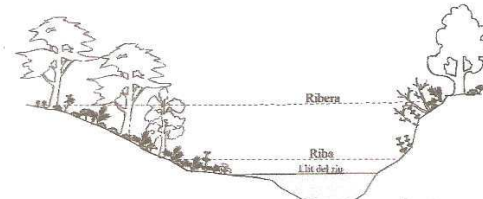


ANEJO N° 10

Índices hidromorfológicos

Cualificación de la zona riparia de los ecosistemas fluviales. Índice QBR

- Esta calificación debe ser aplicada en la zona de ribera de los ríos (orilla y ribera). Zonas inundadas periódicamente por las avenidas ordinarias y las máximas.
- Los cálculos se realizarán sobre el área que presenta una potencialidad de soportar una masa vegetal riparia. No se cuentan las zonas con sustrato duro con incapacidad para enraizar una masa vegetal permanente.
- En tramos de alta montaña sin vegetación riparia natural o en zonas áridas, consultar la nota de la parte posterior de esta hoja de campo



La puntuación de cada uno de los 4 apartados no puede ser negativa ni exceder de 25

Tramo observado a partir del punto de acceso al río

Estación	Arroyo Kolaño (Traslavina)
Observador	Boris Ruiz
Fecha	3/03/2020

Agua arriba	50 m Aguas abajo
Otros	Desde el punto de acceso B-4613

Grado de cubierta de la zona de ribera (solo consideraremos la ribera)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	> 80 % de cubierta vegetal de la zona de ribera (las plantas anuales no se contabilizan)	15
10	50-80 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
5	10-50 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
0	< 10 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
+10	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es total	
+5	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es superior al 50%	
-5	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es entre el 25 y 50%	
-10	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es inferior al 25%	

Estructura de la cubierta (se contabiliza toda la zona de ribera)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	recubrimiento de árboles superior al 75 %	10
10	recubrimiento de árboles entre el 50 y 75 % o recubrimiento de árboles entre el 25 y 50 % y en el resto de la cubierta los arbustos superan el 25 %	
5	recubrimiento de árboles inferior al 50 % y el resto de la cubierta con arbustos entre 10 y 25 %	
0	sin árboles y arbustos por debajo del 10 %	
+10	si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es superior al 50 %	
+5	si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es entre 25 y 50 %	
+5	si existe una buena conexión entre la zona de arbustos y árboles con un sotobosque	
-5	si existe una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es > 50 %	
-5	si los árboles y arbustos se distribuyen en manchas, sin una continuidad	
-10	si existe una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es < 50 %	

Calidad de la cubierta (depende del tipo geomorfológico de la zona de ribera*)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	
25	número de especies diferentes de árboles autóctonos	> 1	> 2	> 3	25
10	número de especies diferentes de árboles autóctonos	1	2	3	
5	número de especies diferentes de árboles autóctonos	-	1	1-2	
0	sin árboles autóctonos				
+10	si existe una continuidad de la comunidad a lo largo del río, uniforme y ocupando > 75 % de la ribera (en toda su anchura)				
+5	si existe una continuidad en la comunidad a lo largo del río (entre 50 - 75 % de la ribera)				
+5	si existe una disposición en galería de diferentes comunidades				
+5	si el número diferente de especies de arbustos es:	> 2	> 3	> 4	
-5	si existen estructuras construidas por el hombre				
-5	si existe alguna sp. de árbol introducida (alóctona)** aislada				
-10	si existen sp. de árboles alóctonos** formando comunidades				
-10	si existen vertidos de basuras				

Grado de naturalidad del canal fluvial

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	el canal del río no ha estado modificado	0
10	modificaciones de las terrazas adyacentes al lecho del río con reducción del canal	
5	signos de alteración y estructuras rígidas intermitentes que modifican el canal del río	
0	río canalizado en la totalidad del tramo	
-10	si existe alguna estructura sólida dentro del lecho del río	
-10	si existe alguna presa o otra infraestructura transversal en el lecho del río	

Puntuación final (suma de las anteriores puntuaciones)

50

* Determinación del tipo geomorfológico de la zona de ribera (apartado 3, calidad de la cubierta)

Sumar el tipo de desnivel de la derecha y la izquierda de la orilla, y sumar o restar según los otros dos apartados.

