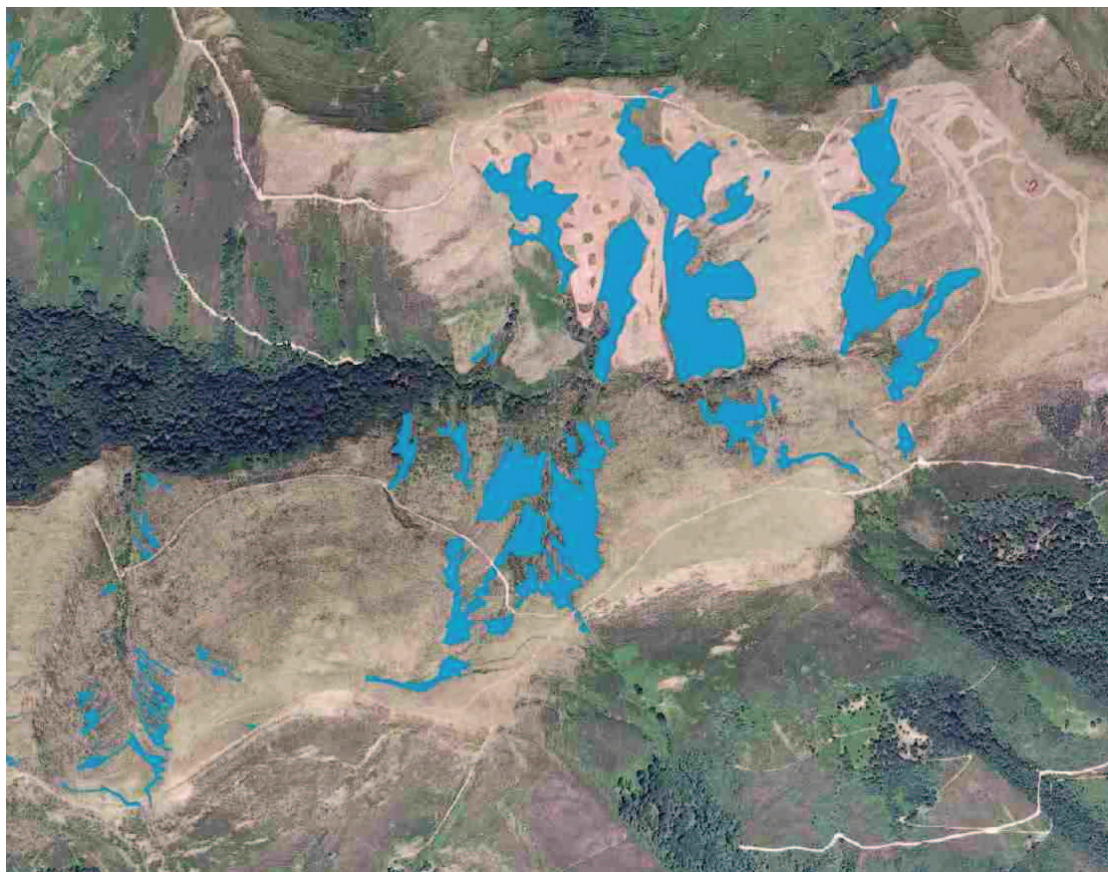
Acción C4. Optimización de los pastos de Salduero-Pozonero. Desbroces sobre brezal

Acción C5. Trazado de una zona de paso para vehículos en la Llana de Salduero

La presente memoria hace referencia a los resultados obtenidos en 2014 para los diferentes indicadores propuestos para evaluar la efectividad de estas acciones.



Ubicación de la Llana de Salduero



Vista aérea de Salduero. En azul los trampales

2- METODOLOGÍA

2.1- Acción C3. Creación de infraestructuras óptimas para el ganado en Salduero-Pozonegro

En esta acción se propone un indicador que permita valorar si el ganado presiona menos sobre los trampales al haberse construido diversos abrevaderos.



Abrevadero y ganado alimentándose en trampal.

Indicador C3.2. Evolución del Estado de Conservación de los trampales-esfagnales (HIC 7140) en Salduero-Pozonegro

Se ha realizado un doble análisis, en cuatro trampales próximos a cuatro de los abrevaderos instalados. Por una parte se ha efectuado una prospección a nivel de trampal, consistente en realizar inventarios de vegetación (únicamente de flora vascular) mediante la metodología fitosociológica clásica, levantándose inventarios de unos 100 m². Además se ha efectuado una valoración de los impactos existentes en el conjunto del trampal (huellas o excretas de ganado, evidencias de ramoneo, presencia de especies no típicas, rodadas, etc.). Por otro lado se ha efectuado un análisis más pormenorizado en 8 cuadrados permanentes de 1 m² por trampal (un total de 32 cuadrados), donde se tomaron los siguientes parámetros: Composición florística de la vegetación, cobertura de la vegetación, altura máxima de la vegetación (cm), existencia de microrrelieves, pH del agua, profundidad del agua (cm), cobertura % de barro, detritos, etc. y distancia al abrevadero. Finalmente, se tomaron fotografías desde puntos fijos tanto de los cuadrados

permanentes como del trampal. La cobertura se ha estimado siguiendo una versión simplificada del índice de abundancia-dominancia de Braun-Blanquet (+ = < 1%; 1 = 1-10%; 2 = 11-25%; 3 = 26-50%; 4 = 51-75%; 5 = 76-100%). La periodicidad de la toma de datos ha sido semestral (mayo y noviembre).

2.2- Acción C4. Optimización de los pastos de Salduero-Pozonero. Desbroces sobre brezal acidófilo

En esta acción se propone un indicador para valorar si al crear más zonas de pasto mediante los desbroces de brezales, se reduce la presión ganadera en los trampales.



Maquina desbrozando en Salduero y vista de zonas desbrozadas desde Zalama

Indicador C4.1. Evolución del Estado de Conservación de los trampales-esfagnales (HIC 7140) en Salduero-Pozonero.

Es igual al indicador C3.2.

2.3- Acción C5. Trazado de una zona de paso para vehículos en la Llana de Salduero

En esta acción se propone un indicador para valorar si con el arreglo de la pista se evitan daños en los trampales próximos.