Tipos de desnivel de la zona riparia

Vertical/cóncavo (pendiente > 75°), con una altura no superable por las máximas avenidas



Puntuación	
Izquierda	Derecha

6 6

Igual pero con un pequeño talud o orilla inundable periódicamente (avenidas ordinarias)



5 5

Pendiente entre el 45 y 75°, escalado o no. La pendiente se cuenta con el ángulo entre la horizontal y la recta entre la orilla y el último punto de la ribera.
 $\Sigma a > \Sigma b$



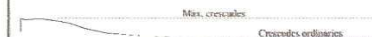
3 3

Pendiente entre el 20 y 45°, escalonado o no.
 $\Sigma a < \Sigma b$



2 2

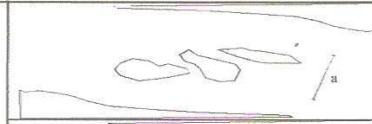
Pendiente < 20°, ribera uniforme y llana.



1 1

Existencia de una isla o islas en el medio del lecho del río

Anchura conjunta "a" > 5 m..



-2

Anchura conjunta "a" entre 1 y 5 m.



-1

Potencialidad de soportar una masa vegetal de ribera. Porcentaje de sustrato duro con incapacidad para enraizar una masa vegetal permanente

> 80 %	No se puede medir
60 - 80 %	+6
30 - 60 %	+4
20 - 30 %	+2

Puntuación total

78

Tipo geomorfológico según la puntuación

> 8	Tipo 1	Riberas cerradas, normalmente de cabecera, con baja potencialidad de un extenso bosque de ribera
entre 5 y 8	Tipo 2	Riberas con una potencialidad intermedia para soportar una zona vegetada, tramos medios de los ríos
< 5	Tipo 3	Riberas extensas, tramos bajos de los ríos, con elevada potencialidad para poseer un bosque extenso

** Especies frecuentes y consideradas alóctonas

1- ARBRES	2- ARBUSTS
<i>Ailanthus altissima</i> (Ailanto)	<i>Nicotina sp.</i>
<i>Platanus x hispanica</i> (Plátano)	<i>Ricinus communis</i> (Ricino)
<i>Robinia pseudo-acacia</i> (Robinia)	<i>Arundo donax</i> (Caña)
<i>Salix babylonica</i> (Sauze Llorón)	<i>Acacia farnesiana</i> (Espinillo blanco)
<i>Eleagnus angustifolia</i> (Árbol del paraíso)	
<i>Morus sp</i> (Moreras)	

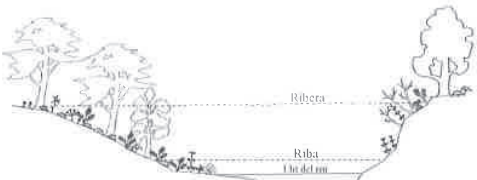
Observaciones:

Las riberas aguas arriba y aguas abajo están limitadas por la explotación ganadera en los parcelos adyacentes (prados hasta el talud de las riberas). El puente forma una barrera importante en la continuidad del canal fluvial, y produce una gran alteración morfológica.

Perante

Cualificación de la zona riparia de los ecosistemas fluviales. Índice QBR

- Esta cualificación debe ser aplicada en la zona de ribera de los ríos (orilla y ribera). Zonas inundadas periódicamente por las avenidas ordinarias y las máximas.
- Los cálculos se realizarán sobre el área que presenta una potencialidad de soportar una masa vegetal riparia. No se cuentan las zonas con sustrato duro con incapacidad para enraizar una masa vegetal permanente.
- En tramos de alta montaña sin vegetación riparia natural o en zonas áridas, consultar la nota de la parte posterior de esta hoja de campo



Estación	Perante
Observador	Berjo Ruiz
Fecha	8-11-18

Agua arriba	50m Agua abajo 50m
Otros	Agua arriba el cruce

Puntuación entre 0 y 25

Grado de cubierta de la zona de ribera (solo consideraremos la ribera)

Puntuación		
25	> 80 % de cubierta vegetal de la zona de ribera (las plantas anuales no se contabilizan)	15
10	50-80 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
5	10-50 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
0	< 10 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
+ 10	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es total	
+ 5	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es superior al 50%	
- 5	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es entre el 25 y 50%	
- 10	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es inferior al 25%	

Estructura de la cubierta (se contabiliza toda la zona de ribera)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	recubrimiento de árboles superior al 75 %	15
10	recubrimiento de árboles entre el 50 y 75 % o recubrimiento de árboles entre el 25 y 50 % y en el resto de la cubierta los arbustos superan el 25 %	
5	recubrimiento de árboles inferior al 50 % y el resto de la cubierta con arbustos entre 10 y 25 %	
0	sin árboles y arbustos por debajo del 10 %	
+ 10	si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es superior al 50 %	
+ 5	si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es entre 25 y 50 %	
+ 5	si existe una buena conexión entre la zona de arbustos y árboles con un sotobosque	
- 5	si existe una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es > 50 %	
- 5	si los árboles y arbustos se distribuyen en manchas, sin una continuidad	
- 10	si existe una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es < 50 %	

Calidad de la cubierta (depende del tipo geomorfológico de la zona de ribera*)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	25
25	número de especies diferentes de árboles autóctonos	> 1	> 2	> 3	
10	número de especies diferentes de árboles autóctonos	1	2	3	
5	número de especies diferentes de árboles autóctonos	-	1	1 - 2	
0	sin árboles autóctonos				
+ 10	si existe una continuidad de la comunidad a lo largo del río, uniforme y ocupando > 75 % de la ribera (en toda su anchura)				
+ 5	si existe una continuidad en la comunidad a lo largo del río (entre 50 - 75 % de la ribera)				
+ 5	si existe una disposición en galería de diferentes comunidades				
+ 5	si el número diferente de especies de arbustos es:	> 2	> 3	> 4	
- 5	si existen estructura construidas por el hombre				
- 5	si existe alguna sp. de árbol introducida (alóctona)** aislada				
- 10	si existen sp. de árboles alóctonas** formando comunidades				
- 10	si existen vertidos de basuras				

Grado de naturalidad del canal fluvial

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	el canal del río no ha estado modificado	0
10	modificaciones de las terrazas adyacentes al lecho del río con reducción del canal	
5	signos de alteración y estructuras rígidas intermitentes que modifican el canal del río	
0	río canalizado en la totalidad del tramo	
- 10	si existe alguna estructura sólida dentro del lecho del río	
- 10	si existe alguna presa o otra infraestructura transversal en el lecho del río	

Puntuación final (suma de las anteriores puntuaciones)

55

* Determinación del tipo geomorfológico de la zona de ribera (apartado 3, calidad de la cubierta)

Sumar el tipo de desnivel de la derecha y la izquierda de la orilla, y sumar o restar según los otros dos apartados.

Tipos de desnivel de la zona riparia		Puntuación	
		Izquierda	Derecha
Vertical/cóncavo (pendiente > 75°), con una altura no superable por las máximas avenidas		6	6
Igual pero con un pequeño talud o orilla inundable periódicamente (avenidas ordinarias)		5	5
Pendiente entre el 45 y 75 °, escalado o no. La pendiente se cuenta con el ángulo entre la horizontal y la recta entre la orilla y el último punto de la ribera. $\Sigma a > \Sigma b$		3	3
Pendiente entre el 20 y 45 °, escalonado o no, $\Sigma a < \Sigma b$		2	2
Pendiente < 20 °, ribera uniforme y llana.		1	1

Existencia de una isla o islas en el medio del lecho del río

Anchura conjunta "a" > 5 m..		- 2
Anchura conjunta "a" entre 1 y 5 m.		- 1

Potencialidad de soportar una masa vegetal de ribera. Porcentaje de sustrato duro con incapacidad para enraizar una masa vegetal permanente