Vista de la pista por la parte alta de los trampales y detalle de la misma

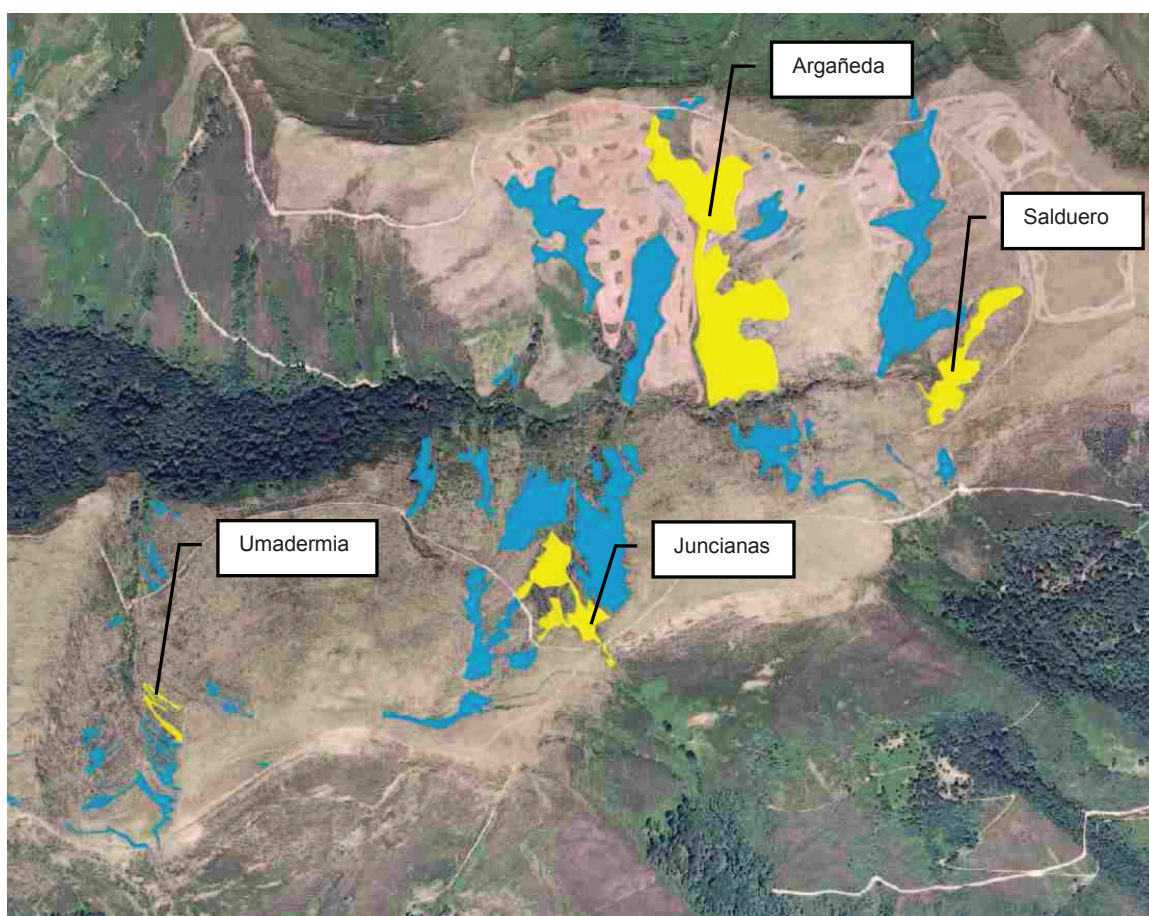
Indicador C5.1. Estado de Conservación de los trampales-esfagnales (HIC 7140) dañados por el tránsito de vehículos que circulan por Salduero-Pozonegro.

Se ha realizado un seguimiento de 4 cuadrados permanentes de muestreo de 1 m² en los trampales que se veían afectados por la circulación de vehículos (Argañeda, Salduero y Juncianas), es decir un total de 12 cuadrados. Los parámetros a analizar son los mismos que los descritos en el indicador C.3.2. La periodicidad de la toma de datos ha sido anual (noviembre).

3- INDICADORES C3.2 Y C4.1. EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS TRAMPALES-ESFAGNALES (HIC 7140) EN SALDUERO-POZONEGRO

3.1- Área de estudio

Los muestreos de este indicador se han realizado en cuatro trampales: Argañeda (Trampal A), Salduero (Trampal B) Juncianas (Trampal C), y Umadermia (Trampal D).



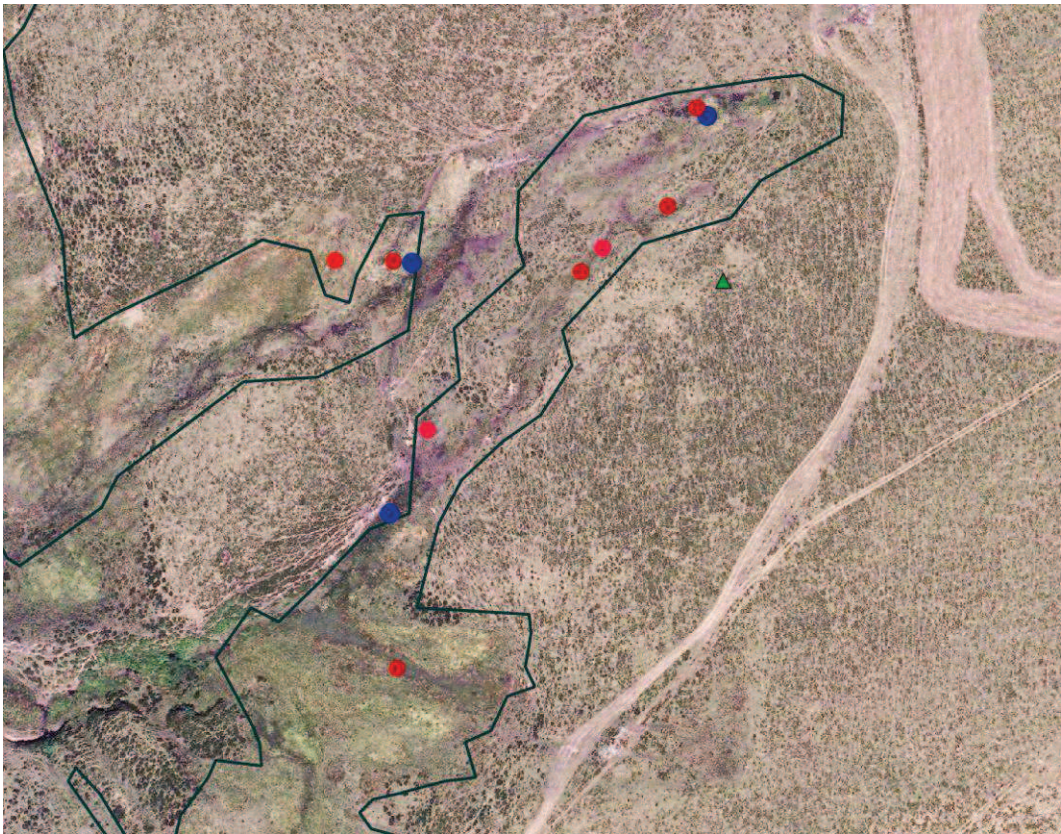
En amarillo los trampales objeto de seguimiento

En cada uno de estos trampales se han realizado tres inventarios, de unos 100 m², de vegetación (únicamente de flora vascular) y un análisis más pormenorizado en 8 cuadrados permanentes de 1 m² por trampal. En las siguientes figuras puede observarse la ubicación de los diferentes puntos de muestreo en los cuatro humedales. Los triángulos verdes representan los diferentes abrevaderos, los puntos azules los inventarios de 100 m², y los rojos los de 1 m².

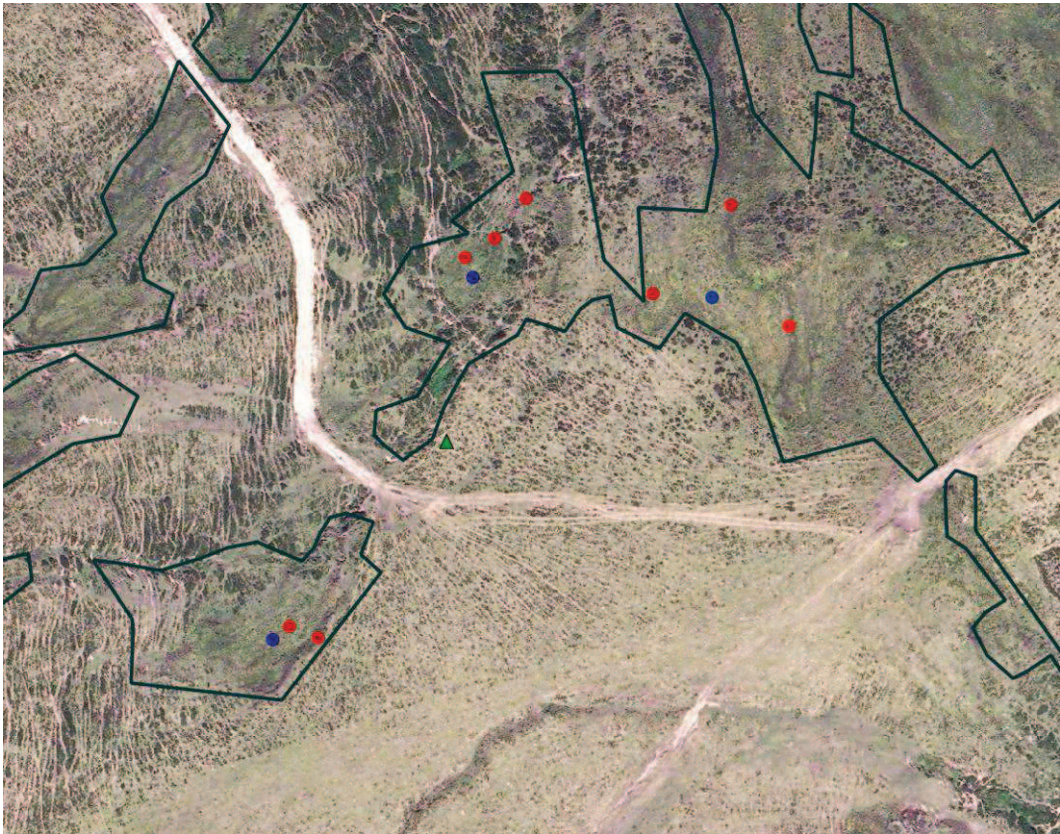
Trampal A



Trampal B



Trampal C



Trampal D



3.2- Datos obtenidos

Trampal A



Se extiende de norte a sur en forma alargada y estrecha. Se ha apreciado durante las dos visitas impactos fuertes asociados a la presencia de ganado, con zonas de suelo desnudo y pisoteado y vegetación pastada. Así mismo, se ha observado alta presencia de excretas.



Dos zonas con fuerte presión ganadera

En las siguientes tablas pueden observarse los resultados obtenidos en los diferentes inventarios realizados en este trampal.

Parcela	Cobertura (%) inventarios 100m ²					
	Vegetal		Agua		Suelo	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov
A1	90	90	+	10	10	0
A2	90	90	4	10	6	0
A3	95	95	1	5	4	0

Inventarios 100m ²	A1		A2		A3	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Agrostis</i> sp.	0	2			+	1
<i>Anagallis tenella</i>	1	1	+	1		
<i>Bellis perennis</i>	1	0	1	0		
<i>Caltha palustris</i>			1	1	1	1
<i>Carex demissa</i>	1	1	+	0		
<i>Carex echinata</i>	3	3	4	3	3	2
<i>Carex panicea</i>	+	+	+	0	0	+
<i>Carex rostrata</i>			2	1		
<i>Carum verticillatum</i>	+	+	1	1	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	1	0	+	0		
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	0				
<i>Erica cinerea</i>	0	1				
<i>Erica tetralix</i>	1	1	1	1	0	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	0			1	+
<i>Festuca laevigata</i>	1	2	1	1	1	1
<i>Hypericum elodes</i>	0	1	2	3	3	2
<i>Juncus acutiflorus</i>	0	+				
<i>Juncus bulbosus</i>	+	0	1	1		
<i>Juncus effusus</i>	2	2	1	1	1	1
<i>Luzula multiflora</i>			+	0		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	+				
<i>Molinia caerulea</i>	1	+				
<i>Musgo</i>	3	3				
<i>Parnassia palustris</i>			1	0	0	+
<i>Pedicularis sylvatica</i>			1	0		
<i>Pinguicula grandiflora</i>	1	0				
<i>Polygala serpyllifolia</i>	1	0				
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	1	1	3	3	1	1
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	1	1	1	1
<i>Ranunculus flammula</i>			1	1	1	0
<i>Ranunculus tuberosus</i>	1	0				
<i>Sphagnum</i> sp.			2	1	3	3
<i>Viola palustris</i>	1	1	+	1	1	1

Inventarios 1 m ²														
	Cobertura						Altura máxima de la vegetación		Microrrelieves		Ph		Profundidad del agua	
	Vegetal		Agua		Suelo									
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
A1	90	90	0	10	10	0	15	16	Si	Si	5	5	0	6
A2	60	60	30	40	10	0	14	40	Si	Si	5	5	10	14
A3	100	100	1	1	0	0	53	53	No	No	5	5	1	1
A4	50	40	1	20	49	40	37	23	Si	Si	6	5,5	5	9
A5	50	50	10	50	40	0	35	35	Si	Si	5	5	8	12
A6	90	90	10	10	0	0	36	25	Si	Si	5	5	1	4
A7	70	70	10	20	20	10	24	15	Si	Si	5	5	2	9
A8	90	90	8	10	2	0	16	32	Si	Si	5	5	4	7

Inventarios 1m ²	A1		A2		A3		A4		A5		A6		A7		A8	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Anagallis tenella</i>	1	1					+	+								
<i>Caltha palustris</i>									1	1						
<i>Carex demissa</i>			1	1			1	1			1	1				
<i>Carex echinata</i>	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	4	4
<i>Carex panicea</i>			1	+					+	0	+	0	2	2	+	+
<i>Carex rostrata</i>							1	1								
<i>Carum verticillatum</i>	+	+	1	1	1	1			+	0	+	0	1	1	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	0														
<i>Drosera rotundifolia</i>													1	0		
<i>Erica tetralix</i>			1	1									1	1		
<i>Eriophorum angustifolium</i>					1	1			1	1			1	+		
<i>Festuca laevigata</i>	1	+			1	1					2	0				
<i>Hypericum elodes</i>					3	3	1	1	3	3	4	4			1	1
<i>Juncus acutiflorus</i>			1	1			+	0								
<i>Juncus bulbosus</i>	1	1	1	1			1	+			1	1	1	1		
<i>Juncus effusus</i>					3	3	1	1	1	1	1	1			1	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1	1														
<i>Molinia caerulea</i>	1	1	1	1									1	1	1	1
<i>Parnassia palustris</i>					1	1	+	0								
<i>Potamogeton polygonifolius</i>					+	1	1	1			1	1				
<i>Potentilla erecta</i>	1	1	1	1									1	1		
<i>Ranunculus flammula</i>							+	0			+	0				
<i>Sphagnum denticulatum</i>	4	4	2	2	1	1	+	0			1	1	2	2	1	1
<i>Sphagnum rubellum</i>																
<i>Viola palustris</i>	1	1					+	0			+	1			1	1



PA1



PA2



PA3



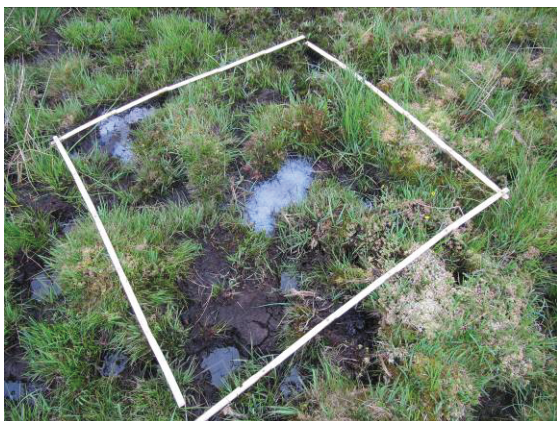
PA4



PA5



PA6



PA7



PA8

Trampal B



Se extiende de norte a sur en el extremo oriental de Salduero. Se ha apreciado durante las dos visitas impactos fuertes asociados a la presencia de ganado, con zonas de suelo desnudo y pisoteado y vegetación pastada.



Zonas pisoteadas por el ganado

En las siguientes tablas pueden observarse los resultados obtenidos en los diferentes inventarios realizados en este trampal.

Parcela	Cobertura (%) inventarios 100m ²					
	Vegetal		Agua		Suelo	
	Mayo	Noviembre	Mayo	Noviembre	Mayo	Noviembre
B1	80	90	2	8	18	2
B2	90	90	5	10	5	0
B3	100	100	2	2	0	0

Inventarios 100m ²	B1		B2		B3	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Calluna vulgaris</i>	+	0	+	2		
<i>Caltha palustris</i>					+	0
<i>Carex echinata</i>	2	1	2	2	2	1
<i>Carex panicea</i>	1	1	1	1		
<i>Carum verticillatum</i>			1	0	+	0
<i>Drosera rotundifolia</i>			+	0		
<i>Erica tetralix</i>	1	1	1	1		
<i>Eriophorum angustifolium</i>			1	1	1	1
<i>Festuca laevigata</i>	1	1	0	1		
<i>Galium saxatile</i>					+	0
<i>Juncus bulbosus</i>	1	1	3	1	+	+
<i>Juncus effusus</i>	1	1	2	1	5	5
<i>Juncus squarrosus</i>	+	0				
<i>Molinia caerulea</i>	3	2	1	1	1	1
<i>Narthecium ossifragum</i>			0	+		
<i>Pedicularis sylvatica</i>	1	0				
<i>Potentilla erecta</i>	1	1	1	1	+	+
<i>Ranunculus tripartitus</i>	0	1				
<i>Senecio aquaticus</i>					+	0
<i>Sphagnum sp.</i>	4	4	4	4	4	4

Inventarios 1 m ²														
	Cobertura						Altura máxima de la vegetación		Microrrelieves		Ph		Profundidad del agua	
	Vegetal		Agua		Suelo									
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
B1	80	80	5	15	15	5	15	15	Si	Si	5	5		7
B2	70	70	10	30	20	0	53	51	Si	Si	5	5	9	10
B3	50	50	10	30	40	20	31	38	Si	Si	5	5	8	6
B4	90	90	10	10	0	0	17	12	Si	Si	5	5	5	15
B5	80	80	20	20	0	0	11	14	No	No	5	5	6	20
B6	95	95	5	5	0	0	13	10	No	No	5	5	4	4
B7	70	70	5	25	25	5	29	29	Si	Si	5	5	4	9
B8	60	60	40	40	0	0	25	31	No	No	5	5	3	5

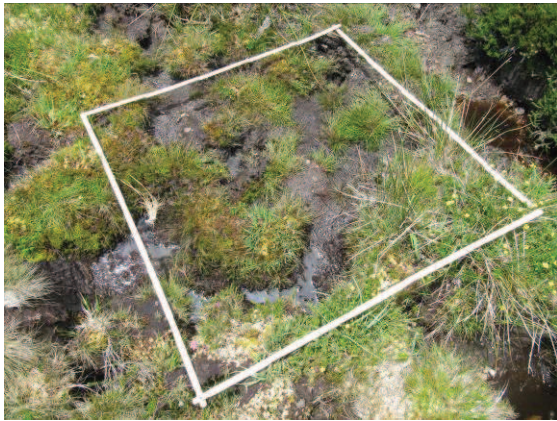
Inventarios 1m ²	B1		B2		B3		B4		B5		B6		B7		B8	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Anagallis tenella</i>															0	+
<i>Aulacomnium palustre</i>															+	+
<i>Calluna vulgaris</i>					1	1							1	1		
<i>Carex echinata</i>	1	1	1	1			2	1	1	1	1	1			2	2
<i>Carex panicea</i>			+	+					2	1	1	1	3	3	1	1
<i>Carum verticillatum</i>							1	1							1	1
<i>Erica tetralix</i>					1	1					+	+				
<i>Festuca laevigata</i>	+	+														
<i>Galium saxatile</i>													+	+		
<i>Juncus bulbosus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1
<i>Juncus effusus</i>			2	2	1	1							1	1	1	1
<i>Juncus squarrosus</i>													+	+		
<i>Molinia caerulea</i>	1	1	1	+	1	1	1	1					1	1		
<i>Narthecium ossifragum</i>	2	+														
<i>Potamogeton polygonifolius</i>															1	1
<i>Potentilla erecta</i>					1	1	+	0	+	+	1	1	1	1		
<i>Ranunculus tuberosus</i>															+	1
<i>Senecio aquaticus</i>															+	1
<i>Sphagnum denticulatum</i>	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5			1	1
<i>Sphagnum rubellum</i>											+	+				



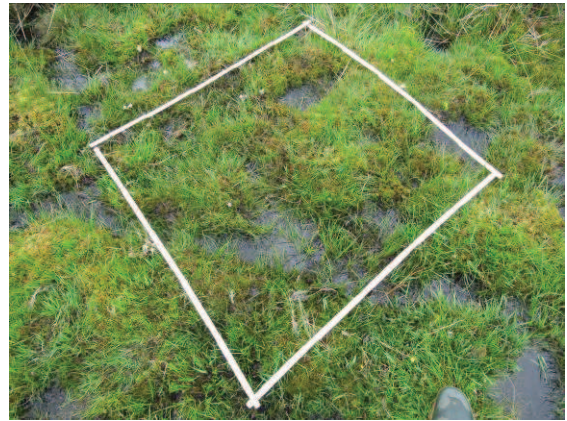
PB1



PB2



PB3



PB4



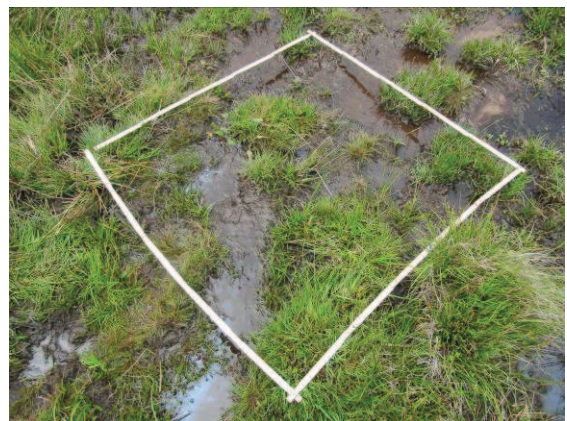
PB5



PB6



PB7



PB8

Trampal C



Se extiende de norte a sur en la parte meridional de Salduero, algunas parcelas se ubican en el trampal por encima de la pista. Se ha apreciado durante las dos visitas impactos fuertes asociados a la presencia de ganado, con zonas de suelo desnudo y pisoteado y vegetación pastada.



Ganado bebiendo en el abrevadero y marca de parcela pisoteada por el ganado

En las siguientes tablas pueden observarse los resultados obtenidos en los diferentes inventarios realizados en este trampal.

Parcela	Cobertura (%) inventarios 100m ²					
	Vegetal		Agua		Suelo	
	Mayo	Noviembre	Mayo	Noviembre	Mayo	Noviembre
C1	95	95	0	5	5	0
C2	90	90	4	10	6	0
C3	90	90	10	10	0	0

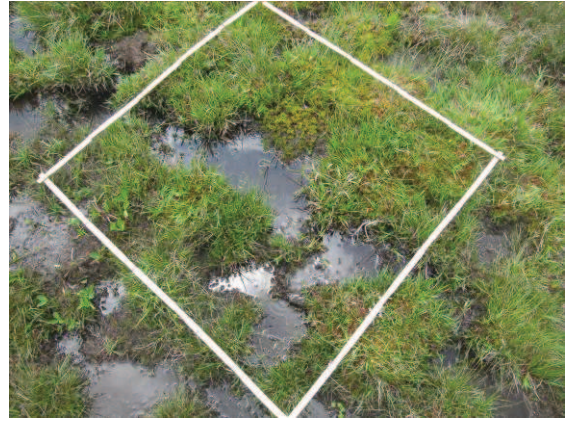
Inventarios 100m ²	C1		C2		C3	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Agrostis</i> sp.	+	1	1	1	1	+
<i>Anagallis tenella</i>			1	1		
<i>Bellis perennis</i>			1	0		
<i>Caltha palustris</i>			1	1		
<i>Carex demissa</i>					1	1
<i>Carex echinata</i>	1	2	2	1	3	3
<i>Carex panicea</i>	1	0				
<i>Carex rostrata</i>	1	0				
<i>Carum verticillatum</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	1	0	1	0	1	0
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	0	1	0	1	0
<i>Erica tetralix</i>	1	1	1	2	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>					1	0
<i>Festuca laevigata</i>	+	0			+	0
<i>Juncus bulbosus</i>			1	1	1	1
<i>Juncus effusus</i>	1	2	3	3	2	3
<i>Lotus pedunculatus</i>			1	0		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1	0				
<i>Molinia caerulea</i>			1	1	1	1
<i>Narthecium ossifragum</i>	+	0	+	0	1	1
<i>Pedicularis sylvatica</i>			1	0	+	0
<i>Polygala serpyllifolia</i>	+	0			1	1
<i>Potentilla erecta</i>	1	1	0	+	1	1
<i>Ranunculus flammula</i>			1	1		
<i>Ranunculus tuberosus</i>			1	1		
<i>Scilla verna</i>			+	0		
<i>Senecio aquaticus</i>			+	1		
<i>Sphagnum</i> sp.	5	5	2	3	4	4
<i>Viola palustris</i>			2	1	2	2

Inventarios 1 m ²														
	Cobertura						Altura máxima de la vegetación		Microrrelieves		Ph		Profundidad del agua	
	Vegetal		Agua		Suelo									
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
C1	60	60	20	35	20	5	36	36	Si	Si	5	5	5	6
C2	80	80	20	20	1	0	22	10	Si	Si	5	5	4	4
C3	90	90	5	10	5	0	39	40	Si	Si	5	5	2	3
C4	90	90	2	10	8	0	33	15	Si	Si	5	5	2	10
C5	70	70	20	30	10	0	49	41	Si	Si	5	5	12	14
C6	95	95	5	10	0	0	47	45	Si	Si	5	5	10	10
C7	60	60	35	40	5	0	24	20	Si	Si	5	5	3	5
C8	70	70	30	30	0	0	33	12	Si	Si	5	5	4	9

Inventarios 1m ²	C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Agrostis sp.</i>	+	0			1	1			1	1	+	0				
<i>Anagallis tenella</i>	1	1	1	1			1	1	1	1			+	2		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	1	1	0					+	1						
<i>Calluna vulgaris</i>	+	+														
<i>Caltha palustris</i>					+	1			1	1						
<i>Carex demissa</i>	1	+	1	1	+	1	+	+								
<i>Carex echinata</i>	2	1	1	1	2	1	3	3	1	1	3	2	3	2	1	1
<i>Carex panicea</i>	1	1													+	0
<i>Carum verticillatum</i>	1	+	1	1	+	0	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	0	+	0	+	0										
<i>Drosera rotundifolia</i>			1	0	+	0										
<i>Erica tetralix</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+			1	1	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>											+	0				
<i>Festuca laevigata</i>					+	0							+	0	+	0
<i>Juncus acutiflorus</i>							+	0	+	0			1	0	1	0
<i>Juncus bulbosus</i>	1	1	+	0	1	1	1	1	1	1			1	1	3	3
<i>Juncus effusus</i>	2	2			+	1			1	1	2	2	1	+		
<i>Menyanthes trifoliata</i>			1	0	1	0										
<i>Molinia caerulea</i>	1	1											1	1	1	1
<i>Narthecium ossifragum</i>			1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0		
<i>Pedicularis sylvatica</i>					1	0	1	0	+	0			1	+	1	0
<i>Pinguicula grandiflora</i>					1	0	+	0								
<i>Polygala serpyllifolia</i>					+	+									+	0
<i>Potamogeton polygonifolius</i>											3	3				
<i>Potentilla erecta</i>	1	1	1	1	+	1	0	+	1	+	+	+	1	1	1	2
<i>Ranunculus flammula</i>	+	1					1	1	1	1	1	1				
<i>Ranunculus tuberosus</i>							+	1			1	1				
<i>Sphagnum capillifolium</i>											2	2	2	2		
<i>Sphagnum denticulatum</i>			2	3	4	4	1	1	1	1			1	1	3	3
<i>Viola palustris</i>							3	2	4	3	1	1	1	1	2	1



PC1



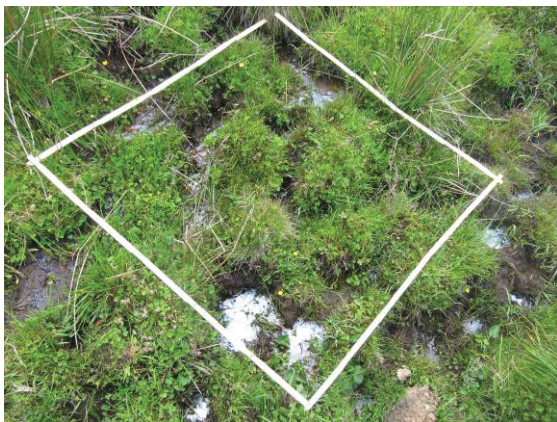
PC2



PC3



PC4



PC5



PC6



PC7



PC8

Trampal D



Se ubica en el collado entre Umadermia y Zalama, extendiéndose de este a oeste. Se ha apreciado durante las dos visitas impactos fuertes asociados a la presencia de ganado, con zonas de suelo desnudo y pisoteado y vegetación pastada.



Zona pisoteada por el ganado y presencia de ganado en los trampales

En las siguientes tablas pueden observarse los resultados obtenidos en los diferentes inventarios realizados en este trampal.

Parcela	Cobertura (%) inventarios 100m ²					
	Vegetal		Agua		Suelo	
	Mayo	Noviembre	Mayo	Noviembre	Mayo	Noviembre
D1	60	60	30	35	10	5
D2	90	90	10	10	0	0
D3	80	80	20	20	0	0

Inventarios 100m ²	D1		D2		D3	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Agrostis</i> sp.	1	1	1	+	+	0
<i>Anagallis tenella</i>					1	1
<i>Bellis perennis</i>	+	0			+	+
<i>Caltha palustris</i>	1	1	0	+	1	1
<i>Carex demissa</i>			1	1	1	1
<i>Carex echinata</i>	2	1	3	3	1	1
<i>Carex panicea</i>					1	1
<i>Carum verticillatum</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>					1	0
<i>Epilobium</i> sp.	+	0				
<i>Erica tetralix</i>	1	1	0	+	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>			1	1	1	1
<i>Galium saxatile</i>	+	0				
<i>Juncus acutiflorus</i>			1	0	1	+
<i>Juncus bulbosus</i>	1	1			0	1
<i>Juncus effusus</i>	1	1	3	3	1	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>					4	0
<i>Molinia caerulea</i>			0	+		
<i>Musgo</i>					2	2
<i>Narthecium ossifragum</i>			1	1	1	1
<i>Pedicularis sylvatica</i>					+	0
<i>Pinguicula grandiflora</i>					1	0
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	2	2	1	1	3	3
<i>Potentilla erecta</i>	0	+	1	1	1	0
<i>Ranunculus flammula</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Ranunculus tripartitus</i>	1	1				
<i>Stellaria alsine</i>	1	0				
<i>Sphagnum</i> sp.	4	4	3	3		
<i>Viola palustris</i>	2	1	2	1	1	1

Inventarios 1 m ²														
	Cobertura						Altura máxima de la vegetación		Microrrelieves		Ph		Profundidad del agua	
	Vegetal		Agua		Suelo									
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
D1	80	80	20	20	0	0	14	16	No	No	5	5	5	5
D2	90	90	3	10	7	0	24	16	No	No	5	5	2	10
D3	90	90	7	15	3	0	27	12	Si	Si	5	5	15	8
D4	50	50	20	20	30	30	42	40	Si	Si	5	5	4	6
D5	80	50	15	40	5	10	12	8	Si	Si	5	5	12	6
D6	80	80	15	20	5	0	19	18	Si	Si	5	5	5	4
D7	75	75	20	25	5	0	29	20	Si	Si	5,5	5	5	5
D8	100	100	2	2	0	0	35	34	Si	Si	5	5	1	2

Inventarios 1m ²	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8	
	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov	May	Nov
<i>Anagallis tenella</i>													1	1	1	1
<i>Bellis perennis</i>					1	0										
<i>Bryum alpinum</i>													1	1		
<i>Calliergonella cuspidata</i>					2	2									1	2
<i>Caltha palustris</i>					1	1									1	1
<i>Carex demissa</i>							+	+					1	1	2	2
<i>Carex echinata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1			3	3	1	1	1	1
<i>Carex panicea</i>			1	1									+	0	1	1
<i>Carum verticillatum</i>			2	1	1	+					1	1	1	1	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>													+	0		
<i>Drosera rotundifolia</i>							2	0								
<i>Erica tetralix</i>							1	1					1	1		
<i>Eriophorum angustifolium</i>															1	1
<i>Festuca laevigata</i>			1	1	1	0										
<i>Hypericum elodes</i>	+	0	+	0					1	1						
<i>Juncus acutiflorus</i>	3	1	1	0	2	1			4	1						
<i>Juncus bulbosus</i>	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Juncus effusus</i>							2	2								
<i>Menyanthes trifoliata</i>													2	0	4	+
<i>Nardus stricta</i>							1	1								
<i>Narthecium ossifragum</i>			2	2			1	1			3	3	1	1		
<i>Pinguicula grandiflora</i>													+	0		
<i>Poa annua</i>	+	0							1	1						
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	2	2			2	2			2	2			3	3	1	1
<i>Potentilla erecta</i>							1	1							+	0
<i>Ranunculus flammula</i>			1	+	1	2	1	1			+	+	1	1		
<i>Ranunculus tripartitus</i>	1	1							0	+						
<i>Ranunculus tuberosus</i>			+	+											1	1
<i>Stellaria alsine</i>							+	1								
<i>Sphagnum denticulatum</i>	3	4	3	3			1	2			3	3				
<i>Viola palustris</i>	1	1	1	1	2	2			+	0	2	1	+	0	1	1



PD1



PD2



PD3



PD4



PD5



PD6



PD7

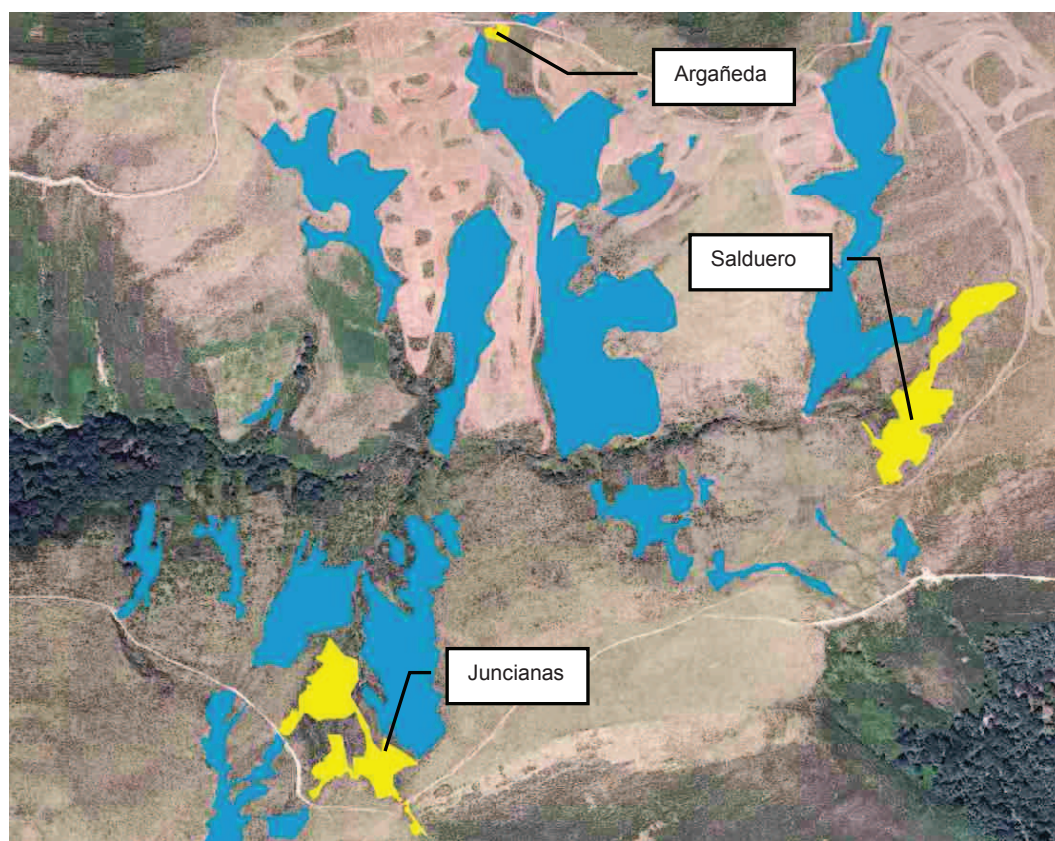


PD8

4- INDICADOR C5.1. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS TRAMPALES-ESFAGNALES (HIC 7140) DAÑADOS POR EL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS QUE CIRCULAN POR SALDUERO-POZONEGRO.

4.1- Área de estudio

Los muestreos de este indicador se han llevado a cabo en tres humedales próximos a la pista y que en parte se veían afectados por la circulación de vehículos (Argañeda, Salduero y Juncianas).



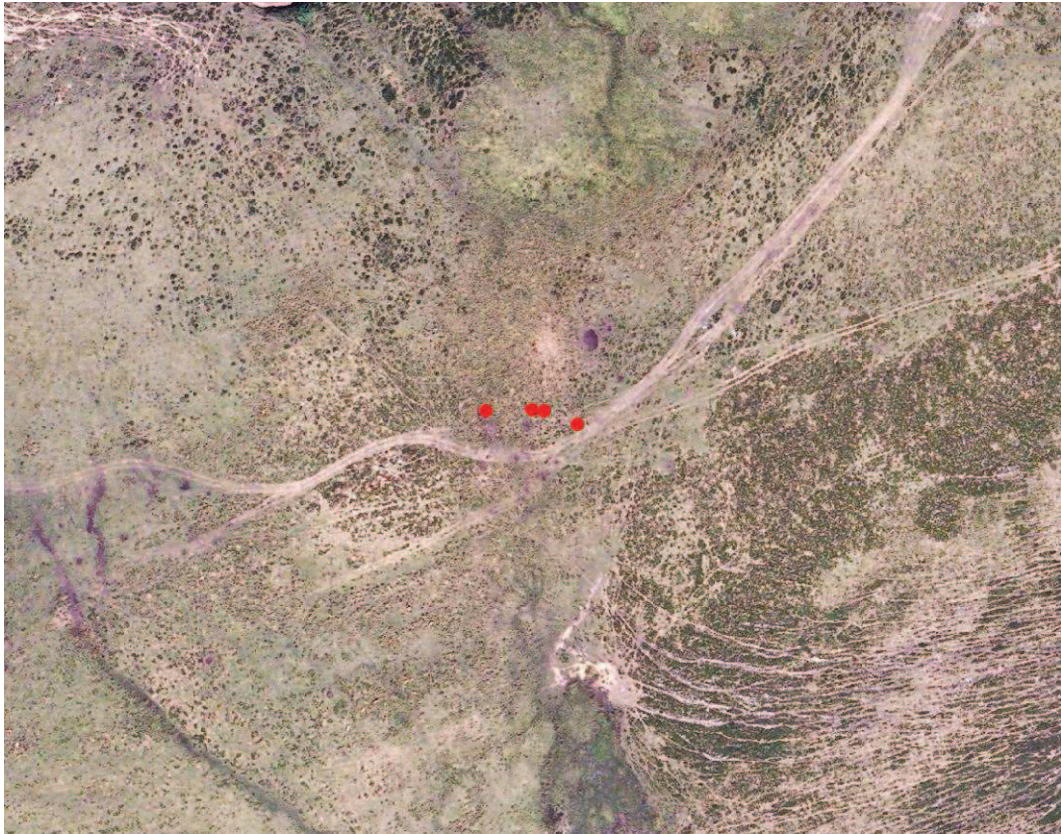
En amarillo los trampales objeto de seguimiento

Se ha realizado un seguimiento de 4 cuadrados permanentes de muestreo de 1 m² en los trampales, es decir un total de 12 cuadrados. Los parámetros a analizar son los mismos que los descritos en el indicador C.3.2. En las siguientes figuras puede observarse la ubicación de los diferentes puntos de muestreo en los cuatro humedales. Los puntos rojos representan los diferentes inventarios de 1 m².

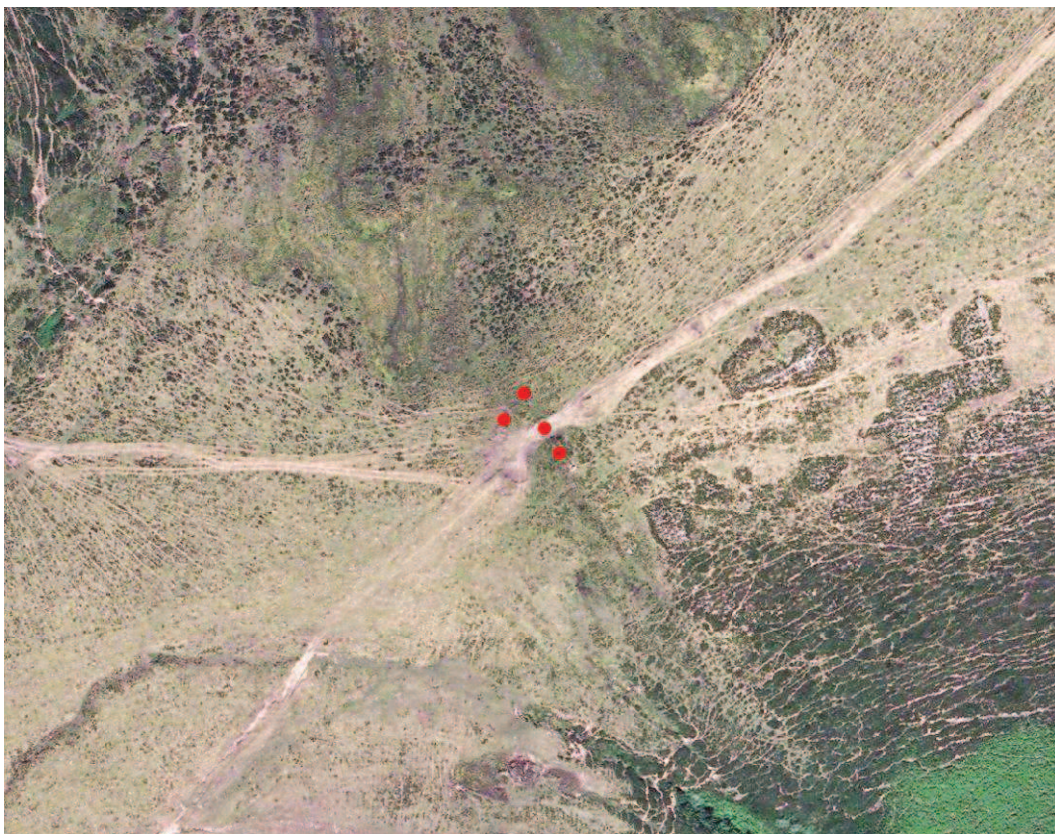
Argañeda



Salduero



Juncianas



4.2- Datos obtenidos

Las parcelas siempre se han establecido teniendo en cuenta la presencia de especies típicas de humedales, que al tratarse de las cabeceras de los trampales se refieren en gran medida a la presencia de junciales.

Parcela	Cobertura			Altura Máxima Vegetación	Microrrelieves
	Vegetal	Agua	Suelo		
A1	100	0	0	47	no
A2	100	0	0	66	no
A3	80	20	0	70	si
A4	100	0	0	63	no
S1	50	50	50	44	si
S2	60	0	40	64	no
S3	50	50	50	48	si
S4	100	0	0	50	no
J1	90	10	10	54	si
J2	70	30	20	40	si
J3	80	20	20	68	si
J4	100	0	0	62	no

A la hora de estimar en cada una de las parcelas el grado de afección por parte del ganado o por el uso de la pista se ha determinado teniendo en cuenta la siguiente escala:

IMPACTOS		
Pastado y pisoteo del ganado, mediante una escala del 1 al 5		
0	Ausente	Sin presencia de ganado.
1	Muy escasa	A pesar de haber señales de la presencia de ganado, éstas son muy poco apreciables.
2	Escasa	Las señales de la presencia de ganado son fácilmente apreciables, produciendo pequeñas alteraciones.
3	Moderada	Hay afección por el ganado, con algunos daños.
4	Fuerte	Aparecen algunas áreas de suelo desnudo y pisoteado, al tiempo que la vegetación se ve pastada.
5	Muy fuerte	Suelo muy alterado, removido y desnudo en grandes áreas, con vegetación muy afectada.
Rodadas de vehículos, mediante una escala del 1 al 3		
0	Ausente	
1	Indicios de rodadas	
2	Rodadas afianzadas	
3	Rodadas graves	

Impactos	Argañeda				Salduero				Juncianan			
	A1	A2	A3	A4	S1	S2	S3	S4	J1	J2	J3	J4
Pisoteo/Pastado												
0												
1		X										
2	X			X								
3							X	X			X	
4			X		X	X			X	X		X
5												
Rodadas												
0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
1											X	
2												
3												

Debido a que los muestreos se han hecho en el mes de noviembre y a que el objetivo principal es determinar la evolución de la vegetación típica de zonas húmedas, no se han determinado, de momento, las gramíneas típicas de pastizales, considerándose en cada parcela todas ellas juntas como una unidad.

Inventarios 1 m ²	Argañeda				Salduero				Juncianas			
	A1	A2	A3	A4	S1	S2	S3	S4	J1	J2	J3	J4
Gramíneas	3		4	4	3	2	2	3	4	3	2	3
<i>Calluna vulgaris</i>							1	1				
<i>Carex demissa</i>		+										
<i>Carex panicea</i>		+										
<i>Erica tetralix</i>		+										
<i>Galium saxatile</i>								1				
<i>Juncus bulbosus</i>										1		
<i>Juncus effusus</i>	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	4
<i>Aulacomnium palustre</i>		+										
<i>Potentilla erecta</i>		1										
<i>Ranunculus tripartitus</i>										3		
<i>Ranunculus tuberosus</i>								1				1
<i>Sphagnum capillifolium</i>		4										



A1



A2



A3



A4



S1



S2



S3



S4



J1



J2



J3



J4