> 80 %	No se puede medir
60 - 80 %	+ 6
30 - 60 %	+ 4
20 - 30 %	+ 2

Puntuación total

63

Tipo geomorfológico según la puntuación

> 8	Tipo 1	Riberas cerradas, normalmente de cabecera, con baja potencialidad de un extenso bosque de ribera
entre 5 y 8	Tipo 2	Riberas con una potencialidad intermedia para soportar una zona vegetada, tramos medios de los ríos
< 5	Tipo 3	Riberas extensas, tramos bajos de los ríos, con elevada potencialidad para poseer un bosque extenso

** Especies frecuentes y consideradas alóctonas

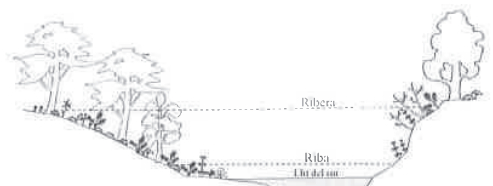
1- ARBRES	2- ARBUSTS
<i>Ailanthus altissima</i> (Ailanto)	<i>Nicotina sp.</i>
<i>Platanus x hispanica</i> (Plátano)	<i>Ricinus communis</i> (Ricino)
<i>Robinia pseudo-acacia</i> (Robinia)	<i>Arundo donax</i> (Caña)
<i>Salix babylonica</i> (Sauze Llorón)	<i>Acacia farnesiana</i> (Espinillo blanco)
<i>Eleagnus angustifolia</i> (Árbol del paraíso)	
<i>Morus sp</i> (Moreras)	

Observaciones:

Agua arriba los ecosistemas forestales y las pastos ganaderos sustituyen 100% a la vegetación de ribera. La morfología del cauce desaparece prácticamente. Se trata por tanto de el establecimiento de QBR aguas abajo del cruce con la carretera Bi-630

Cualificación de la zona riparia de los ecosistemas fluviales. Índice QBR

- Esta calificación debe ser aplicada en la zona de ribera de los ríos (orilla y ribera). Zonas inundadas periódicamente por las avenidas ordinarias y las máximas.
- Los cálculos se realizarán sobre el área que presenta una potencialidad de soportar una masa vegetal riparia. No se cuentan las zonas con sustrato duro con incapacidad para enraizar una masa vegetal permanente.
- En tramos de alta montaña sin vegetación riparia natural o en zonas áridas, consultar la nota de la parte posterior de esta hoja de campo



La puntuación de cada uno de los 4 apartados no puede ser negativa ni exceder de 25

Estación	Ramero
Observador	Borja Ruiz
Fecha	8-11-18

Tramo observado a partir del punto de acceso al río

Agua arriba	100m
Otros	

Grado de cubierta de la zona de ribera (solo consideraremos la ribera)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	> 80 % de cubierta vegetal de la zona de ribera (las plantas anuales no se contabilizan)	10
10	50-80 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
5	10-50 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
0	< 10 % de cubierta vegetal de la zona de ribera	
+ 10	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es total	
+ 5	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es superior al 50%	
- 5	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es entre el 25 y 50%	
- 10	si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es inferior al 25%	

Estructura de la cubierta (se contabiliza toda la zona de ribera)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	recubrimiento de árboles superior al 75 %	10
10	recubrimiento de árboles entre el 50 y 75 % o recubrimiento de árboles entre el 25 y 50 % y en el resto de la cubierta los arbustos superan el 25 %	
5	recubrimiento de árboles inferior al 50 % y el resto de la cubierta con arbustos entre 10 y 25 %	
0	sin árboles y arbustos por debajo del 10 %	
+ 10	si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es superior al 50 %	
+ 5	si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es entre 25 y 50 %	
+ 5	si existe una buena conexión entre la zona de arbustos y árboles con un sotobosque	
- 5	si existe una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es > 50 %	
- 5	si los árboles y arbustos se distribuyen en manchas, sin una continuidad	
- 10	si existe una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es < 50 %	

Calidad de la cubierta (depende del tipo geomorfológico de la zona de ribera*)

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	15
25	número de especies diferentes de árboles autóctonos	> 1	> 2	> 3	
10	número de especies diferentes de árboles autóctonos	1	2	3	
5	número de especies diferentes de árboles autóctonos	-	1	1 - 2	
0	sin árboles autóctonos				
+ 10	si existe una continuidad de la comunidad a lo largo del río, uniforme y ocupando > 75 % de la ribera (en toda su anchura)				
+ 5	si existe una continuidad en la comunidad a lo largo del río (entre 50 - 75 % de la ribera)				
+ 5	si existe una disposición en galería de diferentes comunidades				
+ 5	si el número diferente de especies de arbustos es:	> 2	> 3	> 4	
- 5	si existen estructura construidas por el hombre				
- 5	si existe alguna sp. de árbol introducida (alóctona)** aislada				
- 10	si existen sp. de árboles alóctonas** formando comunidades				
- 10	si existen vertidos de basuras				

Grado de naturalidad del canal fluvial

Puntuación entre 0 y 25

Puntuación		
25	el canal del río no ha estado modificado	0
10	modificaciones de las terrazas adyacentes al lecho del río con reducción del canal	
5	signos de alteración y estructuras rígidas intermitentes que modifican el canal del río	
0	río canalizado en la totalidad del tramo	
- 10	si existe alguna estructura sólida dentro del lecho del río	
- 10	si existe alguna presa o otra infraestructura transversal en el lecho del río	

Puntuación final (suma de les anteriores puntuaciones)

35

* Determinación del tipo geomorfológico de la zona de ribera (apartado 3, calidad de la cubierta)

Sumar el tipo de desnivel de la derecha y la izquierda de la orilla, y sumar o restar según los otros dos apartados.

		Puntuación	
		Izquierda	Derecha
Tipos de desnivel de la zona riparia			
Vertical/cóncavo (pendiente > 75°), con una altura no superable por las máximas avenidas		6	6
Igual pero con un pequeño talud o orilla inundable periódicamente (avenidas ordinarias)		5	5
Pendiente entre el 45 y 75 °, escalado o no. La pendiente se cuenta con el ángulo entre la horizontal y la recta entre la orilla y el último punto de la ribera. $\Sigma a > \Sigma b$		3	3
Pendiente entre el 20 y 45 °, escalonado o no. $\Sigma a < \Sigma b$		2	2
Pendiente < 20 °, ribera uniforme y llana.		1	1

Existencia de una isla o islas en el medio del lecho del río

Anchura conjunta "a" > 5 m.,		- 2
Anchura conjunta "a" entre 1 y 5 m.,		- 1

Potencialidad de soportar una masa vegetal de ribera. Porcentaje de sustrato duro con incapacidad para enraizar una masa vegetal permanente

> 80 %	No se puede medir
60 - 80 %	+ 6
30 - 60 %	+ 4
20 - 30 %	+ 2

Puntuación total

42

Tipo geomorfológico según la puntuación

> 8	Tipo 1	Riberas cerradas, normalmente de cabecera, con baja potencialidad de un extenso bosque de ribera
entre 5 y 8	Tipo 2	Riberas con una potencialidad intermedia para soportar una zona vegetada, tramos medios de los ríos
< 5	Tipo 3	Riberas extensas, tramos bajos de los ríos, con elevada potencialidad para poseer un bosque extenso

** Especies frecuentes y consideradas alóctonas

1- ARBRES	2- ARBUSTS
<i>Ailanthus altissima</i> (Ailanto)	<i>Nicotina sp.</i>
<i>Platanus x hispanica</i> (Plátano)	<i>Ricinus communis</i> (Ricino)
<i>Robinia pseudo-acacia</i> (Robinia)	<i>Arundo donax</i> (Caña)
<i>Salix babylonica</i> (Sauze Llorón)	<i>Acacia farnesiana</i> (Espinillo blanco)
<i>Eleagnus angustifolia</i> (Árbol del paraíso)	
<i>Morus sp</i> (Moreras)	

Observaciones: