



Ministerio de Medio Ambiente
Secretaría de Estado de Aguas y Costas
Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL
NORTE

PLAN HIDROLOGICO NORTE I

DOCUMENTO Nº 2 - NORMAS

Julio de 1998

PLAN HIDROLOGICO NORTE I

INDICE GENERAL

DOCUMENTO N° 1 - MEMORIA

DOCUMENTO N° 2 - NORMAS

DOCUMENTO N° 3 - ANEJOS

TOMO I

Anejo N° 1 - Catálogo de Infraestructuras Básicas

TOMO II

Anejo N° 2 - Programas y Estudios

TOMO III

Anejo N° 3 - Evaluación Económica y Financiación del Plan

Anejo N° 4 - Relación de Zonas de Mejoras de Regadío y de Nuevas Transformaciones

Anejo N° 5 - Zonas de Protección Especial

PLAN HIDROLOGICO NORTE I

DOCUMENTO N° 2 - NORMAS

INDICE

TITULO PRELIMINAR

Norma 0.- El Plan Hidrológico de cuenca	1
---	---

TITULO PRIMERO.- SOBRE EL AMBITO TERRITORIAL, HORIZONTES TEMPORALES Y OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN HIDROLOGICO

Norma 1.1.- Ambito territorial del Plan.....	2
Norma 1.2.- Horizontes temporales del Plan.....	1
Norma 1.3.- Objetivos generales	1

TITULO SEGUNDO.- SOBRE LOS ASPECTOS DISPOSITIVOS DEL PLAN HIDROLOGICO NORTE I

CAPITULO I.- DE LOS RECURSOS Y DEL USO DEL DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO

SECCION 1 - DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS

Norma 2.1.1.1.- Zonificación hidrográfica para la evaluación de los recursos.....	4
Norma 2.1.1.2.- Delimitación de las Unidades Hidrogeológicas.....	6
Norma 2.1.1.3.- Evaluación de los recursos naturales y regulados.....	7
Norma 2.1.1.4.- Definición de Sistemas de Explotación de Recursos.....	9

SECCION 2 - DE LOS USOS Y DEMANDAS EXISTENTES Y PREVISIBLES

Norma 2.1.2.1.- Usos a considerar en los distintos elementos de recursos	16
Norma 2.1.2.2.- Dotaciones para abastecimiento urbano	18
Norma 2.1.2.3.- Dotaciones para usos industriales.....	19
Norma 2.1.2.4.- Calidades del agua para usos urbanos e industriales	19
Norma 2.1.2.5.- Garantías y retornos en abastecimientos urbanos e industriales	22

Norma 2.1.2.6.- Dotaciones de regadío	22
Norma 2.1.2.7.- Calidades de las aguas de riego	24
Norma 2.1.2.8.- Garantías y retornos en los regadíos	24
Norma 2.1.2.9.- Zonas regables susceptibles de modernización y mejora.....	25
Norma 2.1.2.10.- Zonas susceptibles de transformación en regadíos	26
Norma 2.1.2.11.- Demanda resultante	26
Norma 2.1.2.12.- Caudales mínimos medioambientales.....	27
Norma 2.1.2.13.- Usos recreativos	29

SECCION 3 - PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS

Norma 2.1.3.1.- Ordenes de preferencia de aprovechamientos	31
Norma 2.1.3.2.- Compatibilidad de usos	32
Norma 2.1.3.3.- Condiciones y requisitos necesarios para la declaración de utilidad pública de las distintas clases de uso del agua, a efectos de la expropiación forzosa de los aprovechamientos de menor rango de preferencia	33

SECCION 4 - ASIGNACION Y RESERVA DE RECURSOS

Norma 2.1.4.1.- Balances entre recursos y demandas.....	35
Norma 2.1.4.2.- Asignación de recursos para la conservación y recuperación del medio natural.....	38
Norma 2.1.4.3.- Excepciones a la preservación del caudal medioambiental	38
Norma 2.1.4.4.- Asignación y reserva de los recursos disponibles.....	40
Norma 2.1.4.5.- Otorgamiento de concesiones. Preferencias	47
Norma 2.1.4.6.- Adecuación del caudal a las necesidades reales en las nuevas concesiones	47
Norma 2.1.4.7.- Regulación concesional de caudales.....	48
Norma 2.1.4.8.- Seguimiento, control y adecuación de las concesiones.....	48
Norma 2.1.4.9.- Medición y control de consumos.....	49
Norma 2.1.4.10.- Plazos concesionales	49
Norma 2.1.4.11.- Concesiones para abastecimiento. Reservas a largo plazo.....	50
Norma 2.1.4.12.- Servidumbres en concesiones menos prioritarias	50
Norma 2.1.4.13.- Tratamiento de las aguas y seguimiento de la calidad de las aguas de abastecimiento	50
Norma 2.1.4.14.- Seguimiento de la calidad de las aguas en regadíos	51
Norma 2.1.4.15.- Comunidades de regantes.....	51

Norma 2.1.4.16.- Aprovechamientos hidroeléctricos. Demodulación del régimen de caudales	52
Norma 2.1.4.17.- Reversión al Estado de las nuevas concesiones.....	53
Norma 2.1.4.18.- Aguas subterráneas.....	53
Norma 2.1.4.19.- Directrices particulares para otorgamiento de nuevas concesiones	53
Norma 2.1.4.20.- Ajuste a las prescripciones del Plan en las modificaciones y ampliaciones de concesiones	54
Norma 2.1.4.21.- Revisión y adecuación a las necesidades reales.....	55
Norma 2.1.4.22.- Caducidad de concesiones no ejecutadas o abandonadas y peticiones de concesión anteriores a la Ley de Aguas en trámite	56
Norma 2.1.4.23.- Transferencias de recursos entre sistemas	57
Norma 2.1.4.24.- Demandas no satisfechas con los nuevos recursos disponibles en el ámbito territorial del Plan para los distintos horizontes y transferencias de recursos de cuencas externas al Plan.....	57

SECCION 5 - SITUACIONES HIDROLOGICAS EXTREMAS

Subsección 1 - Criterios sobre Estudios, Actuaciones y Obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas u otros fenómenos hidráulicos

Norma 2.1.5.1.1.- Descripción de las cuencas del Plan.....	60
Norma 2.1.5.1.2.- Criterios y directrices generales.....	60
Norma 2.1.5.1.3.- Onda de avenida.....	60
Norma 2.1.5.1.4.- Caudal máximo de avenida	62
Norma 2.1.5.1.5.- Zonas inundables.....	62
Norma 2.1.5.1.6.- Períodos de retorno de dimensionamiento de las infraestructuras de defensa.....	62
Norma 2.1.5.1.7.- Identificación de las zonas de mayor riesgo y puntos negros	62
Norma 2.1.5.1.8.- Tipos de infraestructura de defensa, laminación de avenidas.....	64
Norma 2.1.5.1.9.- Criterios de evaluación para la priorización de actuaciones	64
Norma 2.1.5.1.10.- Medidas para evitar el aumento de los daños ocasionados por las avenidas	65
Norma 2.1.5.1.11.- Edificación en zonas inundables	65
Norma 2.1.5.1.12.- Vías de comunicación	66
Norma 2.1.5.1.13.- Condiciones que deben cumplir las obras a construir en el Dominio Público Hidráulico.....	66
Norma 2.1.5.1.14.- Medidas para incrementar la seguridad de las presas	70
Norma 2.1.5.1.15.- Medidas de prevención y control de avenidas	70

Norma 2.1.5.1.16.- Medidas de gestión.....	70
Norma 2.1.5.1.17.- Seguro individual contra daños producidos por inundaciones	71

Subsección 2 - Criterios y medidas para atenuar los daños producidos por sequías y actuaciones en situaciones de sequía

Norma 2.1.5.2.1.- Zonas de especial protección contra sequías	72
Norma 2.1.5.2.2.- Períodos a considerar para estimar las aportaciones mínimas	72
Norma 2.1.5.2.3.- Abastecimiento de agua a poblaciones	72
Norma 2.1.5.2.4.- Abastecimiento industrial.....	73
Norma 2.1.5.2.5.- Riegos explotados por el Estado.....	73
Norma 2.1.5.2.6.- Abastecimientos conjuntos y normas de carácter general.....	74

CAPITULO II.- CONSERVACIÓN Y RECUPERACION DEL DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO

SECCION 1 - CALIDAD DE LAS AGUAS Y ORDENACION DE VERTIDOS

Norma 2.2.1.1.- Condiciones para la definición de la calidad de las aguas en un cauce	75
Norma 2.2.1.2.- Calidad actual de las aguas.....	75
Norma 2.2.1.3.- Calidad según uso	78
Norma 2.2.1.4.- Objetivos de calidad	79
Norma 2.2.1.5.- Objetivos de calidad en acuíferos y masas de agua libre	81
Norma 2.2.1.6.- Objetivos en materia de depuración de aguas residuales.....	84
Norma 2.2.1.7.- Caudales de cálculo de dilución	86
Norma 2.2.1.8.- Regulación de vertidos	86
Norma 2.2.1.9.- Tipos de depuración	86
Norma 2.2.1.10.- Medidas de gestión y plazos de ejecución.....	86
Norma 2.2.1.11.- Valor de la Unidad de Contaminación	87
Norma 2.2.1.12.- Bases técnicas a considerar en las autorizaciones de vertidos	87
Norma 2.2.1.13.-Capacidad de recepción de vertidos de un cauce y medidas de ordenación territorial	89
Norma 2.2.1.14.- Ordenación de los vertidos sólidos.....	89
Norma 2.2.1.15.- Ordenación de los vertidos líquidos en general.....	91
Norma 2.2.1.16.- Ordenación vertidos líquidos industriales	92
Norma 2.2.1.17.- Ordenación de los vertidos líquidos urbanos y mixtos	92
Norma 2.2.1.18.-Criterios cuantitativos utilizados para la definición de los objetivos de calidad	94

SECCION 2 - PROTECCION, CONSERVACIÓN Y RECUPERACION DEL RECURSO Y SU ENTORNO

Norma 2.2.2.1.- Areas objeto de especial protección	99
Norma 2.2.2.2.- Protección de embalses	99
Norma 2.2.2.3.- Protección de cuencas o tramos de cuencas	101
Norma 2.2.2.4.- Recuperación de riberas	103
Norma 2.2.2.5.- Protección de zonas húmedas, lagos y lagunas.....	104
Norma 2.2.2.6.- Protección de tramos de río de interés medioambiental	107
Norma 2.2.2.7.- Protección de tramos de interés natural	110
Norma 2.2.2.8.- Medidas a adoptar en los espacios protegidos	111
Norma 2.2.2.9.- Dispositivos de remonte de fauna piscícola.....	112

SECCION 3 - CONSERVACIÓN DE SUELOS Y CORRECCION HIDROLOGICO-FORESTAL

Norma 2.2.3.1.- Identificación de las áreas de actuación contra la erosión en los cauces.....	113
Norma 2.2.3.2.- Programa de actuaciones contra la erosión en los cauces en las áreas identificadas.....	115
Norma 2.2.3.3.- Condiciones en las autorizaciones para establecimiento de azudes en los cauces.....	115
Norma 2.2.3.4.- Condiciones en los proyectos de encauzamientos y puentes	115
Norma 2.2.3.5.- Extracción de áridos	117
Norma 2.2.3.6.- Identificación de las áreas en las que son necesarias actuaciones de regeneración forestal	117
Norma 2.2.3.7.- Programa de actuaciones en las áreas de necesaria regeneración forestal.....	119
Norma 2.2.3.8.- Planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos que han de ser realizados por la Administración	119
Norma 2.2.3.9.- Características básicas de los trabajos de conservación de suelos y de corrección hidrológico-forestal	120

SECCION 4 - CONSERVACIÓN Y PROTECCION DE ACUIFEROS

Norma 2.2.4.1.- Relación de unidades hidrogeológicas que requieren medidas de protección y tipo de las mismas.....	122
Norma 2.2.4.2.- Areas de posible recarga artificial y condiciones.....	122

Norma 2.2.4.3.- Criterios básicos de explotación de acuíferos frente a la salinización.....	122
Norma 2.2.4.4.- Criterios para prevenir la sobreexplotación de acuíferos.....	122
Norma 2.2.4.5.- Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación o concesiones referidas al caudal máximo instantáneo por captación, distancias entre aprovechamientos, profundidades de perforación y de instalación de bombas, sellado de acuíferos y condiciones de las concesiones para ser consideradas de poca importancia	123
Norma 2.2.4.6.- Normas para la protección de acuíferos.....	126

CAPITULO III.- DE LAS NORMAS BASICAS SOBRE MEJORAS Y TRANSFORMACIONES EN REGADIO, DE LAS INFRAESTRUCTURAS BASICAS REQUERIDAS POR EL PLAN Y DE LOS CRITERIOS PARA EL OTORGAMIENTO DE APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS

SECCION 1 - DE LAS NORMAS BASICAS SOBRE MEJORAS Y TRANSFORMACIONES EN REGADIO

Norma 2.3.1.1.- Concreciones de modificaciones a considerar en las zonas mejorables.....	127
Norma 2.3.1.2.- Ahorro de agua. Objetivos a conseguir	127
Norma 2.3.1.3.- Mejora de regadíos y nuevas áreas regables.....	128
Norma 2.3.1.4.- Inventario de regadíos	128
Norma 2.3.1.5.- Normas básicas en las mejoras de regadíos	128
Norma 2.3.1.6.- Normas básicas en las transformaciones en regadío.....	129
Norma 2.3.1.7.- Condiciones para la reutilización de aguas residuales para riego	130

SECCION 2 - APROVECHAMIENTOS ENERGETICOS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS HIDRAULICAS

Subsección 1 - Aprovechamientos energéticos

Norma 2.3.2.1.1.- Identificación de posibles nuevos aprovechamientos de potencia superior a 5 MW	131
Norma 2.3.2.1.2.- Aprovechamientos hidroeléctricos de infraestructuras hidráulicas públicas.....	132
Norma 2.3.2.1.3.- La ejecución de nuevos aprovechamientos hidroeléctricos	132
Norma 2.3.2.1.4.- Refrigeración energética.....	135

Norma 2.3.2.1.5.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos energéticos a través de centrales térmicas y condiciones para su ejecución	135
Norma 2.3.2.1.6.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos hidroeléctricos y condiciones para su ejecución	136
Norma 2.3.2.1.7.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos energéticos de fuerza motriz y condiciones para su ejecución	138

Subsección 2 - Condicionantes medioambientales de las infraestructuras hidráulicas

Norma 2.3.2.2.1.- Criterios de evaluación.....	139
Norma 2.3.2.2.2.- Infraestructuras sujetas a evaluación de afecciones al medio	141
Norma 2.3.2.2.3.- Condicionantes medioambientales y sociales en las infraestructuras hidráulicas.....	142

SECCION 3 - INFRAESTRUCTURAS BASICAS REQUERIDAS POR EL PLAN

Norma 2.3.3.1.- Obras de regulación.....	144
Norma 2.3.3.2.- Conducciones para abastecimiento urbano.....	144
Norma 2.3.3.3.- Estaciones de tratamiento de aguas de consumo	149
Norma 2.3.3.4.- Conducciones para regadío	150
Norma 2.3.3.5.- Estaciones depuradoras de aguas residuales, redes interiores, pretratamiento y colectores generales.....	152
Norma 2.3.3.6.- Infraestructuras de defensa frente a avenidas	154
Norma 2.3.3.7.- Reservas de aguas y terrenos	158
Norma 2.3.3.8.- Deslindes, zonas inundables y ordenación hidráulica	158
Norma 2.3.3.9.- Redes integradas de control hidrológico.....	160

TITULO TERCERO.- DE LOS AGENTES Y LA GESTION DEL PLAN HIDROLOGICO NORTE I

Norma 3.1.- Mejora del conocimiento del Dominio Público Hidráulico	161
Norma 3.2.- Investigación y estudios	161
Norma 3.3.- Seguimiento y control del Plan.....	162
Norma 3.4.- Medios de expresión y síntesis	164
Norma 3.5.- Agentes del Plan.....	164
Norma 3.6.- Coordinación con el Plan Hidrológico Nacional	166
Norma 3.7.- Directrices para la actualización del Plan Hidrológico Norte I.....	166
Norma 3.8.- Inversiones requeridas por el Plan.....	168

INDICE DE TABLAS

TABLA N.I.-	Coordenadas U.T.M. de los vértices de las poligonales envolventes.....	6
TABLA N.II.-	Recursos disponibles en los distintos horizontes del Plan	10
TABLA N.III.-	Dotaciones máximas (L por habitante y día)	20
TABLA N.IV.-	Consumos industriales (m ³ por empleado y día).....	21
TABLA N.V.-	Dotaciones de riego (m ³ por hectárea y año)	23
TABLA N.VI.-	Demandas consuntivas en los distintos horizontes del Plan	28
TABLA N.VII.-	Balance entre recursos y demandas sin considerar caudales medioambientales	36
TABLA N.VIII.-	Balance entre recursos y demandas respetando caudales medioambientales	37
TABLA N.IX.-	Vertidos contaminantes	75
TABLA N.X.-	Concentraciones supuestas en diferentes vertidos	95
TABLA N.XI.-	Caudales característicos en vertidos urbanos con o sin regulación de aguas residuales y pluviales	96
TABLA N.XII.-	Caudales característicos en vertidos industriales con o sin regulación de aguas residuales y pluviales	97
TABLA N.XIII.-	Espacios protegidos en el ámbito del Plan.....	113
TABLA N.XIV.-	Infraestructuras Básicas del Plan. Embalses construídos o en construcción. Embalses a construir.....	145
TABLA N.XV.-	Infraestructuras Básicas del Plan. Conducciones para abastecimiento	149
TABLA N.XVI.-	Infraestructuras Básicas del Plan. Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (E.D.A.R.). Q en l/s.....	152
TABLA N.XVII.-	Infraestructuras Básicas del Plan. Defensas contra Avenidas.....	156

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico G.N.1.-	Caudales específicos de avenidas en función de la cuenca afluente y del periodo de retorno T. I. Avenida máxima probable	59
Gráfico G.N.2.-	Determinación de la anchura de un encauzamiento en función del caudal Q _o , la pendiente F _o y el calado Y _o	63
Gráfico G.N.3.-	Longitud de recuperación de las condiciones naturales de las aguas de un río, con los caudales naturales en estiaje, en función de la superficie S de la cuenca afluente.....	94

INDICE DE PLANOS

P.N.1.- Estudio de Recursos - Unidades Hidrológicas.....	5
P.N.2.- Unidades Hidrogeológicas y Acuíferos	8
P.N.3.- Sistemas de Explotación.....	14
P.N.4.- Trasvases Internos y Externos	59
P.N.5.- Situaciones Hidrológicas Extremas - Delimitación de posibles tramos a encauzar y llanuras de inundación.....	61
P.N.6.- Calidad según Vida Piscícola y Aptitud para Uso Doméstico. Situación Actual cuando por los ríos circula el caudal del estiaje pésimo de frecuencia anual	77
P.N.7.- Objetivos de Calidad - Usos - Abastecimiento Urbano - Vida Piscícola - Baño, caso de estar realizados todos los saneamientos con los niveles de depuración definidos en este plano en todos los núcleos o vertidos de más de 500 h-e.....	82
P.N.8.- Objetivos de Calidad - Usos - Abastecimiento Urbano - Vida Piscícola - Baño, caso de dar cumplimiento estricto a la directiva de la C.E.E. de 21-5-91. Objetivo a cumplir el 31-12-2000 supone la realización de los saneamientos de los núcleos o vertidos con más de 10.000 h-e en zonas sensibles o más de 15.000 h-e en zonas normales con niveles de depuración de tratamiento secundario en todas las E.D.A.R. a realizar.....	83
P.N.9.- Protección y Ordenación Medioambiental. Zonas húmedas, áreas a proteger, márgenes y riberas	116
P.N.10.- Erosión y Reforestación.....	118
P.N.11.- Protección y Conservación de Acuíferos. Acuíferos que precisan medidas de protección.....	124
P.N.12.- Nuevos Aprovechamientos Energéticos	134
P.N.13.- Infraestructuras Básicas. Regulación y abastecimiento urbano e industrial.....	151
P.N.14.- Estaciones de Depuración.....	155
P.N.15.- Avenidas e Inundaciones. Infraestructuras de defensa	157

PLAN HIDROLOGICO NORTE I

DOCUMENTO N° 2 - NORMAS

TITULO PRELIMINAR

Norma 0.- El Plan Hidrológico de cuenca

La Ley de Aguas (artículo 39.2) y el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica (Disposición Adicional segunda) han promovido la elaboración de los Planes Hidrológicos de cuenca.

"La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir la mayor satisfacción de las demandas de agua y equilibrar y armonizar el desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales".

TITULO PRIMERO

SOBRE EL AMBITO TERRITORIAL, HORIZONTES TEMPORALES Y OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN HIDROLOGICO

Norma 1.1.- Ambito territorial del Plan

El ámbito territorial del Plan Hidrológico Norte I definido por Real Decreto 650/1987 de 8 de mayo, abarca las "Cuencas de los ríos Miño y Sil y la parte española de la cuenca del río Limia".

Norma 1.2.- Horizontes temporales del Plan

Los horizontes temporales, de acuerdo al artículo 73.4 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, son 1.998, 2.008 y 2.018.

Norma 1.3.- Objetivos generales

Este Plan se redacta con la pretensión de que constituya un marco idóneo para resaltar la importancia de los recursos hídricos en el desarrollo de la región, a la vez que integran un componente físico imprescindible para el mantenimiento de la riqueza ecológica. El ciclo del agua en la naturaleza interviene en la mayor parte de los fenómenos que ponen de manifiesto la evolución ambiental. Sequías, inundaciones, erosión, zonas húmedas y fomento de la riqueza agropecuaria están estrechamente relacionados con el agua. La misión fundamental de este Plan se orienta a:

- a) Racionalizar el uso del agua, mediante un mejor aprovechamiento de los recursos superficiales y subterráneos, el ahorro y la eficiencia en el consumo, la reutilización cuando sea posible y la lucha contra la contaminación y la mejora de la calidad de las aguas, respetando y recuperando el medio natural. Como es bien conocido, el agua es un recurso escaso que sufre durante su uso un grave deterioro de calidad.
- b) Contribuir a un desarrollo social más equilibrado y armónico, subordinando las actuaciones en materia de agua a las directrices de la planificación económica y de acuerdo con las previsiones de la Ordenación del Territorio.
- c) Maximizar los beneficios de las obras hidráulicas, mediante la evaluación, en la medida de lo posible, de todos sus efectos, directos e indirectos.

- d) Garantizar la participación de los usuarios en la gestión de los recursos de la cuenca, tanto de forma activa, a través de los Organismos de Cuenca, como mediante su información y sensibilización respecto a los problemas del agua.

- e) Establecer los medios de financiación suficientes para el programa de obras considerado.

TITULO SEGUNDO

SOBRE LOS ASPECTOS DISPOSITIVOS DEL PLAN HIDROLOGICO NORTE I

CAPITULO I

DE LOS RECURSOS Y DEL USO DEL DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO

SECCION 1 - DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS

Norma 2.1.1.1.- Zonificación hidrográfica para la evaluación de los recursos

En el "Estudio básico de recursos hidráulicos de las Cuencas del Norte de España (enero de 1.986), se opta por un esquema de zonificación de la cuenca hidrográfica, en cinco niveles de sucesiva desagregación, en todos los cuales se ha mantenido el criterio hidrográfico como determinante de los límites correspondientes. Dichos niveles fueron: zona, subzona, área, sistema y unidad hidrográfica.

Al subdividirse la cuenca en tres planes hidrológicos, coincidente perfectamente con la división en zonas definidas en dicho estudio, la zonificación final resultante es la siguiente:

- Zonas. Se corresponde con las subzonas del "Estudio de Recursos" y están constituidas por agrupaciones parciales de los ríos principales.
- Areas. Resultantes de la parcelación de las zonas, bien en agrupaciones más reducidas de ríos bien por subdivisión de una misma cuenca, el área es el nivel mínimo que fue utilizado en el "Estudio Inicial y Global de la Demanda de Agua" para el estudio de necesidades de agua.
- Unidades hidrográficas. Constituyen el nivel territorial mínimo del estudio de recursos; su selección es fruto de un cuidadoso análisis para obtener un conjunto de emplazamientos representativos de todo el ámbito investigado (estaciones de aforo, embalses existentes o en estudio, confluencias hidrográficas, etc.) de modo que, a partir de los resultados obtenidos en las unidades, sea posible conocer de forma casi inmediata una estimación suficientemente aproximada de los recursos existentes en cualquier otro punto de la zona territorial comprendida en el Plan.

Este esquema territorial de zonificación ha venido exigido por la propia estructura hidrográfica del ámbito territorial y por la necesidad de que la misma zonificación fuera utilizable para las restantes actividades del Plan Hidrológico.

El área del Plan Hidrológico Norte I se ha dividido en cuatro grandes zonas:

A. Cuenca del Sil

B. Cuenca del Miño hasta la confluencia del río Sil

C. Cuenca del Miño aguas abajo de la confluencia del río Sil

D. Cuenca del Limia

Dentro de las zonas A, B y C se han subdividido 4 áreas en cada una de ellas (Sil Superior, Bierzo, Sur del Sil y Sil Inferior; Cospeito, Lugo, Sarria y Chantada; Ourense, Avia-Arnoia, Tea y Louro) y la zona D en un área única.

Dentro de estas 13 áreas, en 100 puntos o unidades hidrográficas se han determinado series de aportaciones en régimen natural.

Norma 2.1.1.2.- Delimitación de las Unidades Hidrogeológicas

En el ámbito del Plan Hidrológico Norte I se definen las 3 Unidades Hidrogeológicas siguientes:

TABLA N.I.- COORDENADAS U.T.M. DE LOS VERTICES DE LAS POLIGONALES ENVOLVENTES DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	HUSO U.T.M.
01.25 Cubeta del Bierzo	1	678652,00	4719657,00	29
	2	680224,00	4721313,00	29
	3	683512,00	4715173,00	29
	4	685842,00	4723207,00	29
	5	687028,00	4723185,00	29
	6	688662,00	4719296,00	29

	7	696618,00	4717483,00	29
	8	699331,00	4714016,00	29
	9	699621,00	4711853,00	29
	10	689684,00	4708593,00	29
	11	680982,00	4710357,00	29
	12	678652,00	4719657,00	29
01.26 Bajo Miño	1	511427,00	4636217,00	29
	2	521433,00	4656722,00	29
	3	531317,00	4665762,00	29
	4	558507,00	4662585,00	29
01.27 Xinzo de Limia	1	607018,00	4648664,00	29
	2	617145,00	4652345,00	29
	3	618922,00	4660348,00	29
	4	615923,00	4663363,00	29
	5	616832,00	4668373,00	29
	6	610912,00	4672365,00	29
	7	604908,00	4672365,00	29
	8	600912,00	4660449,00	29
	9	596907,00	4662697,00	29
	10	589947,00	4650686,00	29
	11	607018,00	4648664,00	29

Norma 2.1.1.3.- Evaluación de los recursos naturales y regulados

La aportación media anual en el área del Plan asciende a 11.235 Hm³. De este volumen, los recursos disponibles garantizados para usos consuntivos con las infraestructuras de aprovechamiento actuales, se elevan a 1.318 Hm³/año, 1.103 Hm³ utilizables sin afectar a los caudales medioambientales propuestos, y 215 Hm³ que deberían destinarse a cubrir caudales medioambientales. De ellos, 626,24 Hm³ se obtienen por la regulación que los grandes embalses hidroeléctricos producen en el último tramo de los ríos Miño y Sil, siendo por ello potencialmente utilizables por una fracción muy reducida de los usuarios de las cuencas del Plan. Otros 523 Hm³ sólo están disponibles para cubrir exigencias medioambientales.

Las actuaciones incluidas en este Plan elevarán los recursos disponibles a 1.515 Hm³/año, en el primer horizonte y 1.572 Hm³ en el segundo horizonte, 1.210 y 1.249 Hm³ respectivamente, sin afecciones a caudales medioambientales.

La clasificación de estos recursos entre regulados, subterráneos, superficiales fluyentes y retornos aprovechados y su distribución por sistemas, se recoge en la tabla N.II. adjunta.

Norma 2.1.1.4.- Definición de Sistemas de Explotación de Recursos

A efectos de la planificación hidrológica, el ámbito territorial del Plan Hidrológico Norte I se divide en los 6 sistemas de explotación siguientes:

S1. SISTEMA MIÑO ALTO. Comprende la cuenca afluyente al río Miño aguas arriba de su confluencia con el río Sil. El principal centro de consumo es Lugo, existiendo además una gran demanda de agua para riegos privados. Al no disponer de obras de regulación, en verano no pueden atenderse las demandas agrarias, sí las urbanas.

S2. SISTEMA SIL SUPERIOR. Comprende la cuenca afluyente al río Sil aguas arriba de su confluencia con el río Cabrera, y la afluyente a este último. El principal centro de consumo urbano e industrial es Ponferrada. Existen riegos del Estado en la comarca del Bierzo con una superficie regada de 4.700 Has. No hay problemas de agua porque el embalse de Bárcena cubre todas las demandas.

S3. SISTEMA SIL INFERIOR. Comprende la cuenca afluyente al río Sil aguas abajo de su confluencia con el río Cabrera, excluidas las correspondientes a los ríos Cabrera y Cabe. Apenas hay vida socioeconómica ni natural porque está acaparado para la producción de energía eléctrica.

S4. SISTEMA CABE. Comprende la cuenca afluyente al río Cabe. El principal centro de consumo es Monforte de Lemos. Existen además los regadíos estatales del Valle de Lemos, con una superficie regada de 1.700 Has., que son atendidas sin mayores problemas por el embalse de Vilasouto de propiedad estatal.

S5. SISTEMA MIÑO BAJO. Comprende la cuenca afluyente al río Miño aguas abajo de su confluencia con el río Sil. Los principales centros de consumo urbano e industrial son Ourense y O Porriño. El primero se sirve de las abundantes aguas del río Miño, regulado aguas arriba, el segundo, en razón a la calidad de las aguas y a evitarse un importante bombeo, recibe aguas trasvasadas de la cuenca Galicia-Costa tomadas del embalse de Eiras en el río Oitaven.

TABLA N.II.- RECURSOS DISPONIBLES EN LOS DISTINTOS HORIZONTES DEL PLAN

HORIZONTE	APORTACION MEDIA ANUAL Hm ³	APORTACION MEDIA ANUAL (VOLUMEN EQUIVALENTE ANUAL) Hm ³	USO	RECURSOS DISPONIBLES								TRASVASES				TOTALES			DEMANDA MEDIO-AMBIENTAL TEORICA	RECURSOS DISPONIBLES SOLO PARA DEMANDAS MEDIO-AMBIENTALES	TOTAL RECURSOS
				REGULADOS		SUBTERRANEOS		SUPERFICIALES FLUYENTES		RETORNOS		DE CUENCAS DEL PLAN		DE OTRAS CUENCAS	DISPONIBLES PARA USOS	DESTINADOS A DEMANDAS MEDIOAMBIENTALES	TOTAL				
				USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA M. AMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA M. AMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA M. AMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA M. AMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA M. AMBIENTAL								
SISTEMA MIÑO ALTO																					
Actual	2.701	100,00	UIG	0,30		9,40		11,68	9,56			-0,06	-0,05		21,32	9,51	30,83				
			RP						34,64	5,35	8,51					5,35	43,15	48,50			
			EE	154,20	44,20			44,20	-44,20							198,40	0,00	198,40			
			T	154,50	44,20	9,40	0,00	55,88	0,00	5,35	8,51	-0,06	-0,05	0,00	225,07	52,66	277,73	185,00	132,34	410,07	
Primero	2.701	100,00	UIG	20,65		10,66		4,97	4,11			-0,07	-0,06		36,21	4,05	40,26				
			RP	16,35	7,60				24,47	10,01	6,67				26,36	38,74	65,10				
			EE	169,82	28,58			28,58	-28,58						198,40	0,00	198,40				
			T	206,82	36,18	10,66	0,00	33,55	0,00	10,01	6,67	-0,07	-0,06	0,00	260,97	42,79	303,76	185,00	142,21	445,97	
Segundo	2.701	100,00	UIG	56,85	15,50	10,66		4,08	3,45			-0,07	-0,06		71,52	18,89	90,41				
			RP	16,35	7,60				24,47	10,01	6,67				26,36	38,74	65,10				
			EE	170,48	27,92			27,92	-27,92						198,40	0,00	198,40				
			T	243,68	51,02	10,66	0,00	32,00	0,00	10,01	6,67	-0,07	-0,06	0,00	296,28	57,63	353,91	185,00	127,37	481,28	
SISTEMA SIL SUPERIOR																					
Actual	2.358	87,00	UIG	53,42		2,20		5,12	4,10						60,74	4,10	64,84				
			RE	221,36	76,00										221,36	76,00	297,36				
			RP	22,49						2,20	2,08					24,57	2,20	26,77			
			T	297,27	76,00	2,20	0,00	5,12	6,30	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	306,67	82,30	388,97	162,00	79,70	468,67	
Primero	2.358	87,00	UIG	77,61		3,16		4,54	4,54						85,31	4,54	89,85				
			RE	206,45	76,00										206,45	76,00	282,45				
			RP	15,89	3,15						6,10					21,99	3,15	25,14			
			T	299,95	79,15	3,16	0,00	4,54	4,54	6,10	0,00	0,00	0,00	0,00	313,75	83,69	397,44	162,00	78,31	475,75	
Segundo	2.358	87,00	UIG	77,61		3,16		4,54	4,54						85,31	4,54	89,85				
			RE	206,45	76,00										206,45	76,00	282,45				
			RP	15,89	3,15						6,10					21,99	3,15	25,14			
			T	299,95	79,15	3,16	0,00	4,54	4,54	6,10	0,00	0,00	0,00	0,00	313,75	83,69	397,44	162,00	78,31	475,75	

HORIZONTE	APORTACION MEDIA ANUAL Hm ³	APORTACION MINIMA (VOLUMEN EQUIVALENTE ANUAL) Hm ³	USO	RECURSOS DISPONIBLES								TRASVASES				TOTALES			DEMANDA MEDIO-AMBIENTAL TEORICA	RECURSOS DISPONIBLES SOLO PARA DEMANDAS MEDIO-AMBIENTALES	TOTAL RECURSOS
				REGULADOS		SUBTERRANEOS		SUPERFICIALES FLUYENTES		RETORNOS		DE CUENCAS DEL PLAN		DE OTRAS CUENCAS	DISPONIBLES PARA USOS	DESTINADOS A DEMANDAS MEDIOAMBIENTALES	TOTAL				
				USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL								
SISTEMA SIL INFERIOR																					
Actual	2.743	84,00	UIG			3,78		3,82	3,44	50,20					57,80	3,44	61,24				
			RP						42,19							0,00	42,19	42,19			
			EE	54,06	45,63			45,63	-45,63							99,69	0,00	99,69			
			T	54,06	45,63	3,78	0,00	49,45	0,00	50,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157,49	45,63	203,12	179,00	133,37	336,49
Primero	2.743	84,00	UIG			5,02		4,33	3,91	39,34					48,69	3,91	52,60				
			RP						42,19							0,00	42,19	42,19			
			EE	65,71	46,10			46,10	-46,10							111,81	0,00	111,81			
			T	65,71	46,10	5,02	0,00	50,43	0,00	39,34	0,00	0,00	0,00	0,00	160,50	46,10	206,60	179,00	132,90	339,50	
Segundo	2.743	84,00	UIG	2,00	2,00	5,02		4,26	3,85	39,34					50,62	5,85	56,47				
			RP						42,19							0,00	42,19	42,19			
			EE	65,77	46,04			46,04	-46,04							111,81	0,00	111,81			
			T	67,77	48,04	5,02	0,00	50,30	0,00	39,34	0,00	0,00	0,00	0,00	162,43	48,04	210,47	179,00	130,96	341,43	
SISTEMA CABE																					
Actual	258	7,67	UIG	2,63		0,64		0,28	0,20				0,06	0,05		3,61	0,25	3,86			
			RE	15,10						3,54							18,64	0,00	18,64		
			RP							3,43	5,89						5,89	3,43	9,32		
			T	17,73	0,00	0,64	0,00	0,28	3,63	9,43	0,00	0,06	0,05	0,00	28,14	3,68	31,82	16,74	13,06	44,88	
Primero	258	7,67	UIG	3,44		0,66		0,28	0,20				0,07	0,06		4,45	0,26	4,71			
			RE	13,24	2,90					0,20							13,44	2,90	16,34		
			RP							3,43	3,14						3,14	3,43	6,57		
			T	16,68	2,90	0,66	0,00	0,28	3,63	3,34	0,00	0,07	0,06	0,00	21,03	6,59	27,62	16,74	10,15	37,77	
Segundo	258	7,67	UIG	3,44		0,66		0,28	0,20				0,07	0,06		4,45	0,26	4,71			
			RE	13,24	2,90					0,20							13,44	2,90	16,34		
			RP							3,43	3,14						3,14	3,43	6,57		
			T	16,68	2,90	0,66	0,00	0,28	3,63	3,34	0,00	0,07	0,06	0,00	21,03	6,59	27,62	16,74	10,15	37,77	
SISTEMA MIÑO BAJO																					
Actual	2.510	51,00	UIG	3,80		11,68		5,23	4,50	30,91				1,50	53,12	4,50	57,62				
			RP							18,99							0,00	18,99	18,99		
			EE	304,66	23,49			23,49	-23,49								328,15	0,00	328,15		
			T	308,46	23,49	11,68	0,00	28,72	0,00	30,91	0,00	0,00	0,00	1,50	381,27	23,49	404,76	151,00	127,51	532,27	

HORIZONTE	APORTACION MEDIA ANUAL Hm ³	APORTACION MINIMA (VOLUMEN EQUIVALENTE ANUAL) Hm ³	USO	RECURSOS DISPONIBLES								TRASVASES				TOTALES			DEMANDA MEDIO-AMBIENTAL TEORICA	RECURSOS DISPONIBLES SOLO PARA DEMANDAS MEDIO-AMBIENTALES	TOTAL RECURSOS
				REGULADOS		SUBTERRANEOS		SUPERFICIALES FLUYENTES		RETORNOS		DE CUENCAS DEL PLAN		DE OTRAS CUENCAS	DISPONIBLES PARA USOS	DESTINADOS A DEMANDAS MEDIOAMBIENTALES	TOTAL				
				USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL								
Primero	2.510	51,00	UIG	60,60	93,90	16,02		2,27	1,95	48,24				15,75	142,88	95,85	238,73				
			RP						18,99						0,00	18,99	18,99				
			EE	322,60	20,94			20,94	-20,94						301,66	0,00	301,66				
			T	383,20	114,84	16,02	0,00	23,21	0,00	48,24	0,00	0,00	0,00	0,00	15,75	444,54	114,84	559,38	151,00	36,16	595,54
Segundo	2.510	51,00	UIG	63,60	96,90	16,02		0,96	0,83	48,24				15,75	144,57	97,73	242,30				
			RP						18,99						0,00	18,99	18,99				
			EE	321,48	19,82			19,82	-19,82						301,66	0,00	301,66				
			T	385,08	116,72	16,02	0,00	20,78	0,00	48,24	0,00	0,00	0,00	15,75	446,23	116,72	562,95	151,00	34,28	597,23	
SISTEMA LIMIA																					
Actual	665	23,00	UIG			3,18		0,72	0,72						3,90	0,72	4,62				
			RCA						0,94		0,28				0,00	1,22	1,22				
			RP						5,37						0,00	5,37	5,37				
			T	0,00	0,00	3,18	0,00	0,72	7,03	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	3,90	7,31	11,21	44,00	36,69	47,90	
Primero	665	23,00	UIG	5,50	4,00	3,66		0,06	0,07					9,22	4,07	13,29					
			RCA						0,94		0,28				0,00	1,22	1,22				
			RP						5,37						0,00	5,37	5,37				
			T	5,50	4,00	3,66	0,00	0,06	6,38	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	9,22	10,66	19,88	44,00	33,34	53,22	
Segundo	665	23,00	UIG	5,50	4,00	3,66		0,06	0,07					9,22	4,07	13,29					
			RCA						0,94		0,28				0,00	1,22	1,22				
			RP						5,37						0,00	5,37	5,37				
			T	5,50	4,00	3,66	0,00	0,06	6,38	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	9,22	10,66	19,88	44,00	33,34	53,22	
TOTAL PLAN																					
Actual	11.235	352,67	UIG	60,15	0,00	30,88	0,00	26,85	22,52	81,11	0,00	0,00	0,00	1,50	200,49	22,52	223,01				
			RE	236,46	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,54	0,00				240,00	76,00	316,00				
			RCA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,28				0,00	1,22	1,22				
			RP	22,49	0,00	0,00	0,00	0,00	106,82	13,32	8,51				35,81	115,33	151,14				
			EE	512,92	113,32	0,00	0,00	113,32	-113,32	0,00	0,00				626,24	0,00	626,24				
			T	832,02	189,32	30,88	0,00	140,17	16,96	97,97	8,79	0,00	0,00	1,50	1.102,54	215,07	1.317,61	737,74	522,67	1.840,28	
Primero	11.235	352,67	UIG	167,80	97,90	39,18	0,00	16,45	14,78	87,58	0,00	0,00	0,00	15,75	326,76	112,68	439,44				
			RE	219,69	78,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00				219,89	78,90	298,79				
			RCA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,28				0,00	1,22	1,22				

HORIZONTE	APORTACION MEDIA ANUAL Hm ³	APORTACION MINIMA (VOLUMEN EQUIVALENTE ANUAL) Hm ³	USO	RECURSOS DISPONIBLES						TRASVASES				TOTALES			DEMANDA MEDIO-AMBIENTAL TEORICA	RECURSOS DISPONIBLES SOLO PARA DEMANDAS MEDIO-AMBIENTALES	TOTAL RECURSOS	
				REGULADOS		SUBTERRANEOS		SUPERFICIALES FLUYENTES		RETORNOS		DE CUENCAS DEL PLAN		DE OTRAS CUENCAS	DISPONIBLES PARA USOS	DESTINADOS A DEMANDAS MEDIOAMBIENTALES				TOTAL
				USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL							
				RP	EE	T	UIG	RE	RCA	RP	EE	T								
				32,24	10,75	0,00	0,00	0,00	94,45	19,25	6,67				51,49	111,87	163,36			
				558,13	95,62	0,00	0,00	95,62	-95,62	0,00	0,00				611,87	0,00	611,87			
				977,86	283,17	39,18	0,00	112,07	14,55	107,03	6,95	0,00	0,00	15,75	1.210,01	304,67	1.514,68	737,74	433,07	1.947,75
Segundo	11.235	352,67		209,00	118,40	39,18	0,00	14,18	12,94	87,58	0,00	0,00	0,00	15,75	365,69	131,34	497,03			
				219,69	78,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00				219,89	78,90	298,79			
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,28				0,00	1,22	1,22			
				32,24	10,75	0,00	0,00	0,00	94,45	19,25	6,67				51,49	111,87	163,36			
				557,73	93,78	0,00	0,00	93,78	-93,78	0,00	0,00				611,87	0,00	611,87			
				1.018,66	301,83	39,18	0,00	107,96	14,55	107,03	6,95	0,00	0,00	15,75	1.248,94	323,33	1.572,27	737,74	414,41	1.986,68

USOS

- UIG Abastecimiento Urbano, Industrial y Ganadero
- RE Riegos del Estado
- RCA Riegos de la C.C. A.A.
- RP Riegos privados
- EE Regulados en Embalses Hidroeléctricos
- T Total

S6. SISTEMA LIMIA. Comprende la parte española de la cuenca afluyente al río Limia. Los núcleos e industrias existentes son mínimos. Son de destacar los regadíos de promoción estatal, hoy traspasados a la Xunta de Galicia, de la antigua laguna de Antela, que en verano tienen problemas de falta de agua.

Los sistemas acuíferos definidos en el ámbito del Plan quedarán adscritos a los siguientes sistemas de explotación:

<u>Unidad Hidrogeológica</u>	<u>Sistema de explotación en el que se integra</u>
01.25 Cubeta del Bierzo	S2 Sil Superior
01.26 Aluvial Bajo Miño	S5 Miño Bajo
01.27 Xinzo de Limia	S6 Limia

SECCION 2 - DE LOS USOS Y DEMANDAS EXISTENTES Y PREVISIBLES

Norma 2.1.2.1.- Usos a considerar en los distintos elementos de recursos

En los cauces naturales y acuíferos se contemplan todos los usos del agua legales que sean compatibles con las normas del Plan Hidrológico, con los criterios de prioridad y compatibilidad definidos en la Sección 2 del presente Capítulo I.

En los embalses existentes los usos del agua considerados, tanto actualmente como para los horizontes del Plan son:

EMBALSE	RIO	USOS CONSIDERADOS	
		SITUACION ACTUAL	SITUACION FUTURA
Belesar	Miño	Energía Hidroeléctrica	
Los Peares	Miño	Energía Hidroeléctrica	
Guitiriz		Abastecimiento	
Villaseca	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Villar	Magdalena	Energía Hidroeléctrica	
Las Rozas	Sil	Energía Hidroeléctrica y Refrigeración Central Térmica	
Matalavilla	Valseco	Energía Hidroeléctrica	
Ondinas	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Peñadrada	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Bárcena	Sil	Abastecimiento, Riego, Refrigeración Térmica y Energía Hidroeléctrica	
Fuente Azufre	Sil	Riego y Energía Hidroeléctrica	
Montearenas	Boeza	Energía Hidroeléctrica	
Bembibre	Real	Abastecimiento	
Campañana	Campañana	Energía Hidroeléctrica	
Peñarrubia	Sil	Energía Hidroeléctrica	
El Pelgo	Burbia	Energía Hidroeléctrica	
Anllares	Anllarinos	Refrigeración Central Térmica	
Eiros	Eiros	Energía Hidroeléctrica	
Pumares	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Prada	Xares	Energía Hidroeléctrica	
Santa Eulalia	Xares	Energía Hidroeléctrica	

USOS CONSIDERADOS

EMBALSE	RIO	SITUACION ACTUAL	SITUACION FUTURA
Valdesirgas	Valdesirgas	Energía Hidroeléctrica	
San Sebastián	Bibey	Energía Hidroeléctrica	
Pías	Bibey	Energía Hidroeléctrica	
Las Portas	Camba	Energía Hidroeléctrica	
Edrada-Conso	Conso	Energía Hidroeléctrica	
Cenza	Cenza	Energía Hidroeléctrica	
Bao	Bibey	Energía Hidroeléctrica	
Chandreja	Navea	Energía Hidroeléctrica	
Guístolas	Navea	Energía Hidroeléctrica	
Montefurado	Bibey	Energía Hidroeléctrica	
Santiago	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Casoio	Casoio	Energía Hidroeléctrica	
San Martín	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Sequeiros	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Mao-Leboreiro	Mao	Energía Hidroeléctrica	
Edrada-Mao	Edrada	Energía Hidroeléctrica	
San Esteban	Sil	Energía Hidroeléctrica	
San Pedro	Sil	Energía Hidroeléctrica	
Vilasouto	Mao	Abastecimiento y Riego	y Energía Hidroeléctrica
Cachamuiña	Loña	Abastecimiento	
Castadón	Loña	Abastecimiento	
Velle	Miño	Energía Hidroeléctrica	
Albarellos	Avia	Energía Hidroeléctrica	
Castrelo	Miño	Energía Hidroeléctrica	
Frieira	Miño	Energía Hidroeléctrica	
Las Conchas	Limia	Energía Hidroeléctrica	
Salas	Salas	Energía Hidroeléctrica	
Faramontaos	Faramontaos	Abastecimiento	

Los embalses incluidos en este Plan tendrán las siguientes asignaciones de usos:

EMBALSE	RIO	USOS CONTEMPLADOS
Labrada	Labrada	Abastecimiento y Regadío
Grupo Miño Alto	Miño y afluentes	Abastecimiento y Regadío
Boeza	Boeza	Abastecimiento y Regadío
Narla	Narla	Abastecimiento
Neira	Neira	Abastecimiento
Quiroga	Quiroga o Soldón	Abastecimiento
Xunqueira	Arnoia	Abastecimiento y Mejora de la calidad de las aguas
Arcos	Arenteiro	Abastecimiento y Mejora de la calidad de las aguas
Tea	Tea	Abastecimiento

Norma 2.1.2.2.- Dotaciones para abastecimiento urbano

Las dotaciones para la estimación de la demanda urbana a efectos de asignación y reserva de recursos son las figuradas en la tabla N.III., que se ajustan a los límites establecidos en el anexo 1 a la Orden Ministerial de 24-9-92.

En núcleos rurales la actividad agropecuaria implica una demanda complementaria de agua que será evaluada en función del censo ganadero del núcleo y del tipo de cabaña a abastecer. Como dotación por cabeza y día se adoptarán las siguientes:

	<u>Estabulada</u>	<u>No estabulada</u>
Res vacuno de leche	120 l/c.d.	100 l/c.d.
Res mayor (excepto vacuno de leche)	90 l/c.d.	80 l/c.d.
Ovino y caprino	15 l/c.d.	10 l/c.d.
Porcino	50 l/c.d.	
Conejos y similares	3 l/c.d.	
Aves	0,5 l/c.d.	

Asimismo en núcleos con una fuerte implantación industrial conectada a la red las necesidades de dichas industrias serán objeto de evaluación específica, con los criterios de definición de dotaciones para usos industriales que figuran a continuación.

Las poblaciones en los años 1.981, 1.991 y las previstas por estas normas en la evaluación de demandas para los tres horizontes del Plan son las siguientes:

SISTEMA	1.981	1.991	Población 1.998		Población 2.008		Población 2.018	
	Población	Población	Fija	Estacional	Fija	Estacional	Fija	Estacional
Miño Alto	222.271	222.301	222.325		222.355		222.385	
Sil Superior	154.157	156.182	163.452		168.268		171.371	
Sil Inferior	81.265	62.897	60.617		58.617		56.617	
Cabe	42.533	37.147	37.147		37.147		37.147	
Miño Bajo	402.856	370.470	370.470	8.778	370.470	8.778	370.470	8.778
Limia	68.165	44.582	39.568		36.722		35.589	
TOTAL	971.247	893.579	893.579	8.778	893.579	8.778	893.579	8.778

Norma 2.1.2.3.- Dotaciones para usos industriales

Se justificará utilizando datos reales la demanda de las industrias no conectadas a la red urbana y de polígonos industriales. A falta de datos, se adoptarán las dotaciones que figuran en la tabla N.IV.

En el primer horizonte del Plan la demanda de refrigeración de grandes industrias se cuantificará en la hipótesis de circuito cerrado. En la refrigeración de centrales termoeléctricas se tendrá en cuenta la posibilidad de reutilización de las aguas.

Norma 2.1.2.4.- Calidades del agua para usos urbanos e industriales

Las aguas destinadas al abastecimiento deberán cumplir las exigencias de calidad recogidas en la "Reglamentación técnica sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público" aprobada por Real Decreto 1138/90 de 14 de septiembre (B.O.E. Nº 226 de 20 de septiembre).

Para conseguir dichas exigencias la calidad de las aguas en la captación deberá cumplir las características del anexo I del Reglamento de la Administración Pública del agua y de la Planificación Hidrológica, y su desarrollo en la Orden Ministerial de 11 de mayo de 1.988 sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de agua superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable (B.O.E. Nº 124 de 24 de mayo) y adoptar un método de tratamiento acorde al exigido en dicha normativa.

Las aguas destinadas a industrias cumplirán las mismas exigencias que las de abastecimiento si el suministro a ambos usos es conjunto. En el caso de preverse suministros independientes o reutilización de aguas depuradas para usos industriales las características se ajustarán a las necesidades del proceso. En todo caso si es previsible el contacto humano en el circuito las características bacteriológicas se ajustarán a la exigencia de agua para baño del anexo I del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la

TABLA N.III.- DOTACIONES MAXIMAS**POBLACION PERMANENTE**

(Litros por habitante y día)

POBLACION ABASTECIDA POR EL SISTEMA (Municipio, Area Metropolitana,etc.)	Actividad industrial y comercial		
	Alta	Media	Baja
PRIMER HORIZONTE			
Menos de 2.000 habitantes	210	195	180
De 2.000 a 10.000 habitantes	270	240	210
De 10.000 a 50.000 habitantes	300	270	240
De 50.000 a 250.000 habitantes	350	310	280
Más de 250.000 habitantes	410	380	330
SEGUNDO HORIZONTE			
Menos de 2.000 habitantes	230	220	205
De 2.000 a 10.000 habitantes	280	250	220
De 10.000 a 50.000 habitantes	310	280	250
De 50.000 a 250.000 habitantes	360	330	300
Más de 250.000 habitantes	410	380	350

POBLACION ESTACIONAL

(Litros por plaza y día)

<u>TIPO DE ESTABLECIMIENTO</u>	<u>Dotación</u>
Camping	120
Hotel	240
Apartamento	150
Chalé	350

TABLA N.IV.- CONSUMOS INDUSTRIALES(M³ por empleado y día)*Primer y segundo horizonte*

Sector	Dotaciones
Refino Petróleo.....	14,8
Química:	
Fabricación productos básicos, excluidos los farmacéuticos	16,0
Resto.....	5,9
Alimentación	
Industrias, alcoholes, vinos y derivados de harina	0,5
Resto.....	7,5
Papel	
Fabricación pasta de papel, transformación papel y cartón	20,3
Artes gráficas y edición	0,6
Curtidos	3,3
Material de Construcciones	2,7
Transformados de caucho.....	1,8
Textil:	
Textil seco	0,6
Textil ramo del agua.....	9,2
Transformados metálicos.....	0,6
Resto.....	0,6

Planificación Hidrológica. Asimismo las instalaciones industriales que utilicen en sus procesos aguas que no sean aptas para abastecimiento dispondrán de un abastecimiento independiente de agua potable para uso sanitario de su personal.

Norma 2.1.2.5.- Garantías y retornos en abastecimientos urbanos e industriales

En abastecimientos urbanos e industriales se considerará que la demanda está satisfecha cuando:

- a) El déficit en un año no sea superior a 5% de la correspondiente demanda.
- b) En diez años consecutivos, la suma de déficit no será superior a 16%.

En la explotación y en los cálculos de simulación se cumplirá la condición de atender mensualmente como mínimo el 90% de la demanda.

Para la demanda urbana se fijarán los volúmenes de retorno a partir de datos reales, especificando su calidad. A falta de dichos datos se considerará un volumen de retorno del 80% del suministro.

Para alcanzar esta garantía se admite en años secos la disminución temporal de la servidumbre medioambiental.

Para la demanda industrial se fijarán los volúmenes de retorno a partir de datos reales, especificando su calidad. A falta de dichos datos se considerará como retorno el 80% de la demanda bruta correspondiente, salvo en el uso de refrigeración con sistema en circuito abierto, en los que se considerará un retorno del 95%.

Norma 2.1.2.6.- Dotaciones de regadío

Las dotaciones para los regadíos son las figuradas en la tabla N.V., que está de acuerdo con lo dispuesto en el "artículo 13. Demanda Agrícola. Dotaciones" de la Orden Ministerial de 24-9-92.

La reducción de dotaciones prevista está condicionada a la corrección de los defectos estructurales y de infraestructura que las originan, y sólo serán exigidas tras la ejecución de las actuaciones correspondientes.

TABLA N.V.- DOTACIONES EN LOS REGADIOS EN M³/HECTAREA

SISTEMA Area	ACTUAL			HORIZONTE 1º			HORIZONTE 2º		
	Públicos		Privados	Públicos		Privados	Públicos		Privados
	Estatal	CC.AA.		Estatal	CC.AA.		Estatal	CC.AA.	
SISTEMA MIÑO ALTO									
Cospeito		6.550	6.550		6.000	5.000		6.000	5.000
Lugo			6.550			5.000			5.000
Sarria			6.550			5.000			5.000
Chantada			6.550			5.000			5.000
SISTEMA SIL SUPERIOR									
Sil Alto			5.850			5.250			5.250
Bierzo	21.915		5.850	9.250		5.250	8.500		5.250
SISTEMA SIL INFERIOR									
Sil Inferior			5.800			5.000			5.000
SISTEMA CABE									
Cabe	12.500		6.550	8.000		5.000	7.500		5.000
SISTEMA MIÑO BAJO									
Ourense			6.550			5.000			5.000
Arnoia-Avia			6.550			5.000			5.000
Tea			7.060			5.780			5.780
Louro			7.060			5.780			5.780
SISTEMA LIMIA									
Limia		8.000	6.550		8.000	5.000		8.000	5.000

Norma 2.1.2.7.- Calidades de las aguas de riego

Las aguas destinadas al riego deben cumplir las exigencias de calidad propuestas por la F.A.O., para aguas de riego.

En todos los regadíos se considerarán las normas de calidad de agua para riego del M.A.P.A. que están en fase de redacción.

Norma 2.1.2.8.- Garantías y retornos de los regadíos

En regadíos que disponen de aguas reguladas se considerará que la demanda está satisfecha cuando:

- a) El déficit en un año no sea superior a 20% de la correspondiente demanda.
- b) En dos años consecutivos, la suma del déficit no será superior a 30%.
- c) En diez años consecutivos, la suma del déficit no será superior a 40%.

Para la evaluación de los retornos se realizarán estudios específicos teniendo en cuenta las condiciones geológicas y de riego. En su defecto, se considerarán los siguientes retornos:

- a) Dotaciones brutas anuales de riego inferiores a 6.000 metros cúbicos por hectárea: 0-5 por 100 demanda bruta.
- b) Dotaciones brutas anuales de riego entre 6.000 y 7.000 metros cúbicos por hectárea: 5-10 por 100 de demanda bruta.
- c) Dotaciones brutas anuales de riego entre 7.000 y 8.000 metros cúbicos por hectárea: 10-20 por 100 demanda bruta.
- d) Dotaciones brutas anuales superiores a 8.000 metros cúbicos por hectárea: 20 por 100 demanda bruta.

Se determinará, en todo caso, el medio receptor de los volúmenes de retorno y se especificará su calidad.

Norma 2.1.2.9.- Zonas regables susceptibles de modernización y mejora

La superficie de los regadíos actuales y previstos para los dos horizontes del Plan, en hectáreas, es la figurada en el cuadro siguiente:

SUPERFICIES DE LOS REGADIOS EN HECTAREAS

SISTEMA Área	ACTUAL			PRIMER HORIZONTE			SEGUNDO HORIZONTE		
	Públicos		Privados	Públicos		Privados	Públicos		Privados
	Estatal	CC.AA.		Estatal	CC.AA.		Estatal	CC.AA.	
SISTEMA MIÑO ALTO									
Cospeito		1.040	2.560		1.040	2.560		1.040	2.560
Lugo			2.200			2.200			2.200
Sarria			2.700			2.700			2.700
Chantada			4.000			4.000			4.000
TOTAL		1.040	11.460		1.040	11.460		1.040	11.460
SISTEMA SIL SUPERIOR									
Sil Alto			1.000			1.000			1.000
Bierzo	4.700		4.500	4.700		4.500	7.300		4.500
TOTAL	4.700		5.500	4.700		5.500	7.300		5.500
SISTEMA SIL INFERIOR									
Sil Inferior			7.200			7.200			7.200
SISTEMA CABE									
Cabe	1.700		900	1.700		900	1.700		900
SISTEMA MIÑO BAJO									
Ourense			2.600			2.600			2.600
Arnoia-Avia			9.200			9.200			9.200
Tea			7.100			7.100			7.100
Louro			2.600			2.600			2.600
TOTAL			21.500			21.500			21.500
SISTEMA LIMIA									
Limia		600	5.900		600	5.900		600	5.900
TOTAL PLAN	6.400	1.640	52.460	6.400	1.640	52.460	9.000	1.640	52.460

Las zonas regables susceptibles de modernización y mejora son:

Canales del Bierzo (León), superficie 4.700 Has.

Valle de Lemos (Lugo), superficie 1.700 Has.

Terra Chá (Lugo), superficie 1.040 Has.

Laguna de Antela (Ourense), superficie 600 Has.

Las dos primeras zonas corresponden a regadíos del Estado y las otras dos a regadíos públicos transferidos a la Comunidad Autónoma de Galicia.

En los cuatro casos los Proyectos de Mejora y Modernización deberán ir precedidos del correspondiente Estudio de Viabilidad.

Norma 2.1.2.10.- Zonas susceptibles de transformación en regadío

Para el segundo horizonte del Plan, se prevé la siguiente transformación de regadío:

Regadíos del Bierzo (León), superficie 2.600 Has.

Los recursos necesarios para el riego de estas superficies procederán del ahorro en la zona regable de Canales del Bierzo, conseguido con la mejora y modernización de los regadíos actuales.

Norma 2.1.2.11.- Demanda resultante

Las demandas urbanas estimadas en las cuencas del Plan se incrementarán para los horizontes del Plan, previéndose respecto a los 77 Hm³/año de demanda actual un incremento de 4 Hm³/año (el 5%) para el primer horizonte y 11 Hm³/año (el 14%) para el segundo horizonte.

La demanda industrial estimada para las cuencas del Plan es de 32 Hm³. Las actuaciones de creación de suelo industrial planificadas elevan en 3 Hm³ esta demanda.

Para las superficies de riego censadas, las dotaciones máximas contempladas suponen una demanda total de 475 Hm³, de las que 136 Hm³ corresponden a regadíos de promoción pública, 124 Hm³ en las gestionadas por el Organismo de Cuenca y 12 Hm³ en las gestionadas por la Xunta.

Para los años horizonte se prevé una importante reducción de esta demanda, al prever la disminución de las dotaciones necesarias por mejoras en las infraestructuras y gestión de los riegos públicos y una mejora de las técnicas de regadío. La demanda se situará en 339 Hm³ en el primer horizonte y 357 Hm³ (debido al incremento previsto del porcentaje de la superficies regadas respecto a la dominada en los regadíos del Organismo de Cuenca) en el segundo horizonte.

En los horizontes del Plan no se prevé una expansión significativa de la superficie regada en riegos privados.

En lo que se refiere a la promoción de nuevas zonas regables por parte de la Administración Autonómica y Estatal existen varias propuestas de transformación. Su estudio y análisis de viabilidad se

recoge como actuación del Plan. Sin realizar dicho estudio es difícil predecir la evolución de dichas actuaciones.

La distribución por sistemas de las distintas demandas consuntivas se recoge en la tabla N.VI.

Norma 2.1.2.12.- Caudales mínimos medioambientales

Caudal mínimo medio-ambiental es el caudal que respetado en el cauce permite mantener en el río y su entorno unas condiciones próximas a las existentes antes de la intervención. Su finalidad es conservar:

- las características físico-químicas del río.
- las poblaciones vegetales y animales del cauce, márgenes y riberas.
- la recarga de acuíferos.
- las zonas húmedas dependientes del caudal circulante.
- la calidad de las aguas, y los usos del agua preexistentes.
- las funciones recreativas y de esparcimiento que se desarrollaban en base al río.

TABLA N.VI.- DEMANDAS POR SISTEMAS

HORI- ZONTE	DEMANDA URBANA			DEMANDA INDUSTRIAL				DEMANDA AGRARIA				TOTAL USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MEDIO-AMBIENTAL	TOTAL	
	POBLACION FIJA	POBLACION ESTACIONAL	TOTAL	USO PROCESOS	REFRIGERACION	POLIGONOS INDUSTRIALES	TOTAL	GANADERA	REGADIO						
									ESTATAL	C.C. A.A.	PRIVADA				SUMA
SISTEMA MIÑO ALTO															
Actual	19,69		19,69	3,43			3,43	9,59		6,81	75,06	81,87	114,58	185,00	299,58
Primero	20,73		20,73	3,43		0,34	3,77	9,59		6,24	57,30	63,54	97,63	185,00	282,63
Segundo	23,16		23,16	3,43		0,44	3,87	9,59		6,24	57,30	63,54	100,16	185,00	285,16
SISTEMA SIL SUPERIOR															
Actual	16,70		16,70	13,57	33,08		46,65	0,54	103,00		24,57	127,57	191,46	162,00	353,46
Primero	17,59		17,59	13,57	55,13		68,70	0,54	43,48		21,99	65,47	152,30	162,00	314,30
Segundo	18,98		18,98	13,57	55,13		68,70	0,54	62,05		21,99	84,04	172,26	162,00	334,26
SISTEMA SIL INFERIOR															
Actual	3,98		3,98	4,66			4,66	0,90			49,30	49,30	58,84	179,00	237,84
Primero	4,29		4,29	4,66		0,26	4,92	0,90			42,50	42,50	52,61	179,00	231,61
Segundo	4,60		4,60	4,66		0,45	5,11	0,90			42,50	42,50	53,11	179,00	232,11
SISTEMA CABE															
Actual	2,66		2,66	0,77			0,77	0,79	21,25		5,89	27,14	31,36	17,00	48,36
Primero	2,80		2,80	0,77		0,46	1,23	0,79	13,60		4,50	18,10	22,92	17,00	39,92
Segundo	3,06		3,06	0,77		0,65	1,42	0,79	12,75		4,50	17,25	22,52	17,00	39,52
SISTEMA MIÑO BAJO															
Actual	30,25	0,97	31,22	9,24			9,24	1,69			145,78	145,78	187,93	151,00	338,93
Primero	31,71	0,97	32,68	9,24		0,52	9,76	1,69			115,07	115,07	159,20	151,00	310,20
Segundo	34,72	0,97	35,69	9,24		1,02	10,26	1,69			115,07	115,07	162,71	151,00	313,71
SISTEMA LIMIA															
Actual	2,57		2,57	0,46			0,46	0,63		4,80	38,65	43,45	47,11	44,00	91,11
Primero	2,61		2,61	0,46		0,28	0,74	0,63		4,80	29,50	34,30	38,28	44,00	82,28
Segundo	2,89		2,89	0,46		0,44	0,90	0,63		4,80	29,50	34,30	38,72	44,00	82,72
TOTALES															
Actual	75,85	0,97	76,82	32,13	33,08	0,00	65,21	14,14	124,25	11,61	339,25	475,11	631,28	738,00	1.369,28
Primero	79,73	0,97	80,70	32,13	55,13	1,86	89,12	14,14	57,08	11,04	270,86	338,98	522,94	738,00	1.260,94
Segundo	87,41	0,97	88,38	32,13	55,13	3,00	90,26	14,14	74,80	11,04	270,86	356,70	549,48	738,00	1.287,48

El caudal mínimo a circular en el cauce no será inferior a un décimo del caudal medio interanual, con un mínimo de 50 l/s. en ríos con caudales permanentes todo el año, o la totalidad del caudal natural fluyente si este fuese menor a un décimo ó a 50 l/s.

Durante la vigencia del Plan se realizarán análisis y estudios de los efectos de los caudales medioambientales fijados por si fuera procedente su variación para alcanzar mejor los objetivos del Plan.

Las extracciones de agua de los acuíferos aluviales, sean o no considerados Unidades Hidrogeológicas, no podrán producir en el cauce una disminución de sus caudales por debajo de este caudal mínimo medioambiental.

Solamente se realizarán vertidos o sueltas de agua de forma discontinua si en la concesión de aguas y/o en la autorización de vertido está autorizada dicha oscilación y se detallan los intervalos máximos y frecuencia de las oscilaciones. En las concesiones existentes sin autorización expresa se elaborarán normas de explotación que fijen estas oscilaciones.

Se podrá autorizar la realización de tomas de caudal fluyente aunque en el cauce no se cumplan los límites mínimos fijados, siempre que los caudales totales derivados por los distintos usuarios en un río o tramo de río no superen la mitad del caudal existente/disponible en ese momento si se trata de un río con población piscícola o apto para ella (ríos y arroyos con caudal permanente o casi continuos) y dos terceras partes de ese caudal en el resto (fuentes y regatos temporales), respetando siempre las exigencias medioambientales del río. En el caso que las tomas causaran, en tramos piscícolas, la imposibilidad del paso de los peces, se condicionará la toma a la realización de obras para subsanar la deficiencia.

En los casos en que el Organismo de Cuenca entienda necesario aplicar los mecanismos del artículo 53 de la Ley de Aguas se podrá disminuir o suprimir el cumplimiento en algún río o tramo de los caudales medio-ambientales si la garantía del suministro a las poblaciones lo exigiese.

El Organismo de Cuenca repartirá entre los beneficiarios de las medidas los costes o la realización de las labores de regeneración y recuperación de los daños al medio producidos.

Norma 2.1.2.13.- Usos recreativos

El uso recreativo en las cuencas del Plan no tendrá otras limitaciones que las derivadas de:

- La preservación de la calidad del recurso y del medio ambiente.
- La preservación de las infraestructuras y aprovechamientos.
- La seguridad del usuario.

Consecuentemente con lo anterior con carácter general y sin perjuicio de las regulaciones específicas que se puedan imponer en la ordenación de embalses o tramos, los usos recreativos se regirán por los siguientes criterios:

Natación y baños: Estarán permitidos con carácter general excepto en tramos de río o embalse sujetos a variaciones bruscas de nivel o cuya calidad los haga "no aptos" para baño.

Caza y pesca: Se sujetará a su normativa específica. Se prohibirá su ejercicio en tramos de río o embalses sujetos a variaciones bruscas de nivel que comporten riesgo para el usuario.

Navegación a remo y vela: Estará permitido con carácter general excepto en tramos de río o embalse sujetos a variaciones bruscas de nivel que comporten riesgos para dicha navegación y en las proximidades de infraestructuras de regulación y/o derivación, además de las limitaciones que imponga la normativa de pesca. En todo caso, según establece la ley y reglamento será preceptivo la correspondiente autorización.

Navegación a motor: Estará prohibida con carácter general, limitándose a las zonas expresamente autorizadas. En todo caso será preceptivo la correspondiente autorización, que deberá delimitar el área permitida.

Otros deportes como piragüismo, rafting, descenso de los cañones: La práctica deberá estar regulada de acuerdo con los planes de conservación de la naturaleza de los Organismos competentes, respetando los períodos de freza de los peces y de nidificación de las aves.

SECCION 3 - PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS

Norma 2.1.3.1.- Ordenes de preferencia de aprovechamientos

Se propone con carácter general para el Plan, el siguiente orden de preferencia:

- 1º. Abastecimiento de población, incluyendo en su dotación la necesaria para industrias de poco consumo de agua situadas en los núcleos de población y conectada a la red municipal.
- 2º. Usos agropecuarios excluido el riego.
- 3º. Usos industriales de industrias de poco consumo específico, entendiéndose por tales aquellos cuyo consumo por empleado y día de trabajo es inferior a un metro cúbico de agua.
- 4º. Regadíos.
- 5º. Otros usos industriales no incluidos en otros apartados.
- 6º. Usos industriales para producción de energía eléctrica, molinería y otros usos de fuerza motriz.
- 7º. Acuicultura.
- 8º. Usos recreativos.
- 9º. Navegación y transporte acuático.
- 10º. Otros aprovechamientos.

Los aprovechamientos respetarán en todo caso las exigencias de caudales mínimos medioambientales establecidas en la norma 2.1.2.12. y la asignación del recurso fijada en el Plan.

Este orden de prioridad no será de aplicación a:

- Los recursos específicamente asignados por este Plan a un uso dado.

- Los recursos regulados por infraestructuras de usos múltiples, para los que se considerarán prioritarios los usos asignados en la norma 2.1.2.1.

En las cabeceras de cuenca con aguas de alta calidad (A1) se dará prioridad a los aprovechamientos que exigen una alta calidad de las aguas y/o no deterioran ésta sobre otros aprovechamientos menos exigentes en calidad. En estos tramos el orden de prioridad será (manteniendo la numeración de usos anteriormente escritos) 1, 2, 7, 8, 6, 3, 4, 5 y 9.

Norma 2.1.3.2.- Compatibilidad de usos

La optimización del aprovechamiento del recurso exige lograr la mayor compatibilización posible de los usos. Los medios disponibles por la administración gestora del recurso para lograr dicho objetivo son las cláusulas concesionales y las normas, reglas y directrices de explotación.

Se considera que dos usos son compatibles entre sí cuando:

- No consumen recursos recíprocos.
- No demodulan los caudales en sentido contrario al requerido por el otro.
- No alteran la calidad del agua.

Podrán otorgarse concesiones para usos no consuntivos, tanto en cantidad como en calidad, situados en cauces cuya asignación de recursos futura prevea destinar caudales para usos prioritarios aún no utilizados. Las concesiones así otorgadas dividirán su caudal concesional en dos tramos:

- Caudal en firme correspondiente a concesiones, existentes o previstas, para usos prioritarios aguas abajo del aprovechamiento.
- Caudal a precario, correspondiente al resto de los caudales disponibles en tanto no sean necesarios para su uso asignado.

El otorgamiento de todo aprovechamiento que conlleve la demodulación de las aportaciones disponibles aguas abajo deberá considerar las limitaciones que esta demodulación impone a la utilización

existente o posible de estos recursos, imponiendo las medidas correctoras, contraembalses o reglas de explotación, necesarias.

No podrán ser considerados como recursos disponibles los que no tengan calidad adecuada al uso que se les destine, en tanto las medidas correctoras de vertidos no lo adecuen.

En toda concesión que por su naturaleza exige la correspondiente autorización de vertido no podrá iniciarse la explotación del aprovechamiento en tanto no se otorgue dicha autorización de vertido. Asimismo serán causas de caducidad de la concesión las que comportan suspensión de sus correspondiente autorización de vertido.

Norma 2.1.3.3.- Condiciones y requisitos necesarios para la declaración de utilidad pública de las distintas clases de uso del agua, a efectos de la expropiación forzosa de los aprovechamientos de menor rango en el orden de preferencia

Para la declaración de utilidad pública de aquellas concesiones de agua cuya finalidad no sea el abastecimiento de población y a efectos de la expropiación forzosa de los aprovechamientos de menor rango en el orden de preferencia que para cada unidad territorial de la cuenca se determina en el Plan Hidrológico se fijan las siguientes condiciones y requisitos:

- a) El empleo creado por la actividad a la que se destina el agua de la nueva concesión debe ser notablemente superior al de la que se pretende expropiar.
- b) La producción de la nueva actividad deber ser competitiva y referente a productos no excedentarios. Además, dicha actividad deberá estar acorde con lo previsto en los planes de ordenación del territorio.
- c) En el caso de que la expropiación venga motivada por un proceso de remodelación, éste deberá venir acompañado de mejoras técnicas que redunden en un menor consumo de agua y en una mayor protección del entorno.
- d) Cuando la concesión que se pretende expropiar tenga un interés artístico, arqueológico o histórico se recabarán informes de los organismos con competencia en estas materias cuyo contenido deberá ser analizado por el Organismo de Cuenca en el informe a que se refiere el apartado f) de esta norma.

- e) El concesionario deberá presentar solicitud de declaración de utilidad pública ante el Organismo de Cuenca acompañada de documentación acreditativa del cumplimiento de las condiciones anteriores.

- f) El Organismo de Cuenca, previo examen de la documentación presentada, emitirá informe en el que exprese que la concesión de agua para la que se solicita la declaración de utilidad pública cumple las condiciones hasta aquí señaladas y que no existe otra alternativa razonable, aparte de la expropiación forzosa.

SECCION 4 - ASIGNACION Y RESERVA DE RECURSOS

Norma 2.1.4.1.- Balances entre recursos y demandas

En base a la evaluación de recursos disponibles y demandas contenidos en este Plan, el balance por sistemas sin considerar caudales medioambientales (en $\text{Hm}^3/\text{año}$) para los distintos horizontes es el figurado en la tabla N.VII.

**TABLA N.VII.- BALANCE ENTRE RECURSOS Y DEMANDAS SIN CONSIDERAR
CAUDALES MEDIOAMBIENTALES**

SISTEMA	DEMANDAS CONSOLIDADAS					RECURSOS		BALANCE GLOBAL	
	Abasteci- miento	Ganadera	Regadío	Industria	Total consuntivas	Disponibles	Regulados Hidro- electricos	Sin Regulados Hidroeléctricos	Con Regulados Hidroeléctricos
SITUACION ACTUAL									
1. MIÑO ALTO	19,69	9,59	81,87	3,43	114,58	79,33	198,40	-35,25	163,15
2. SIL SUPERIOR	16,70	0,54	127,57	46,65	191,46	388,97		197,51	197,51
3. SIL INFERIOR	3,98	0,90	49,30	4,66	58,84	103,43	99,69	44,59	144,28
4. CABE	2,66	0,79	27,14	0,77	31,36	31,82		0,46	0,46
5. MIÑO BAJO	31,22	1,69	145,78	9,24	187,93	76,61	328,15	-111,32	216,83
6. LIMIA	2,57	0,63	43,45	0,46	47,11	11,21		-35,90	-35,90
TOTAL	76,82	14,14	475,11	65,21	631,28	691,37	626,24	60,09	686,33
PRIMER HORIZONTE									
1. MIÑO ALTO	20,73	9,59	63,54	3,77	97,63	105,36	198,40	7,73	206,13
2. SIL SUPERIOR	17,59	0,54	65,47	68,70	152,30	397,44		245,14	245,14
3. SIL INFERIOR	4,29	0,90	42,50	4,92	52,61	94,79	111,81	42,18	153,99
4. CABE	2,80	0,79	18,10	1,23	22,92	27,62		4,70	4,70
5. MIÑO BAJO	32,68	1,69	115,07	9,76	159,20	257,72	301,66	98,52	400,18
6. LIMIA	2,61	0,63	34,30	0,74	38,28	19,88		-18,40	-18,40
TOTAL	80,70	14,14	338,98	89,12	522,94	902,81	611,87	379,87	991,74
SEGUNDO HORIZONTE									
1. MIÑO ALTO	23,16	9,59	63,54	3,87	100,16	155,51	198,40	55,35	253,75
2. SIL SUPERIOR	18,98	0,54	84,04	68,70	172,26	397,44		225,18	225,18
3. SIL INFERIOR	4,60	0,90	42,50	5,11	53,11	98,60	111,81	45,49	157,30
4. CABE	3,06	0,79	17,25	1,42	22,52	27,62		5,10	5,10
5. MIÑO BAJO	35,69	1,69	115,07	10,26	162,71	261,29	301,66	98,58	400,24
6. LIMIA	2,89	0,63	34,30	0,90	38,72	19,88		-18,84	-18,84
TOTAL	88,38	14,14	356,70	90,26	549,48	960,34	611,87	410,86	1.022,73

Respetando los caudales medioambientales el balance es el figurado en la tabla N.VIII.:

TABLA N.VIII.- BALANCE ENTRE RECURSOS Y DEMANDAS RESPETANDO CAUDALES MEDIOAMBIENTALES

SISTEMA	DEMANDAS CONSOLIDADAS					RECURSOS		BALANCE GLOBAL	
	Abasteci- miento	Ganadera	Regadío	Industria	Total consuntivas	Disponibles	Regulados Hidro- eléctricos	Sin Regulados Hidroeléctricos	Con Regulados Hidroeléctricos
SITUACION ACTUAL									
1. MIÑO ALTO	19,69	9,59	81,87	3,43	114,58	26,67	198,40	-87,91	110,49
2. SIL SUPERIOR	16,70	0,54	127,57	46,65	191,46	306,67		115,21	115,21
3. SIL INFERIOR	3,98	0,90	49,30	4,66	58,84	57,80	99,69	-1,04	98,65
4. CABE	2,66	0,79	27,14	0,77	31,36	28,14		-3,22	-3,22
5. MIÑO BAJO	31,22	1,69	145,78	9,24	187,93	53,12	328,15	-134,81	193,34
6. LIMIA	2,57	0,63	43,45	0,46	47,11	3,90		-43,21	-43,21
TOTAL	76,82	14,14	475,11	65,21	631,28	476,30	626,24	-154,98	471,26
PRIMER HORIZONTE									
1. MIÑO ALTO	20,73	9,59	63,54	3,77	97,63	62,57	198,40	-35,06	163,34
2. SIL SUPERIOR	17,59	0,54	65,47	68,70	152,30	313,75		161,45	161,45
3. SIL INFERIOR	4,29	0,90	42,50	4,92	52,61	48,69	111,81	-3,92	107,89
4. CABE	2,80	0,79	18,10	1,23	22,92	21,03		-1,89	-1,89
5. MIÑO BAJO	32,68	1,69	115,07	9,76	159,20	142,88	301,66	-16,32	285,34
6. LIMIA	2,61	0,63	34,30	0,74	38,28	9,22		-29,06	-29,06
TOTAL	80,70	14,14	338,98	89,12	522,94	598,14	611,87	75,20	687,07
SEGUNDO HORIZONTE									
1. MIÑO ALTO	23,16	9,59	63,54	3,87	100,16	97,88	198,40	-2,28	196,12
2. SIL SUPERIOR	18,98	0,54	84,04	68,70	172,26	313,75		141,49	141,49
3. SIL INFERIOR	4,60	0,90	42,50	5,11	53,11	50,62	111,81	-2,49	109,32
4. CABE	3,06	0,79	17,25	1,42	22,52	21,03		-1,49	-1,49
5. MIÑO BAJO	35,69	1,69	115,07	10,26	162,71	144,57	301,66	-18,14	283,52
6. LIMIA	2,89	0,63	34,30	0,90	38,72	9,22		-29,50	-29,50
TOTAL	88,38	14,14	356,70	90,26	549,48	637,07	611,87	87,59	699,46

Norma 2.1.4.2.- Asignación de recursos para la conservación y recuperación del medio natural

En base a la definición de caudal mínimo medioambiental recogido en la norma 2.1.2.12., la demanda medioambiental teórica deseable asciende a 35.600 l/s., equivalentes a 1.123 Hm³/año. Al ser superior el caudal así determinado al circulante en estiaje, las necesidades medioambientales reales se reducen a 738 Hm³/año, equivalentes a un caudal continuo de 23.400 l/s.

Norma 2.1.4.3.- Excepciones a la preservación del caudal medioambiental

Con carácter excepcional para atender las demandas urbanas en núcleos de menos de 500 habitantes podrán no respetarse los caudales mínimos medioambientales. Igualmente para atender las demandas ganaderas en el ámbito del Plan podrán no respetarse los caudales medioambientales. No obstante el Organismo de Cuenca podrá no autorizar la dispensa cuando estime que hay soluciones aceptables para atender las demandas sin afectar a los caudales medioambientales. Entre las soluciones aceptables se considerará la de enganchar a abastecimientos que utilicen aguas reguladas o subterráneas.

En los casos en los que excepcionalmente se autorice a no respetar los caudales mínimos medioambientales, deberá dejarse en el río como mínimo el 25% del caudal circulante y si el tramo fuera de paso o vida de peces, hacer en su caso, las obras necesarias para que aun con el 25% los peces puedan seguir viviendo y circulando.

En todas las concesiones que impliquen una excepción del caudal mínimo medioambiental se hará la evaluación de sus efectos prevista en el artículo 90 de la ley.

La autorización del Organismo de Cuenca precisará los períodos y cuantías.

SISTEMA MIÑO ALTO

Hasta que no se construyan los embalses previstos se podrá autorizar atender las demandas urbanas e industriales con cargo a los caudales medioambientales.

En los núcleos e industrias que no estén situados aguas abajo de los embalses incluidos se podrá autorizar a tomar aguas sin respetar los caudales medioambientales siempre que no superen el 50% del caudal circulante en los cauces y el 75% del disponible en manantiales y arroyos.

SISTEMA SIL SUPERIOR

Para usos urbanos, industriales y agrarios actuales podrán no respetarse íntegramente los caudales medioambientales, salvo en el río Sil aguas abajo de Bárcena, y en el río Boeza una vez que entre en servicio la presa del río Boeza.

Para usos urbanos e industriales de poco consumo, podrá autorizarse la toma hasta el 75% del caudal medioambiental con tal que la restitución se haga lo más próxima posible a la toma.

SISTEMA SIL INFERIOR

Fuera del cauce del río Sil, en el cual hay agua regulada suficiente, en los demás cursos de agua para abastecimiento urbano podrá autorizarse a tomar el 75% del caudal medioambiental si lo hubiese, dejando siempre en el río el 25%, con tal que la toma y el punto de restitución estén lo más próximos posible.

SISTEMA CABE

Escairón (T.M. de O Saviñao) podrá seguir tomando aguas superficiales del río Sardineira. Todos los núcleos de menos de 500 habitantes están exentos de respetar íntegramente el caudal medioambiental.

Para usos urbanos, o industriales de poco consumo, podrá autorizarse la toma hasta el 75% del caudal medioambiental con tal que la toma y la restitución estén lo más próximas posible.

SISTEMA MIÑO BAJO

Se hacen excepciones exclusivamente en los ríos que abastecen a Maceda, Baños de Molgas, Allariz, Celanova, Cea, O Carballiño, Dacon, Maside, Iglesias y A Cañiza, en tanto no se construyan las infraestructuras de regulación previstas.

Por otra parte para el abastecimiento urbano a núcleos de menos de 500 habitantes la excepción es total. Para abastecimiento urbano a núcleos mayores de 500 habitantes e industrias de poco consumo podrá autorizarse el aprovechar hasta el 75% del caudal medioambiental con la condición de que la toma y la restitución están lo más próximas posible.

En un punto próximo a la desembocadura al mar, a juicio del Organismo de Cuenca, podrán otorgarse 63 Hm³/año para abastecimiento urbano, industrial y riegos.

SISTEMA LIMIA

Los núcleos de Bande, Xinzo, Las Lamas, Sarreaus y Cualedro quedan exentos del respeto a los caudales medioambientales para sus respectivos abastecimientos. Igual consideración tendrán los actuales aprovechamientos industriales.

Para abastecimiento urbano podrán autorizarse tomas hasta el 75% del caudal medioambiental, con la condición de dejar siempre el 25% y de situar la toma y la restitución lo más próximas posible.

Norma 2.1.4.4.- Asignación y reserva de los recursos disponibles

SISTEMA MIÑO ALTO

Para el abastecimiento de Lugo en la situación actual se asignan 11 Hm³/año de recursos fluyentes del río Miño a su paso por la ciudad. En los horizontes 1º y 2º, se le asignan 11,8 y 14,3 Hm³/año respectivamente de recursos regulados. Dichos recursos proceden de los embalses de Labrada y Narla, aunque temporalmente y si entrasen primero en servicio, podrían obtenerse de la regulación de los embalses del Alto Miño.

Para el abastecimiento de Rábade se asignan 0,11 Hm³/año de recursos fluyentes del río Ladra en su desembocadura. Para los horizontes 1º y 2º se le asignan recursos regulados del mismo origen que Lugo por 0,12 y 0,14 Hm³/año respectivamente.

Para el abastecimiento de Meira se le asignan recursos de manantiales de su entorno por 0,10 Hm³/año en situación actual y 0,10 y 0,11 Hm³/año en los horizontes 1º y 2º respectivamente.

Para el abastecimiento de Vilalba se le asignan 0,35 Hm³/año de manantiales, completados con superficiales fluyentes del río Magdalena por 0,08 Hm³/año en la situación actual y 0,09 y 0,13 Hm³/año en los horizontes 1º y 2º.

Para el abastecimiento de Guitiriz se asignan 0,25 Hm³/año de manantiales regulados en el embalse de Guitiriz. Para el núcleo de A Pobra de Parga 0,03 Hm³/año de pozos en la situación actual, completados con 0,04 Hm³/año fluyentes en los horizontes 1º y 2º.

Para el núcleo de Friol se le asignan $0,05 \text{ Hm}^3/\text{año}$ de manantiales en la cabecera del río Parga completados en los horizontes 1º y 2º con $0,04$ y $0,05 \text{ Hm}^3/\text{año}$ fluyentes del río Narla.

Para el abastecimiento de Sarria se le asignan recursos fluyentes del río Sarria a su paso por el núcleo en cuantía de $0,61 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en la situación actual y $0,66$ y $0,79 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para los horizontes 1º y 2º, recursos que podrán ser sustituidos por regulados en el E. de Neira.

Para el abastecimiento de Baralla y A Pobra de San Xiao se les asignan recursos fluyentes en cuantías de $0,10$ y $0,09 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en la situación actual, $0,11$ y $0,10 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en el horizonte 1º. En el 2º horizonte se les asignan $0,12$ y $0,10 \text{ Hm}^3/\text{año}$ regulados en el E. de Neira.

Para el abastecimiento de Taboada se le asignan $0,08 \text{ Hm}^3/\text{año}$ de manantiales de su zona, completados con recursos fluyentes del río Moreda por $0,04 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en la situación actual y $0,05$ y $0,06 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en los horizontes 1º y 2º.

Para el abastecimiento de Chantada se le asignan recursos del río Asma por $0,41$, $0,46$ y $0,55 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en situación actual y horizontes 1º y 2º respectivamente.

Para el abastecimiento de Escairón (T.M. de O Saviñao) y Castro (T.M. de Pantón) situado en la cuenca del río Cabe, se les asignan recursos del río Sardiñeira, $0,10$, $0,11$ y $0,12 \text{ Hm}^3/\text{año}$ y de manantiales de la cabecera del arroyo de la Yanza, $0,05$, $0,05$ y $0,06 \text{ Hm}^3/\text{año}$.

Para uso industrial se reservan $0,35 \text{ Hm}^3/\text{año}$ del río Miño aguas arriba de Rábade, $1,70 \text{ Hm}^3/\text{año}$ del río Miño en Lugo, $0,60 \text{ Hm}^3/\text{año}$ del río Parga y $0,60 \text{ Hm}^3/\text{año}$ de los ríos Sarria y Neira. Los recursos se sustituirán por regulados en los embalses del Alto Miño, Narla, Neira y Labrada conforme entren en servicio.

Para los nuevos polígonos industriales en los horizontes 1º y 2º se asignan $0,10$ y $0,14 \text{ Hm}^3/\text{año}$, del río Miño aguas arriba de Rábade, $0,10$ y $0,12 \text{ Hm}^3/\text{año}$ del río Miño en Lugo y $0,12$ y $0,17 \text{ Hm}^3/\text{año}$ del río Parga.

Además de los recursos asignados del embalse de Labrada y de los embalses del Alto Miño, la Confederación Hidrográfica del Norte, se reserva caudales regulados continuos hasta cubrir entre asignado y reserva un total de $20 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en el embalse de Labrada y $1 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en los embalses del Alto Miño, $10 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en el embalse del Narla y $25 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en el embalse del Neira.

Del embalse del Alto Miño, se reservan 10 Hm³/año de recursos regulados en régimen variable para la mejora de los regadíos promovidos por el IRYDA en Terra Chá. El resto, se podrá conceder a regadíos privados de la zona.

SISTEMA SIL SUPERIOR

En la situación actual para atender las demandas urbanas e industriales de la zona del Alto Sil aguas arriba de Bárcena estimadas en 1,84 y 13,57 Hm³/año se asignan los recursos que actualmente aprovechan. Para atender las demandas de la C.T. de Anllares se asignan 11,03 Hm³/año de los regulados por los E.E. de las Rozas y Matalavilla, para la demanda agraria de 1.000 Ha. de riegos privados, 5,85 Hm³/año de los regulados en los citados embalses. En los horizontes 1º y 2º se asignan para Villaseca de Laciana, Villablino y Villager los necesarios fluyentes para cubrir sus demandas urbanas e industriales estimadas en 0,24 y 0,81 Hm³/año, 1,32 y 1,69 Hm³/año, 0,10 y 0,20 Hm³/año respectivamente, para cada uno de los núcleos y cada uno de los horizontes. Las demandas de la C.T. de Anllares y los regadíos privados se atenderán con los recursos asignados para la situación actual. El resto de las demandas se atenderán tomando los recursos necesarios de los mismos lugares que ahora los toman.

En la situación actual, para atender las demandas urbanas e industriales de la cuenca del río Boeza, estimadas en 1,46 y 0,32 Hm³/año, se asignan los recursos que actualmente aprovechan; asimismo, para la demanda agraria estimada en 7,02 Hm³/año se asignan los recursos fluyentes existentes en los cursos superficiales de la cuenca, pero solo para aquellos aprovechamientos con concesión. Para los horizontes 1º y 2º, para atender las demandas urbanas estimadas en 1,68 y 2,00 Hm³/año, y las industriales en 0,32 Hm³/año se asignan dichas cantidades de recurso a tomar del E. del Boeza. Para la demanda agraria estimada en 6,24 Hm³/año se asignan los restantes recursos regulados por el E. de Boeza así como los retornos de los consumos urbanos, industriales y agrarios. Se asignan 100 l/s. de los regulados por el E. del Boeza para caudal mínimo medioambiental, y para cumplir dicha disposición se aumentará la altura de la presa del Boeza si fuera necesario.

Las demandas urbanas de Cacabelos y Quilós estimadas en los tres horizontes en 0,67, 0,68 y 0,76 Hm³/año, son cubiertas por la Mancomunidad de la Comarca de Ponferrada. Para atender las demandas industriales en la zona de Cacabelos, estimadas en 0,16 Hm³/año para los tres horizontes se asigna dicha cantidad a tomar del río Cúa. En los tres horizontes las demandas urbanas de los núcleos de Villafranca del Bierzo, Corullón y Toral de los Vados se han estimado conjuntamente en 0,39, 0,40 y 0,43 Hm³/año y se les asignan dichos caudales a tomar del río Burbia.

Para las demandas en la situación actual y futura de: la Mancomunidad de la Comarca de Ponferrada, Ponferrada, Cacabelos, Quilos, Cubillos del Sil, Camponaraya, Magar de Abajo, Carracedelo, Villadepalos, Carracedo del Monasterio y Villaverde de la Abadía, estimadas conjuntamente en 10,50, 11,52 y 12,51 Hm³/año, para las demandas industriales de la zona, y las de la C.T. de Compostilla grupos 4 y 5, estimadas constantes en los tres horizontes e iguales respectivamente a 10,63 y 22,05 Hm³/año, se asignan los recursos necesarios con cargo a los volúmenes regulados en el E. de Bárcena. Para los riegos estatales, cuyas demandas en la actualidad y en el primer horizonte se estiman en 103 y 43,48 Hm³/año, se asignan los recursos necesarios tomándolos del E. de Bárcena. Las demandas para los riegos privados se estiman en 11,70 y 10,50 Hm³/año, asignándose dichos caudales a partir de los regulados en el E. de Bárcena. Los restantes volúmenes regulables por el E. de Bárcena estimados en la actualidad en 133 Hm³/año, y en el primer horizonte en 168 Hm³/año, se asignan al Organismo de Cuenca. Los restantes recursos no asignados así como los asignados a favor del Organismo de Cuenca, en tanto no se utilicen, podrán ser utilizados hidroeléctricamente en la Central de Bárcena.

Para las demandas urbanas de La Baña, estimadas en los tres horizontes en 0,03, 0,04 y 0,04 Hm³/año, se asignan los caudales necesarios a partir de los puntos de toma actuales. Para las demandas urbanas e industriales de Puente de Domingo Flórez estimadas en 0,06 y 0,16 Hm³/año, 0,07 y 0,16 Hm³/año y 0,09 y 0,16 Hm³/año se asignan dichos caudales a tomar del río Cabrera. Para las demandas urbanas de S. Pedro de Trones de 0,04, 0,04 y 0,05 Hm³/año se asignan los caudales necesarios de los manantiales actualmente aprovechados. Para los horizontes 1º y 2º los superficiales necesarios para completar sus necesidades.

SISTEMA SIL INFERIOR

En la actualidad y en el primer horizonte, se asignan a Casoio, Sobradelo, Vilamartín, A Rúa, Quiroga, S. Clodio, Castro Caldelas y a las industrias de la zona los recursos necesarios para sus demandas en el 1º horizonte, estimadas respectivamente, en 0,05, 0,06, 0,05, 0,43, 0,13, 0,07, 0,07 y 4,77 Hm³/año de los lugares donde toman ahora.

En el horizonte 1º los núcleos de Rubia, O Barco de Valdeorras, Petín, Viana do Bolo, Larouco y A Pobra de Trives tienen unas demandas estimadas en 0,08, 0,84, 0,06, 0,11, 0,03 y 0,14 Hm³/año y se les asignan los recursos superficiales necesarios a añadir a los que disfrutaban actualmente para cubrir dichas demandas. En la actualidad se les asignan los recursos necesarios para cubrir sus demandas a partir de los puntos que actualmente aprovechan. De los retornos del Sil Superior se reservan 10 Hm³/año para atender demandas en este Sistema, el resto hasta 39,34 Hm³/año, es decir 29,34 Hm³/año, queda libre para usos aguas abajo y nuevas concesiones en el tramo.

En el horizonte 2º se hacen las mismas asignaciones que para el horizonte 1º, con el incremento exigido por el crecimiento de sus demandas.

Tras la construcción del E. de Quiroga, los recursos de los núcleos incluidos en su comarca se sustituirán por regulados en el Embalse.

Para los nuevos polígonos industriales se asignan 0,26 Hm³/año en el horizonte 1º y 0,45 Hm³/año en el 2º horizonte de los recursos fluyentes de los cauces del sistema: 0,08 Hm³/año del río Bibey o sus afluentes y el resto del río Sil.

SISTEMA CABE

En la actualidad, a los núcleos de menos de 500 h., se les asignan los recursos que actualmente aprovechan. Castro y Escairón aprovechan los recursos asignados en el sistema Miño Alto. A Monforte, Bóveda y a las industrias de la zona se les asignan 1,45, 0,06 y 0,77 Hm³/año respectivamente, a tomar del embalse de Vilasouto. Para los riegos del Estado se asignan 19,40 Hm³/año a tomar del E. de Vilasouto, o más si los hubiese, hasta cubrir su demanda estimada en 21,25 Hm³/año, que podrá cubrirse con las derivaciones en la confluencia del río Cabe con el río Mao.

Asimismo, se asignan 0,46 Hm³/año en el 1º horizonte y 0,65 Hm³/año en el 2º horizonte de recursos fluyentes del río Cabe y regulados en el E. de Vilasouto para las demandas de los polígonos industriales a implantar.

Para el 1º y 2º horizonte, se mantienen las asignaciones señaladas para la situación actual, con el incremento exigido por el crecimiento de la demanda de los núcleos. Se deberán respetar los caudales mínimos medioambientales y el E. de Vilasouto deberá soltar al río un caudal continuo para este fin de 92 l/s. Las demandas de los riegos estatales se han estimado en 13,60 Hm³/año.

SISTEMA MIÑO BAJO

En la situación actual, se asignan a Moreiras y Sobrado do Bispo, los recursos necesarios para atender sus demandas a partir de los aprovechamientos actuales; para los horizontes 1º y 2º se les asignan los caudales complementarios tomados a partir del abastecimiento de agua a Ourense, siendo las demandas estimadas para cada núcleo en los dos horizontes de 0,05 y 0,05 Hm³/año en Moreiras y 0,04 y 0,04 Hm³/año para Sobrado. A Ourense, Sexalvo y Rairo se les asignan en conjunto 13,35 Hm³/año a tomar

de los actuales aprovechamientos para la situación actual, para los horizontes 1º y 2º se les asignan 13,04 y 14,24 Hm³/año a tomar de los mismos puntos teniendo en cuenta que deben abastecer a los dos núcleos citados anteriormente. Al conjunto de las industrias se les asignan, para los tres horizontes, 2,74 Hm³/año a tomar de los mismos puntos que toman actualmente. Tras la construcción del embalse del Xunqueira y del Trasvase Arnoia-Ourense los recursos asignados se sustituirán por regulados en el Arnoia.

En la situación actual se asignan a Cea 0,07 Hm³/año y al conjunto O Carballiño, Maside, Dacon, 0,90 Hm³/año a tomar de los aprovechamientos actuales, pero a partir del 1º y 2º horizontes se asignan al conjunto de los cuatro núcleos los recursos regulados en el embalse de Arcos necesarios para cubrir las demandas estimadas en conjunto para los dos horizontes en 1,05 y 1,32 Hm³/año. A Iglesias se le asignan en los tres horizontes 0,02, 0,02 y 0,03 Hm³/año a tomar del mismo aprovechamiento actual. En los tres horizontes se asignan a Beade, S. Cristovo, Francelos y Ribadavia los recursos superficiales necesarios para que con los aprovechamientos actuales completen su demanda conjunta estimada en 0,47, 0,46 y 0,48 Hm³/año. Tras la puesta en servicio del abastecimiento desde el embalse de Arcos estos recursos asignados se sustituirán por regulados en dicho embalse. A las industrias en los tres horizontes se les asignan 0,70 Hm³/año a tomar de los aprovechamientos actuales.

En la actualidad y en el 1º y 2º horizontes, se asignan los recursos necesarios a tomar de los aprovechamientos actuales para cubrir sus demandas estimadas para: Maceda en 0,15, 0,16 y 0,17 Hm³/año, Baños de Molgas 0,06, 0,07 y 0,07 Hm³/año, ambos del río Tioria; Allariz 0,13, 0,15 y 0,18 Hm³/año del río Arnoia; Celanova 0,29, 0,31 y 0,36 Hm³/año a tomar del río Orille. En la actualidad y en el 1º y 2º horizonte, se asignan a Cortegada los recursos de sus actuales aprovechamientos y los necesarios superficiales para cubrir sus necesidades estimadas en 0,03, 0,03 y 0,04 Hm³/año. A las industrias se les asignan 0,27 Hm³/año a tomar de los mismos lugares que toman ahora.

Para A Cañiza se asignan del río Deva los caudales necesarios para atender sus demandas estimadas en 0,10, 0,11 y 0,13 Hm³/año. A los núcleos de Mondariz, Ponteareas y Castillo en la situación actual se les asignan 0,03, 0,39 y 0,03 Hm³/año a tomar del río Tea, en el 1º horizonte, en 0,04, 0,40 y 0,04 Hm³/año, y en el 2º horizonte, en 0,04, 0,44 y 0,04 Hm³/año. A los consumos industriales se les asignan 1,53 Hm³/año a tomar de los aprovechamientos actuales.

Tras la construcción del embalse del Tea, éstos recursos se sustituirán por regulados en dicho embalse.

A los núcleos de O Porriño, A Relba, Portela, Monte, Campo de Eiro, Iglesia, Tui y A Guarda, así como a las industrias de la zona se les asignan los caudales necesarios, a tomar del trasvase de las cuencas

de Galicia Costa y recursos captados del subálveo del río Miño, para atender sus demandas hasta el 2º horizonte, estimadas respectivamente en: 0,44, 0,11, 0,04, 0,06, 0,08, 0,05, 0,43, 0,65 y 4,00 Hm³/año. Además durante los meses de verano se asignan a Tui y A Guarda 0,18 y 0,79 Hm³/año para la demanda estacional.

Asimismo se asignan 1,02 Hm³/año de recursos regulados en los embalses a construir para abastecimiento de los polígonos de nueva implantación.

SISTEMA LIMIA

Para la situación actual y los horizontes 1º y 2º, se asignan a Vilamaior, Baltar, Trasmiras, Escarnabois, Nocelo da Pena, Vilar de Barrio, Ganade y Vilar de Santos los recursos necesarios a partir de sus actuales aprovechamientos para cubrir sus demandas estimadas para cada núcleo en el 2º horizonte en 0,04, 0,05, 0,05, 0,04, 0,03, 0,06, 0,04 y 0,06 Hm³/año respectivamente.

Para el 1º y 2º horizontes, se asignan a Cualedro y Sarreaus los recursos necesarios para cubrir sus demandas estimadas en 0,04 y 0,04 Hm³/año respectivamente, obtenidos de los actuales aprovechamientos y completados con los superficiales necesarios a tomar asimismo de los ríos Faramontaos y Freixo.

Para la situación actual y los horizontes 1º y 2º, se asignan a Xinzo, Lamas y Bande los recursos necesarios para cubrir sus demandas estimadas en 0,81, 0,04 y 0,09 Hm³/año a partir de las aguas superficiales fluyentes que aprovechan actualmente y demás manantiales que reciben.

Tras la construcción del embalse de Faramontaos y la puesta en servicio del abastecimiento a partir de dicho embalse, se sustituirán en los núcleos del sistema, los recursos asignados por recursos regulados de dicho embalse.

Se asignan 0,46 Hm³/año para atender las demandas industriales a partir de los puntos de toma que aprovechan actualmente. Asimismo se asignan 0,44 Hm³/año de recursos regulados en el embalse de Faramontaos y fluyentes para los polígonos industriales de nueva implantación.

Se asignan para riegos los caudales actualmente concedidos. En el río Antela deberá respetarse siempre como mínimo 90 l/s. de agua.

Norma 2.1.4.5.- Otorgamiento de concesiones. Preferencias

En el otorgamiento de concesiones se respetará el orden de preferencia definido. En caso de incompatibilidad de usos dentro de cada clase serán preferidas aquellas de mayor utilidad pública o general o que introduzcan mejoras técnicas que redunden en un menor consumo de agua. Por ello:

- Tendrán preferencia los aprovechamientos solicitados para utilidad pública.
- Serán preferidas aquellas solicitudes en que su explotación y/o diseño permitan lograr una mejor compatibilidad con otros usos, aunque estos sean menos prioritarios.

Norma 2.1.4.6.- Adecuación del caudal a las necesidades reales en las nuevas concesiones

Los caudales concesionales y los volúmenes derivados deberán adecuarse a los realmente necesarios. Ningún título concesional podrá amparar el abuso del derecho en la utilización de las aguas ni el desperdicio o mal uso de las mismas. A tal fin:

- En los abastecimientos y regadíos la solicitud de concesión deberá justificar los caudales y volúmenes solicitados, dentro de los límites y criterios establecidos en las normas de la Sección 2 de este Capítulo.

Podrán solicitarse dotaciones superiores a las establecidas, mediante una adecuada justificación. En todo caso las pérdidas en las redes y las eficiencias del regadío deberán ser iguales o mejores que las consideradas, o para solicitudes que contemplen las modernizaciones de infraestructuras preexistentes conllevarán un programa de actuaciones que permita alcanzar dichos objetivos en un horizonte máximo de 10 años tras la concesión. En el caso de dos peticiones de puesta o mejora de regadíos incompatibles entre sí se dará preferencia al que menores dotaciones requisiere a igualdad de cultivos.

- En los usos industriales y asimilables el proyecto incluirá la justificación de necesidades en base al proceso productivo desarrollado. Se detallarán los índices producción empleo previstos y los ratios consumo de agua/unidad de producto o empleo. En polígonos industriales en creación las necesidades se evaluarán en base a los índices de consumo por hectárea urbanizada o construida. En todo caso las pérdidas de red no podrán en ningún caso ser superiores a las fijadas para abastecimientos urbanos. En el caso de dos peticiones para

usos industriales incompatibles entre sí se dará preferencia por razones sociales a aquellos que comporten un menor consumo de agua por empleo generado.

- Otros usos deberán justificar en el proyecto la idoneidad del caudal y volúmenes solicitados. Se indicará si procede, los ratios consumo de agua por unidad de producción, empleo o similar.

Norma 2.1.4.7.- Regulación concesional de caudales

La regulación concesional determinará no solo el caudal y volumen máximo derivable sino también el régimen de derivación. El Organismo de Cuenca podrá dictar normas de explotación y criterios técnicos: caudal máximo, período de toma. Las solicitudes de concesión deberán ajustarse a dichos criterios, que también serán de aplicación a las concesiones vigentes en tanto no entre en contradicción con sus términos concesionales.

Los límites cuantitativos establecidos en los artículos 128 y 130 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico se entenderán en todo caso referidos al caudal punta de derivación.

Norma 2.1.4.8.- Seguimiento, control y adecuación de las concesiones

La adecuación de los términos concesionales a la previsión de necesidades será complementada por el seguimiento de la evaluación de estas necesidades y su variación respecto a las previsiones. Para ello:

- Los caudales derivados, en cada momento se adecuarán al consumo real, aunque el concedido sea superior. Los aprovechamientos concedidos en régimen de servicio público deberán disponer de contadores u otros sistemas de medición que permitan determinar el volumen suministrado a cada usuario.
- Los caudales concedidos podrán ser revisados (incrementándolos o decrementándolos, según proceda) si cambian las condiciones o características del uso que sirviera de base para la evaluación de las necesidades y su evolución en el momento de otorgar la concesión. Dichas circunstancias serán consideradas modificación de los supuestos determinantes del otorgamiento de la concesión a los efectos previstos en el artículo 63 de la Ley de Aguas.

Norma 2.1.4.9.- Medición y control de consumos

Todo aprovechamiento podrá ser obligado a instalar los dispositivos de control necesarios para comprobar el cumplimiento de los términos concesionales, entre ellos un módulo para limitar la derivación de caudales a los máximos concedidos. Asimismo estará obligado a facilitar la información sobre el uso real del recurso en los términos necesarios para, dentro del seguimiento del Plan Hidrológico previsto por el Reglamento (artículos 108 y 109 R.A.P.A.P.H.), conocer la evolución de los consumos. A tal fin y en función de las necesidades derivadas de dicho seguimiento por el Organismo de Cuenca se fijarán los datos a recoger y su frecuencia, variables según la magnitud del aprovechamiento.

Norma 2.1.4.10.- Plazos concesionales

Se establecen las siguientes limitaciones a los plazos concesionales:

- Concesiones en régimen de servicio público o que exijan grandes infraestructuras de regulación: el plazo concesional podrá alcanzar los 75 años previstos como máximo en la ley. En todo caso la concesión estará sujeta a las exigencias que para garantizar un adecuado uso y conservación del recurso vayan estableciendo los sucesivos Planes Hidrológicos.
- Resto de las concesiones: el plazo concesional no será nunca superior a un valor entre 15 y 40 años que se determinarán en función de las inversiones condicionadas al aprovechamiento. Dichas concesiones podrán ser renovadas, adecuándose a los Planes Hidrológicos vigentes.

En las concesiones otorgadas en ríos afectados por (a) infraestructuras incluidas en el Plan Hidrológico o (b) con infraestructuras futuras posibles contempladas en el Plan pero no incluidas por superar sus plazos el año horizonte de éste, el plazo concesional inicial no podrá superar la fecha prevista para la puesta en funcionamiento de la infraestructura (caso a. infraestructura incluida) o los 20 años del horizonte del Plan (caso b). Superado este plazo podrá otorgársele prórrogas en precario supeditando los caudales concesionales a las necesidades de funcionamiento de la infraestructura.

Norma 2.1.4.11.- Concesiones para abastecimiento. Reservas a largo plazo

Los caudales a otorgar en solicitudes de abastecimiento a poblaciones se determinarán en base a la evaluación de necesidades futuras sin superar en ningún caso el horizonte de 20 años. Si la realización del aprovechamiento conlleva o aconseja la ejecución de infraestructuras dimensionadas para caudales superiores y/o existen recursos garantizados superiores susceptibles de cubrir incrementos futuros, a plazo superior, de la demanda, se podrá establecer la reserva para abastecimiento del resto del recurso disponible. Los caudales reservados podrán ser concedidos para otros usos limitando sus plazos a las exigencias de las necesidades futuras de ampliación del abastecimiento.

Norma 2.1.4.12.- Servidumbres en concesiones menos prioritarias

En el otorgamiento de concesiones en el cauce se incluirá en sus términos concesionales la obligación de respetar los caudales de servidumbre necesarios para el abastecimiento de las poblaciones situadas aguas abajo, tanto en sus niveles actuales como a su posible crecimiento; los titulares de concesión no podrán reclamar por las disminuciones del caudal disponible en dicha concesión que se deriven de concesiones o ampliaciones de concesión exigidas por el aumento de la demanda por el crecimiento del número de habitantes en la cuenca de captación.

Las cláusulas concesionales deberán recoger asimismo que no habrá indemnización además por usos industriales, agropecuarios y regadíos de menos de 5 Has., salvo cuando estos usos mermen la altura de salto.

Norma 2.1.4.13.- Tratamiento de las aguas y seguimiento de la calidad de las aguas de abastecimiento

El tratamiento establecido para las aguas se adecuará a la calidad de las aguas disponibles en la captación conforme establecen las Directivas de la Unión Europea y se recoge en la norma 2.1.2.4.

Los datos sobre calidad de agua tomada y tratada obtenidos de los análisis establecidos en la normativa serán facilitados al Organismo de Cuenca con la periodicidad que se establezca para los restantes datos de explotación.

Norma 2.1.4.14.- Seguimiento de la calidad de las aguas en regadíos

No podrá otorgarse concesión para riego en aquellos tramos de río cuya calidad para riego sea considerada "no apta" según se define en estas normas. Podrán exceptuarse aquellos cultivos que se destinen a procesos industriales y no tengan destino final la alimentación humana directa o indirectamente.

Las áreas regables de más de 1.000 Has. deberán llevar un control periódico, de la calidad de las aguas captadas así como de la calidad de los vertidos a través de su red de drenaje. Dichos análisis serán facilitados al Organismo de Cuenca con la frecuencia establecida para los restantes datos de explotación.

Norma 2.1.4.15.- Comunidades de regantes

Se impulsarán las comunidades de regantes dadas las ventajas que comportan en el control y gestión del Dominio Público Hidráulico y su contribución al mejor reparto de los recursos disponibles entre los propios usuarios.

En aquellos ríos o cuencas donde se presente una alta concentración de regadíos frente a las disponibilidades en estiaje el Organismo de Cuenca por interés general impondrá la constitución, según proceda, de Comunidades o Junta General de Usuarios en aplicación del artículo 204.3 del Reglamento, delimitando el tramo o cuenca incluido en ella. Esta declaración conllevará:

- La obligación de incorporarse, con los deberes y derechos que comporte a todos los titulares de concesión incluidos en el área delimitada.
- La sujeción de las concesiones al régimen y turno de derivación de aguas que la Comunidad o Junta establezca con el fin de incrementar la disponibilidad de los recursos para el conjunto de concesionarios. Si este régimen conlleva la realización de obras e instalaciones a cargo de algún concesionario su coste se deberá repartir ponderadamente entre los directamente beneficiarios.

El Organismo de Cuenca podrá modificar dicha normativa o fijarla de forma subsidiaria si de ello deriva afección a concesiones aguas abajo no incluidas en la Comunidad o Junta, al medio ambiente y caudales de servidumbre o a los usos comunes y recreativos del tramo.

Norma 2.1.4.16.- Aprovechamientos hidroeléctricos. Demodulación del régimen de caudales

En las nuevas concesiones cualquier oscilación del caudal aguas abajo producida por la explotación de un aprovechamiento tendrá que estar autorizado en sus términos concesionales. Dicha autorización exige la presentación y aprobación por el Organismo de Cuenca, oída la administración energética, de un programa de explotación del aprovechamiento en el que se contemple:

- El respeto de las concesiones existentes aguas abajo y la realización a expensas del nuevo aprovechamiento de ser necesario la adecuación de las infraestructuras de toma o control de caudales existentes.
- La evaluación de sus efectos en el medio, prevista en el artículo 90 de la Ley de Aguas y que este Plan considera obligatoria para estos aprovechamientos hidroeléctricos.
- La señalización del tramo afectado en la medida que comporte riesgos para los restantes usuarios del río, incluidos los recreativos: baño, pesca, navegación, ... Dicha señalización podrá incluir dispositivos de aviso que entrarían en funcionamiento al introducir cualquier alteración brusca del caudal vertido y/o derivado.

En las concesiones existentes, cuya explotación produce oscilaciones del caudal aguas abajo del aprovechamiento, que comporten riesgos para los restantes usuarios del río, el concesionario hará un informe de la situación actual del aprovechamiento, que será puesto en conocimiento del Organismo de Cuenca, en el que se contemple:

- El respeto de las concesiones anteriores existentes aguas abajo, y la realización, a expensas del concesionario más reciente, de ser necesario, de la adecuación de las infraestructuras de toma y control de las concesiones más antiguas o de modificación de las infraestructuras de la más reciente.
- Las medidas de señalización señaladas en esta misma directriz para las nuevas concesiones, en relación con los usos recreativos y con aquellos otros usuarios cuya concesión sea anterior a la del aprovechamiento hidroeléctrico.

Norma 2.1.4.17.- Reversión al Estado de las nuevas concesiones

Una vez concluido el plazo concesional o caducada la concesión revierten a titularidad pública las instalaciones y terrenos necesarios para el aprovechamiento, y en especial todas aquellas que hayan sido expropiadas con base en la declaración de utilidad pública. En el caso de que el Organismo de Cuenca licite por subasta o concurso la explotación posterior del aprovechamiento revertido, tendrá derecho de tanteo el titular último del aprovechamiento.

Los términos concesionales de las concesiones que se otorguen deberán recoger en sus cláusulas esta exigencia.

Norma 2.1.4.18.- Aguas subterráneas

Se mantendrán con carácter general los límites generales del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Por resolución del Organismo de Cuenca se podrán establecer temporalmente hasta su inclusión o modificación por la revisión del Plan limitaciones distintas a las establecidas con carácter general en el Reglamento y ratificadas en este Plan.

Norma 2.1.4.19.- Directrices particulares para otorgamiento de nuevas concesiones**SISTEMA MIÑO ALTO**

Como regla general sólo podrán otorgarse concesiones para riego si es en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia, en tanto no se regulen nuevos caudales. Se podrá conceder para otros tipos de riego si se toman de las aguas depuradas urbanas o industriales.

SISTEMA SIL SUPERIOR

Excepto del embalse de Bárcena o del río Sil aguas abajo de Bárcena, en los demás cursos de agua como regla general no se otorgarán concesiones para regadío, salvo por goteo o localizado de alta frecuencia o en invernadero o cultivo forzado, o con aguas procedentes de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales.

SISTEMA SIL INFERIOR

En el ámbito del Sistema, con toma del río Sil pueden darse concesiones hasta un total con las existentes de 19,34 Hm³/año. Fuera del Sil aguas arriba de embalses aunque sean hidroeléctricos como regla general no se otorgarán nuevas concesiones para riego salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia.

SISTEMA CABE

Como regla general no se otorgarán nuevas concesiones para riegos, salvo por goteo o localizado de alta frecuencia o en invernadero o cultivo forzado, o que se tome el agua de la salida de las E.D.A.R.

SISTEMA MIÑO INFERIOR

En el río Miño hasta la desembocadura pueden otorgarse concesiones para todo tipo de riego en cuantía de hasta 30 Hm³/año. En los restantes ríos, hasta que no se realicen obras de regulación, como regla general no se otorgarán concesiones para regadío, salvo en riegos por goteo o localizado de alta frecuencia o en invernadero o cultivo forzado. Pueden otorgarse concesiones para riegos de cualquier tipo a partir de las aguas de la E.D.A.R.

SISTEMA LIMIA

Como regla general no se otorgarán nuevas concesiones para riegos, salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia, a no ser con aguas procedentes de E.D.A.R.

Norma 2.1.4.20.- Ajuste a las prescripciones del Plan en las modificaciones y ampliaciones de concesiones

Toda modificación, ampliación o prórroga del plazo de una concesión exigirá que sea compatible con el Plan Hidrológico, no afecte a las infraestructuras y asignaciones previstas en el Plan y su articulado se ajuste, o se modifique para ello, a las prescripciones del Plan.

El plazo otorgado no podrá ser superior al límite que, con los criterios establecidos en el Plan, correspondería en caso de nuevo otorgamiento, especialmente en tramos donde el límite del plazo derive de las previsiones de ejecución de una infraestructura del Plan. En este caso se denegará toda modificación de concesión que implique plazos superiores.

Norma 2.1.4.21.- Revisión y adecuación a las necesidades reales

La revisión de una concesión adecuará sus caudales concesionales a las necesidades reales.

Estas serán evaluadas en base a:

- Las dotaciones fijadas en este Plan.
- Los caudales realmente derivados.
- Las características de las infraestructuras realmente existentes salvo que:
 - . se hayan realizado modificaciones no autorizadas y estas comporten una mayor derivación o consumo de agua.
 - . la mala conservación de las infraestructuras implique mayor consumo de agua. En estos casos se considerarán únicamente los caudales realmente necesarios si se aplicasen los criterios de una buena explotación y conservación y en todo caso las exigencias que impongan las prescripciones de la concesión existente.
- Supresión de las concesiones incluidas en otra posterior o cuando los caudales utilizados sean ya suministrados por una red pública de abastecimiento o una comunidad de usuarios en que esté incorporado el titular de la concesión.

En el caso de aprovechamientos cuyo caudal de derivación no sea continuo la revisión fijará tanto el caudal máximo como su modulación y estacionalidad. En aquellos tramos en que se haya decidido la implantación de Comunidades o Juntas Centrales de Usuarios se ajustarán a la ordenación de tomas correspondientes.

La revisión así realizada, al no afectar a los derechos reales preexistentes, no dará lugar a indemnización.

Norma 2.1.4.22.- Caducidad de concesiones no ejecutadas o abandonadas y peticiones de concesión, en trámite, anteriores a la Ley de Aguas.

Las inscripciones de concesiones no ejecutadas o abandonadas serán anuladas en el marco de la revisión prevista en la Disposición Transitoria 7 de la Ley de Aguas. Si fuese necesario se iniciará de oficio el expediente de caducidad.

En aquellas concesiones aún no incurso en caducidad no se realizará el traslado de la inscripción, fijando o reiterando los plazos legales para su reanudación por el concesionario, e inscribiéndolas una vez realizadas por éste las actuaciones pendientes.

Si la no ejecución es debido a causas imputables a la Administración y dado el tiempo transcurrido (varios años en la mayoría de los casos) no pudiese dictarse una resolución acorde a la vigente Ley de Aguas y su correspondiente Plan Hidrológico se seguirá el procedimiento establecido a continuación para expedientes paralizados.

Las solicitudes de concesión anteriores a la Ley de Aguas en trámite se actualizarán mediante un procedimiento especial que incluirá las siguientes etapas:

- El Organismo de Cuenca convocará a los titulares de expedientes paralizados para que los titulares que estén interesados en su reanudación lo manifiesten por escrito y los expedientes cuyos titulares no estén interesados en su reanudación sean considerados a todos los efectos denegados por renuncia del peticionario y archivadas las actuaciones. En todo lo mencionado en este apartado se procederá de acuerdo con la Ley de Procedimiento Administrativo que sea de aplicación a cada caso.
- El Organismo de Cuenca comunicará a los interesados si el aprovechamiento puede ser o no compatible con el Plan. En caso positivo y si fuese necesario dará un plazo para presentar un nuevo proyecto adaptado a la normativa vigente. De ser incompatible con el Plan ni susceptible de alcanzar dicha compatibilidad se comunicará al peticionario, denegándose la concesión.
- El proyecto presentado no podrá suponer una modificación de la concesión entonces solicitada superior a los límites (artículo 151 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico) que exigen nuevas competencias, salvo que se justifique con limitaciones impuestas por las disposiciones del Plan Hidrológico.

- El proyecto será objeto de informe de compatibilidad con el Plan Hidrológico (artículo 108 R.D.P.H.) y sometido a Información Pública e informe de la Comunidad Autónoma (artículo 110 R.D.P.H.), continuándose el expediente conforme establece dicho reglamento.

Norma 2.1.4.23.- Transferencias de recursos entre sistemas

Las transferencias de recursos entre sistemas del Plan (excluido el aprovechamiento de recursos excedentes del sistema superior por sistemas situados aguas abajo como el Sil Inferior respecto a recursos del Sil Superior y el Miño Bajo respecto al Sil Inferior y al Miño Alto) se limitan a dos abastecimientos de núcleos del sistema Cabe próximos a la divisoria con el sistema Miño Alto cuyas captaciones cruzan la divisoria:

- Escairón abastecido con aguas del río Sardiñeira.
- Castro (de Pantón) abastecido del manantial San Paio.

Las actuaciones del presente Plan no conllevan ninguna nueva transferencia, limitándose a consolidar los existentes, con un pequeño incremento del volumen transferido al crecer la demanda de los núcleos.

Norma 2.1.4.24.- Demandas no satisfechas con los recursos disponibles en el ámbito territorial del Plan para los distintos horizontes y transferencias de recursos con cuencas externas al Plan

El Plan Hidrológico Norte I no tiene en la actualidad ninguna transferencia de recursos con cuencas exteriores al Plan. Está en construcción el abastecimiento a O Porriño y su polígono industrial, con aguas del río Oitaven, reguladas en el embalse de Eiras, integrado en el abastecimiento a la comarca de la ría de Vigo. La construcción en ejecución, con una capacidad de 500 l/s. permitirá conducir 15,8 Hm³/año de agua reguladas al sistema Miño Bajo.

Como consecuencia se propone que el Plan Hidrológico Nacional recoja la transferencia de hasta 15,8 Hm³ de las cuencas de Galicia Costa al sistema Miño Bajo para abastecimiento. Las actuaciones del Plan contemplan integrar en el mencionado abastecimiento, junto al municipio de O Porriño y su área industrial, para el horizonte primero a los municipios de Tui, Mos, Rosal y A Guarda.

Asimismo está prevista la transferencia de recursos de los ríos Tuela y Pereira (afluentes del Duero que vierten a través de la frontera hispano-portuguesa) al embalse de Las Portas para su aprovechamiento hidroeléctrico (sistema Sil Inferior). Se propone que sea considerado en el Plan Hidrológico Nacional.

SECCION 5 - SITUACIONES HIDROLOGICAS EXTREMAS

Subsección 1 - Criterios sobre Estudios, Actuaciones y Obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas u otros fenómenos hidráulicos

Norma 2.1.5.1.1.- Descripción de las cuencas del Plan

En el ámbito del plan hay un tramo de río trezado: río Sil desde Ponferrada a la confluencia con los ríos Burbia y Cua; once llanuras de inundación y cuarenta y dos gargantas. Existen 45 embalses de más de 100.000 m³. de capacidad.

Norma 2.1.5.1.2.- Criterios y directrices generales

En las zonas de policía de las gargantas , con carácter general, sólo debe autorizarse el establecimiento de obras hidráulicas y obras de infraestructura de los transportes.

En la zona de policía de la llanura de río trezado, cualquier obra que se autorice llevará incluida la defensa contra las avenidas, teniendo en cuenta el tipo de zona que es.

En el diseño de las obras de defensa, podrán tenerse en cuenta los efectos de los embalses existentes en el momento de su proyecto, de acuerdo a sus regímenes de explotación.

Norma 2.1.5.1.3.- Onda de avenida

Será obligatorio su determinación para el dimensionamiento de los elementos de desagüe de las grandes presas. Se calculará por el método de las Isocronas y el del Hidrograma Unitario, éste último elaborado además de por otros procedimientos, por el Sintético, pudiendo el proyectista determinar la onda de avenida por otros métodos.

Una onda de avenida se caracteriza fundamentalmente por el caudal de punta y el volumen escurrido. Se define como onda de avenida con período de retorno T correspondiente a una determinada obra o estudio, aquella cuyos efectos negativos sólo son superados una vez por otra cada T años.

En todos los casos en los que se calcule la onda de avenida, será obligatorio calcular además el caudal máximo de avenida por los métodos de: Estudio Histórico de Avenidas, Método Racional, Fórmulas Empíricas, Abacos de la publicación "Metodología y Normas de Cálculo de Crecidas de Proyecto" del Centro de Estudios Hidrográficos del C.E.D.E.X. de septiembre de 1.979 y Estudio Estadístico de Avenidas..

Norma 2.1.5.1.4.- Caudal máximo de avenida

Para el dimensionamiento de puentes, encauzamientos, defensas, azudes y en general cualquier otra obra salvo para las grandes presas, así como para la determinación de las superficies inundables, podrá utilizarse el Caudal Máximo de Avenida (C.M.A.).

El C.M.A. se determinará por los métodos definidos en el párrafo tercero de la norma 2.1.5.1.3. y el de las Isocronas. El hidrólogo podrá además utilizar otros métodos.

Se entiende por Caudal Máximo de Avenida con período de retorno T años, aquél que sólo es superado una vez cada T años.

Para obras de menos de 25 millones de pesetas, en las que no sea obligatorio la determinación de la onda de avenida, el C.M.A. podrá obtenerse del gráfico G.N.-1 que se adjunta, sin necesidad de aplicar ningún otro método de cálculo. Para períodos de retorno no incluidos en el gráfico, el C.M.A. se obtendrá por interpolación, siempre que el período de retorno sea inferior a 500 años.

Norma 2.1.5.1.5.- Zonas inundables

Zonas inundables son aquellas que resultan inundadas cuando circula un caudal uniforme igual al del período de retorno de 500 años.

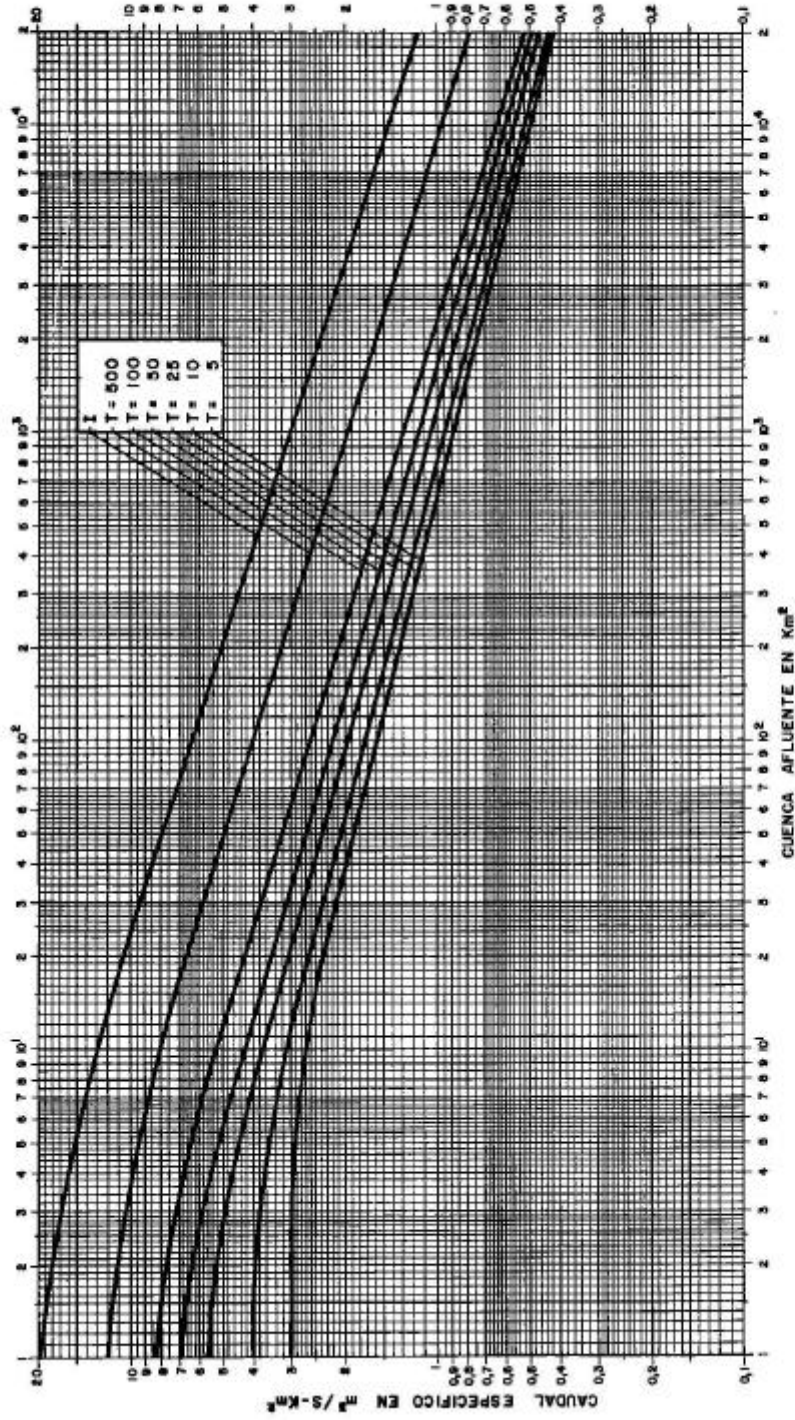
Norma 2.1.5.1.6.- Períodos de retorno de dimensionamiento de las infraestructuras de defensa

Las infraestructuras de defensa de las zonas urbanas o urbanizables deben diseñarse para que no haya inundaciones con la avenida de $T=500$ años. Las defensas de zonas rurales se dimensionarán como máximo para la avenida de $T=100$ años. Las defensas de viviendas en el medio rural podrán dimensionarse con el mismo período de retorno que el de las zonas urbanas.

En cualquier caso, se supondrán construidos aguas arriba los encauzamientos de los tramos con posibilidad de ser encauzados que figuran en el plano P.N.- 5, así como los embalses existentes en el momento de la ejecución de la obra.

Norma 2.1.5.1.7.- Identificación de las zonas de mayor riesgo y puntos negros

Las zonas de mayor riesgo están en áreas de desarrollo situadas junto a ríos y son: Louro en O Porriño, Tea en Pontearreas, Miño en Lugo, Sarria en Sarria, Cabe en Monforte, Barbaña, Barbañica y Miño en Ourense,



CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL NORTE
 PLAN HIDROLOGICO NORTE I
 NORMAS

G.N.1.- CAUDALES ESPECIFICOS DE AVENIDAS EN
 FUNCION DE LA CUENCA AFLUENTE Y DEL
 PERIODO DE RETORNO T.
 I. AVENIDA MAXIMA PROBABLE

Burbia en Villafranca, Cua en Cacabelos, Barredos en Ponferrada, Cabañas Raras y Carracedelo, Sil en ponferrada, Boeza en Bemibre y Folgoso y Limia en Xinzo de Limia.

Los puntos negros identificados son ocho, todos ellos situados en las zonas de mayor riesgo y su definición figura en la tabla N.XVII.. Entre las actuaciones del Plan figura la solución de los puntos negros. Puntos negros son aquellos puntos o tramos de río en los que con avenidas extraordinarias pueden producirse víctimas o graves daños a viviendas habitadas.

Para la localización de los otros puntos negros, se realizará un "Estudio de detección de zonas de riesgo por inundaciones frente a avenidas".

Norma 2.1.5.1.8.- Tipos de infraestructuras de defensa, laminación de avenidas

Serán preferentemente embalses de laminación y encauzamientos. Dada la dificultad en encontrar vasos, la solución más usada será la de los encauzamientos.

Al objeto de aprovechar la beneficiosa función laminadora de los embalses existentes, y muy especialmente de aquellos que controlan cuencas de cierta importancia, se hará un "Estudio de laminación de avenidas por los embalses del ámbito del Plan".

Norma 2.1.5.1.9.- Criterios de evaluación para la priorización de actuaciones

Todo proyecto de estructura de defensa llevará un estudio de viabilidad función del número de víctimas a evitar y de la relación costo-beneficio.

Se partirá de las siguientes cifras de producción de víctimas en función de los calados sobre la calle en casco urbano.

Calado en mts.	Víctimas
Calado 1	0
1 < calado < 1,5	1 cada 100 Has.
Calado > 1,5	1 cada 10 Has.

Se determinarán las zonas inundables y sus calados para las avenidas con períodos de retorno de T=5, T=50 y T=500 años. En base a ello se confeccionará el parámetro de decisión según la fórmula siguiente:

$$P.V.= (V.T.= 5) \times 100 + (V.T.= 50) \times 10 + (V.T.= 500) \times 1$$

Siendo V.T.= x el número de víctimas con la avenida de período de retorno T= x.

Para la determinación de la relación coste-beneficio se seguirá la metodología de la publicación de la D.G.O.H. titulada "Metodología para la evaluación de proyectos de inversión en defensas contra las avenidas y encauzamientos", aunque podrán seguirse también otras metodologías.

Norma 2.1.5.1.10.- Medidas para evitar los daños ocasionados por las avenidas

Son aquellas que impiden la invasión de la zona inundable por edificaciones, entre ellas el deslinde y la planificación de los encauzamientos y su conocimiento por parte de los municipios.

Por lo menos en las zonas urbanas y urbanizables de los núcleos y conurbaciones de más de 500 h. se procederá al deslinde del cauce y de las zonas inundables.

Plan de encauzamiento de un río significa definir el eje, la pendiente de la superficie libre, la anchura y el calado, para el caudal de avenida adoptado. Se realizará un "Estudio de definición de los planes de encauzamiento en todos los núcleos o conurbaciones de más de 500 habitantes.". Podrán utilizarse como caudales de avenida los que se deducen del citado gráfico G.N.-1, y las relaciones anchura, calado, caudal y pendiente de pérdidas de energía del gráfico G.N.-2.

Norma 2.1.5.1.11.- Edificación en zonas inundables

Como criterio general, no podrá edificarse en las zonas de policía inundables en zona urbana o urbanizable, en tanto no exista un Plan de Encauzamiento del río aprobado por el Ayuntamiento y el Organismo de Cuenca. Un Plan de Encauzamiento de un río en zona urbana consiste en la definición de: el eje del encauzamiento, la anchura y el calado, para el caudal de T= 500 años.

En zona rural podrá autorizarse la edificación en las zonas de policía inundables, cuando con pendientes del río del 1, 2 ó 3 ó más por mil, los calados de agua sean inferiores a 1,00, 0,75 y 0,25 m. respectivamente, y la edificación en el sentido transversal a la corriente ocluya un área mojada no mayor

que la que resulta del producto de la anchura de la superficie libre por una altura de 15 cm. En el caso de haber más de una edificación, el área mojada ocluida se entenderá que es la producida por el conjunto de edificios situados en una misma sección transversal.

Norma 2.1.5.1.12.- Vías de comunicación

Las vías de comunicación nuevas en valles de río normal sin llanura de inundación que discurran por él, se situarán fuera de la zona inundable; cuando tengan que cruzarlo, se tendrá en cuenta lo siguiente:

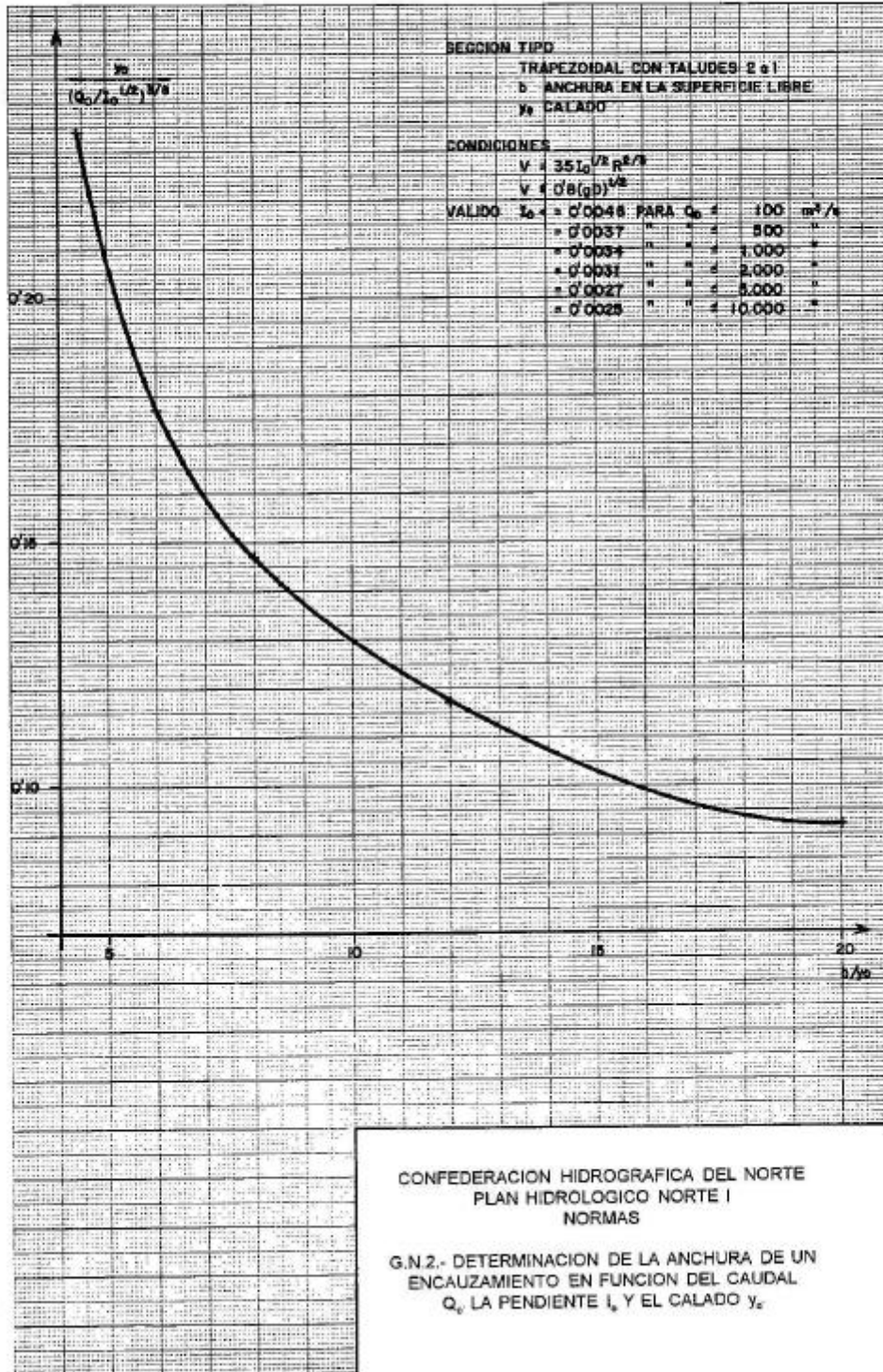
Las vías de comunicación inundables o no con la avenida de $T= 500$ años, se podrán ubicar en zonas inundables de llanuras de inundación para discurrir por el valle o para cruzarlo. En el primer caso, se trazarán sensiblemente paralelas a las líneas de corriente y no podrán provocar una sobreelevación de las aguas superior a 10 cm. En el segundo caso, la autorización vendrá condicionada a que el peticionario determine las nuevas áreas inundables, que serán objeto de Información Pública General, y de notificación personal a los usuarios, para conocer las reclamaciones que procedan.

Norma 2.1.5.1.13.-Condiciones que deben cumplir las obras a construir en el Dominio Público Hidráulico

Los órganos de desagüe de las grandes presas, se dimensionarán con la onda de avenida pésima, dentro de las de la misma familia de aguaceros que producen un caudal de punta máximo igual al que se deduce del gráfico G.N.- 1 para la avenida máxima probable. Por misma familia se entiende mismo período de retorno. Los órganos de desagüe por debajo del nivel de aguas un tercio del calado en el embalse, tendrán capacidad para desaguar la avenida ordinaria. Las presas de materiales sueltos se dimensionarán para una onda de avenida con caudales instantáneos superiores en un 25% a los de la onda definida anteriormente.

Los azudes a construir en el cauce cumplirán las siguientes condiciones: El labio se situará a una altura tal que el caudal de que es capaz el tramo circule por el azud en régimen crítico y sin producir desbordamientos. La altura del azud no debe producir rellenos aguas arriba que conlleven elevaciones de la lámina de agua que produzcan afecciones a terceros y no se admite que el propietario se comprometa a limpiarlo o que se disponga de una compuerta de limpieza, la altura se justificará por el calado medido en los azudes existentes. Caso de variarse el trazado del río, sólo se indemnizará en concepto de demolición y reposición: de azud, obra de toma y obra de transporte hasta el punto donde estaba situada la toma anterior.

La construcción de un puente en zona urbana requiere la aprobación de un Plan de Encauzamiento del río, por el Ayuntamiento y el Organismo de Cuenca. Hasta 25 m. de luz tendrá un solo vano, para luces mayores tendrá un vano con luz mayor de 20 m., y otro u otros dos con luces mayores de 6 m. En tramos rectos el vano de más de 20 m. se situará en el centro, y en tramos curvos en el exterior de la curva. Las cimentaciones y fustes de las pilas tendrán la profundidad necesaria en función del Plan de Encauzamiento. El resguardo desde el nivel de aguas a la cara inferior del tablero será, si es posible, de un metro o mayor.



En cualquier caso en el punto central del puente este resguardo será como mínimo igual al 2,5% de la anchura del puente con un mínimo de 20 cm.

Los puentes en zona rural no inundable para carreteras, no inundables con la avenida de T= 500 años, requerirán que el peticionario antes del Proyecto, presente al Organismo de Cuenca sobre plano 1:5.000 o mayor el punto de cruce y la dirección, y que con el asesoramiento del citado Organismo redacte un Plan de Encauzamiento al cual deberá acomodarse el formato del puente. Las luces y distribución de los vanos se adaptarán a lo definido en el párrafo precedente, y el resguardo desde la superficie libre del agua a la parte inferior del tablero será el que resulte de interpolar entre los siguientes datos:

Cuenca

Km ²	5	10	25	50	100	1.000	2.000
-----------------	---	----	----	----	-----	-------	-------

Resguardo

Mts.	0,15	0,25	0,40	0,50	0,75	1,00	1,50
------	------	------	------	------	------	------	------

Con carácter general se evitarán los encauzamientos cubiertos, máxime cuando se prevea arrastres de sólidos y flotantes.

En el supuesto que sea inevitable la cobertura de un cauce, si la cuenca drenada es superior a 0,5 Km² la sección será visitable, con una altura de al menos 1,80 m. y una anchura no inferior a 1,50 m.

En los encauzamientos se procurará que exista un cauce pequeño que garantice un calado mínimo en aguas bajas para el desplazamiento de los peces y la capacidad de arrastre suficiente para la no deposición de arrastres.

Los puentes, en zona rural, de caminos vecinales, tendrán mayor capacidad de desagüe que los tramos inmediatamente aguas arriba y aguas abajo. Hasta 20 m. de luz el cauce se salvará con un solo vano; para luces mayores habrá un vano de 15 m. y otro u otros dos con luces mayores de 2 m. La parte inferior del tablero quedará a 25 cm. por encima de los terrenos colindantes, no así el camino de acceso cuyos 20 m. antes y después del puente quedarán al nivel de los terrenos, de manera que se inunde antes el camino que el puente.

En los drenajes transversales de vías de comunicación no se pueden añadir a una vaguada áreas vertientes superiores en más de un 10% a la superficie de la cuenca propia. Caso de incumplir dicha condición, deberá aumentarse la capacidad de desagüe del cauce de la vaguada receptora hasta que la

avenida de T= 25 años no presente sobreelevaciones aguas arriba de la vía de comunicación superiores a 10 cm.

Cuando las avenidas de un cauce afecten a una zona urbana, cualquier puente aguas abajo de la citada zona requerirá un estudio general que contemple los efectos sobre la repetida zona para su autorización.

Norma 2.1.5.1.14.- Medidas para incrementar la seguridad de las presas

Se hará un "Estudio de la situación actual en cuanto a grado de seguridad, explotación y conservación de las presas". Del que resultarán unas medidas de realización de obras, explotación, conservación y control de cada presa que una vez aprobadas, serán de obligado cumplimiento por el concesionario.

Norma 2.1.5.1.15.- Medidas de prevención y control de avenidas

Se hará un "Estudio para la determinación de los equipos humanos, número y ubicación, de los pluviógrafos, limnígrafos y escalas necesarios para el aviso, seguimiento y valoración de las avenidas e inundaciones".

Norma 2.1.5.1.16.- Medidas de gestión

Los propietarios de las presas situadas en el ámbito del Plan, deben facilitar al Organismo de Cuenca, caso de solicitarlo, los datos relativos a la explotación, conservación y control de la presa.

El Organismo de Cuenca comprobará qué personal es responsable y está destinado a la explotación, conservación y control de las presas, y verificará "in situ" el manejo de los órganos de desagüe por los operarios encargados de dicha labor.

Previa comunicación a las Comunidades Autónomas, el Organismo de Cuenca cursará una notificación a todos los Municipios de las prescripciones e intenciones del mismo respecto a las anchuras a reservar y las condiciones de edificabilidad, solicitándose al tiempo una copia del Plan de Ordenación Urbana.

El Organismo de Cuenca remitirá a los Ayuntamientos en planos a escala igual o mayor que 1/10.000 y curvas 5 en 5 metros, en planta, el trazado del río, la anchura a respetar y el calado, hasta 3 km.

aguas arriba y aguas abajo del casco urbano, deducidos en base al gráfico G.N.-2. Este envío se realizará en cuatro fases: 1 . Núcleos con más de 5.000 habitantes.

2 . Núcleos con más de 2.000 habitantes, 3 . Núcleos con más de 500 habitantes y 4 . Núcleos con más de 100 habitantes, con el objeto de proceder a la aprobación del Plan de Encauzamiento.

Norma 2.1.5.1.17.- Seguro individual contra daños producidos por inundaciones

En los daños producidos por inundaciones naturales, sin causa de responsabilidad civil, se pueden producir tres situaciones:

- A. La inundación no se considera extraordinaria
- B. La inundación es extraordinaria pero los daños no se definen como catastróficos
- C. Los daños se consideran catastróficos

Sólo dan derecho a indemnización los casos A y B, con la condición de estar asegurado el bien dañado. En el caso A el seguro se establece con una Empresa Privada. En el caso B aunque puede establecerse con una Empresa Privada, para recibir los beneficios del Consorcio de Compensación de Seguros es necesario que se establezca con dicho Organismo Estatal o que el Seguro Privado cotice al Consorcio de Compensación por el concepto de daños extraordinarios.

En general las obras para evitar los daños por inundaciones se hacen por razones sociales, que no económicas. Es más barato indemnizar ampliamente que hacer obras. Como consecuencia la acción estatal a través del Consorcio de Compensación de Seguros y de las Leyes de declaración de Zonas Catastróficas debe ser amplia. En particular para evitar la pérdida de puestos de trabajo por el cierre de industrias, cierre que se puede producir si esta industria no puede hacer frente a pérdidas por situaciones extraordinarias.

Se recomienda que el grupo formado por industrias con más de 5 empleados, explotaciones agrarias con más de 20 has. de cultivos no forestales, ganaderías con más de 200 cabezas de ganado mayor ó 1.000 de porcino ó 3.000 de cabrío o lanar ó 50.000 de conejos o pluma, centrales hidroeléctricas que entregan la producción al consumo público, tenga un seguro con el Consorcio de Compensación de Seguros. Para este grupo y los restantes afectados con seguros amparados por el Consorcio se recomienda que avenida extraordinaria se considere aquella con un periodo de retorno superior a 10 años y avenida catastrófica ninguna.

Para los afectados que no estén amparados por seguros que incluyan la actuación del Consorcio, y que por consiguiente solo reciben los beneficios que buenamente conceda el Estado se recomienda que la avenida de periodo de retorno de 25 años se considere a un tiempo extraordinario y catastrófica.

Subsección 2 - Criterios y medidas para atenuar los daños producidos por sequías y actuaciones en situaciones de sequía

Norma 2.1.5.2.1.- Zonas de especial protección contra las sequías

Por su incidencia socioeconómica, dado el alto porcentaje de población y las necesidades totales que de ellos dependen, los aprovechamientos más sensibles a la sequía son lógicamente los sistemas mancomunados de abastecimiento.

Por ello serán objeto de particular seguimiento y control por las Juntas de Explotación y Comisión de Desembalses los aprovechamientos de las siguientes entidades:

- Abastecimiento de Aguas a la Mancomunidad del Bierzo.
- Abastecimiento de Aguas a Ourense.
- Abastecimiento de Aguas a Lugo.
- Abastecimiento Mancomunado a O Carballiño, Dacon y Maside.
- Abastecimiento a O Porriño.

Norma 2.1.5.2.2.- Períodos a considerar para estimar las aportaciones mínimas

Se considerarán los años 1940/41 a 1990/91. De ésta serie de años los dos períodos más secos son de 1940/41 a 1944/45 y de 1987/88 a 1990/91. Pudiendo utilizarse como base de datos el "Estudio de Revisión y Ajuste del de Recursos Hidráulicos de las Cuencas del Norte" de septiembre de 1.990, realizado por la Confederación Hidrográfica del Norte.

Norma 2.1.5.2.3.- Abastecimiento de agua a poblaciones

Caso que las aguas sean reguladas; a) Se determinarán las curvas de garantía 100%, 90%, 80%,

70%, 50% de la demanda. b) Si no se cubren las garantías establecidas en la norma 2.1.2.5. se deberá considerar la ampliación del abastecimiento. c) Se propondrá una solución de emergencia. d) En situación de sequía; d₁) Se suministrará el 100%, 90%, 80%, 70% ó 50% de la demanda que se pueda garantizar, es decir de forma discontinua, con ello se garantiza no quedarse nunca sin agua. d₂) Cuando se esté suministrando el 70% de la demanda, el Organismo de Cuenca podrá autorizar la utilización de caudales medioambientales. d₃) Cuando el Organismo de Cuenca lo estime conveniente se procederá según lo dispuesto en los artículos 53 y 56 de la Ley de Aguas.

Caso que las aguas procedan de manantiales o ríos sin regular; a) Se determinará el caudal mínimo del período señalado. b) y c) Como en el caso precedente. d) En caso de sequía; d₁) Se suministrará de acuerdo a las disponibilidades. d₂) y d₃) Como en el caso precedente.

Las condiciones respecto a la satisfacción de las demandas se cumplirán además de para las demandas anuales para las demandas mensuales.

Norma 2.1.5.2.4.- Abastecimiento industrial

Caso que las aguas sean reguladas; a) Se determinarán las curvas de garantía 100%, 90%, 80% y 70% de la demanda. b) Se definirá el costo del metro cúbico de agua no servido para cada una de las cuatro situaciones de suministro. c) Se concretarán las soluciones de emergencia con la valoración de los perjuicios estimados a terceros. d) En situación de sequía, se procederá como en el caso d₃) para abastecimiento a poblaciones.

Caso que las aguas procedan de manantiales o ríos sin regular; a) Se determinará el caudal mínimo del período 1940-1990. b), c) y d) Se procederá como en el caso precedente.

Norma 2.1.5.2.5.- Riegos explotados por el Estado

Caso que las aguas sean reguladas; a) Se determinarán las curvas de garantía 100%, 90%, 80%, 70% de la demanda, y el 70% de la demanda de las plantas leñosas de los regadíos. b) Si no se cubren las garantías establecidas en la norma 2.1.2.8 se deberá considerar la ampliación del abastecimiento. c) Se estudiará una solución de emergencia, con la definición de los costos incluso indemnizaciones. d) Se estudiará un plan para mantener el 90%, 80%, 70% de la demanda, dejando parcelas sin regar, con la indemnización que corresponda, cuyo ahorro se determinará entre otras formas mediante un seguro. e) En situación de sequía; e₁) Se suministrará el 100%, 90%, 80%, 70% de la demanda garantizada en cada momento. e₂) En situación del 70%, la explotación se hará de manera que siempre esté garantizado el

suministro del 70% de la demanda de las leñosas, mediante la eliminación de superficies a regar. e₃) Solo para el mantenimiento de las leñosas se admitirá, salvo circunstancias justificadas, el uso de caudales medioambientales. e₄) Podrá procederse como en el caso d₃) de abastecimiento a poblaciones.

Caso que las aguas procedan de manantiales o ríos sin regular: a) Se determinará el caudal mínimo del período 1940-1990. b), c) y d) Se procederá como en el caso precedente. e) En situación de sequía se suministrarán los caudales disponibles en cada momento, procediéndose en lo demás como en el caso precedente.

Norma 2.1.5.2.6.- Abastecimientos conjuntos y normas de carácter general

En los abastecimientos conjuntos se procederá con los criterios señalados para cada caso, teniendo en cuenta: a) Que el abastecimiento a poblaciones es preferente. b) Que en segundo lugar es preferente el mantenimiento de puestos de trabajo. c) Que las restantes decisiones pueden adoptarse por razones puramente económicas.

Las afecciones a terceros por el uso de recursos no concedidos a través de las obras de emergencia, así como por el uso de caudales medioambientales, requerirán las correspondientes indemnizaciones y acciones para minimizar los daños.

El Organismo de Cuenca podrá exigir el cumplimiento de las medidas preventivas frente a sequías como condición previa para la aplicación del artículo 53 de la Ley de Aguas o informar favorablemente la aplicación del artículo 56 de la misma. Por otra parte, en circunstancias extraordinarias, la Administración Hidráulica competente podrá introducir variaciones en las medidas contenidas en la presente Subsección 2 .

CAPITULO II

CONSERVACION Y RECUPERACION DEL DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO

SECCION 1 - CALIDAD DE LAS AGUAS Y ORDENACION DE VERTIDOS

Norma 2.2.1.1.- Condiciones para la definición de la calidad de las aguas en un cauce

La calidad de las aguas se define como la instantánea que se registra en un cauce cuando el caudal circulante es el caudal de dilución definido en la norma 2.2.1.7. y por los sistemas de saneamiento circulan los caudales máximos que deben admitir las estaciones depuradoras definidos en la norma 2.2.1.17. Subsidiariamente la calidad podrá determinarse teóricamente con los supuestos anteriores, mas un modelo de calidad válido a juicio del Organismo de Cuenca o en su defecto por aplicación del procedimiento definido en la norma 2.2.1.12.

Norma 2.2.1.2.- Calidad actual de las aguas

La carga contaminante total anual por sistemas es la figurada en la tabla N.IX.- Vertidos Contaminantes, que se adjunta. Los datos referentes a los componentes de los contaminantes, tanto en los vertidos urbanos como industriales, se han obtenido a partir de valores medios globales estimados.

TABLA N.IX.- VERTIDOS CONTAMINANTES

SISTEMA	VERTIDO URBANO m ³ /año	VERTIDO INDUSTRIAL m ³ /año	VERTIDO TOTAL m ³ /año	CARGA CONTAMINANTE Tm/año		
				DBO ₅	N.amo- niacal	Fósforo
MIÑO SUPERIOR	20.844.247	2.365.897	23.210.144	6.963	1.160	464
SIL SUPERIOR	15.052.811	5.388.994	20.441.805	6.132	1.022	408
SIL INFERIOR	6.701.534	143.830	6.845.364	2.053	342	136
CABE	2.530.638	165.100	2.695.738	808	134	54
MIÑO INFERIOR	39.897.187	2.817.894	42.715.081	12.814	2.135	854
LIMIA	4.152.408	4.000	4.156.408	1.246	207	83
TOTAL	89.178.825	10.885.715	100.064.540	30.016	5.000	1.999

Según el Estudio de la Calidad de las Aguas en los ríos de las Cuencas Norte, realizado durante 1.990 y 1.991, con caudales superiores, aproximadamente, en un 250% al de dilución definido en la norma 2.2.1.7., la calidad de las aguas es:

Inferior a A₃ y sin peces en los siguientes tramos: Río Sil desde Ponferrada hasta el embalse de Santiago, río Cua de Vega de Espinareda hasta confluencia con el río de los Ancares y desde Cacabelos hasta la desembocadura, río Casoio, río Parga desde A Pobra de Parga, río Barbaña, río Arnoia desde Baños de Molgas hasta confluencia con el río Sorga, y río Louro.

A₃ y ciprínidos en: río Sil desde el embalse de Santiago hasta confluencia con el río Bibey, río Cua desde confluencia con el río Ancares hasta Quilós, río Boeza aguas abajo de Bembibre, río Arnoia desde confluencia con el río Sorga hasta confluencia con el río Tuño.

En el resto de los ríos la calidad es igual o superior a A₂ y ciprínidos.

La calidad actual de las aguas referida al caudal de dilución definido en la norma 2.2.1.7., figura en el plano P.N.- 6 y literalmente es:

Inadmisibles en los tramos: río Sil desde Villaseca de Laciana hasta Villablino y de Ponferrada al embalse de Peñarrubia, río Boeza desde La Ribera, río Tremor desde Tremor de Arriba, río Cua desde Lillo del Bierzo, río Burbia desde Villafranca, río Miño desde Meira hasta confluencia con el Miñotelo, río Parga desde Guitiriz hasta confluencia con el Roca, río Moreda desde Taboada, río Ferreira desde Castro, río Arnoia desde Baños de Molgas, río Barbaña desde Seixalbo, río Barbantiño desde confluencia con río de Maside, río Arenteiro desde O Carballiño, río Deva desde A Cañiza, río Tea desde Pontearreas, río Louro y río de Antela en 5 km. aguas abajo de Vilar de Barrio.

Calidad mínima en los tramos: río Sil entre el embalse de las Rozas y el embalse de Bárcena entre los embalses de Peñarrubia y San Esteban y los embalses de San Esteban y San Pedro, río Boeza entre Iguña y La Ribera, río Cabrera entre La Baña y desembocadura del río Benueza, río Casoio desde Casoio, río Edo desde Castro Caldelas, río Mao desde Bóveda, río Cabe desde Monforte, río Miño entre la confluencia de los ríos Miñotelo y Pequeño, desde Rábade a embalse de Belesar, y de Tui a desembocadura, ríos Ladra y Parga desde Vilalba y A Pobra de Parga respectivamente, río Narla de Friol a desembocadura del Riazón, río Neira de Baralla a Laxes y aguas abajo de A Pobra de San Xiao, río Sarria desde Sarria, río Arnoia desde Riobó a Baños, río Avia desde confluencia con río Arenteiro, río Tea desde Mondariz a Pontearreas, río Limia desde Sarreaus, y río de Antela desde 5 km. aguas abajo de Vilar de Barrio.

En el resto de los ríos la calidad es igual o superior a A₂ y ciprínidos.

Norma 2.2.1.3.- Calidad según uso

Los parámetros para la medida de la adecuación del agua a los usos consumo doméstico, vida piscícola y baños, son los definidos en la normativa del Real Decreto 927/1.988 de 29 de julio, anexos 1, 2 y 3.

Las características para los usos de regadíos, paisajísticos y calidad mínima, son los que se definen a continuación.

Las medidas de control de la calidad de las aguas para uso doméstico serán las que resulten del Programa de "Soporte y refuerzo de los sistemas de información sobre la calidad de las aguas destinadas al consumo humano", y para el control de las aguas continentales para el consumo público y usos recreativos serán las que resulten del Programa de "Control y seguimiento del cumplimiento de la normativa de aguas destinadas al consumo público y a las aguas continentales destinadas al uso recreativo", ambos incluidos en el Anexo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Regadíos

Las condiciones que debe cumplir el agua natural para ser apta para el riego son las recomendadas por la F.A.O.

Usos paisajísticos

Los parámetros definitorios de todos aquellos tramos de aguas superficiales o embalsadas que pertenezcan a espacios paisajísticos de belleza natural, tendrán los valores límites pertenecientes a los exigidos para aguas salmonícolas (Tipo S).

Calidad mínima

Los parámetros y sus valores, que se consideran como definitorios para todos los cauces incluidos en el ámbito del Plan, e independientemente de los usos que hayan de soportar en el futuro, serán los siguientes:

Oxígeno disuelto	> 3 mg/l
DBO ₅	< 30 mg/l
NH ₄	< 15 mg/l
P	< 6 mg/l

El objetivo mínimo fundamental es que el agua contenga siempre oxígeno disuelto y que la cantidad de DBO₅, teniendo en cuenta su consumo de oxígeno, sea tal que la demanda no supere a la capacidad de absorción superficial.

Se exceptúa del cumplimiento del objetivo de calidad mínima, la calidad de las aguas para el año 2.000 si es consecuencia de la aplicación estricta de la Directiva 91/271/C.E.E.

Norma 2.2.1.4.- Objetivos de calidad

Se definen dos objetivos de calidad: Uno a largo plazo, posterior al primer horizonte del Plan, que supone el saneamiento de todos los núcleos de población o vertidos con más de 500 habitantes-equivalentes. El otro para el año 2.000, que supone el cumplimiento de la Directiva 91/271 de la C.E.E., de 21-5-91, y que obliga al saneamiento con depuración secundaria de todos los núcleos o vertidos con más de 10.000 habitantes-equivalentes que vierten en zonas sensibles, o con más de 15.000 habitantes-equivalentes si vierten en zona normal.

El objetivo de calidad a largo plazo impone que, salvo las excepciones que se señalan seguidamente, las aguas tengan: calidad A₂ para abastecimiento urbano, salmónidos para vida piscícola, sean aptas para el baño y para riegos, y en ningún caso la calidad sea inferior a la mínima definida en la norma 2.2.1.3. Las excepciones son las siguientes:

Calidad A₁ en: Aguas arriba de Villaseca en el río Sil, de Tremor de Arriba en el río Tremor, de Igüeña en el río Boeza, de Fabero en el río Cua, de Villafranca en el río Burbia, de La Baña en el río Cabrera. Ríos Real, Oza, Ancares, Valcarce y Selmo. Aguas arriba del E. de Bao en río Bibey, de Castro Caldelas en río Edo. Ríos Xares, Navea, Mao, Soldón y Lor. Aguas arriba de Meira en río Miño, de Baralla en río Neira, de Sarria en río Sarria, de E. Vilasouto en río Mao, de la confluencia con río Mao en río Cabe, de A Pobra de Parga en río Parga, de Friol en río Narla, de Taboada en río Moreda, de Chantada en río Asma. Ríos Pequeño, Rigueira, Trimaz y Labrada. Aguas arriba de E. de Albarellos en río Avia, de Poldra en río Deva, de Mondariz en río Tea, de Riobo en río Arnoia, de Celanova en río Orille. Ríos Tioira, Tuño y Deva. Aptos para el baño los tramos de calidad A₁.

El objetivo de calidad para el año 2.000 y por consiguiente para el primer horizonte del Plan es salmónidos, A₂ y baño, con las siguientes excepciones:

Calidad inferior a mínima y a A₃ en: Ríos Meruelo, Quintana y Noceda aguas abajo respectivamente de Molinaseca, Quintana y Noceda, río Tremor aguas abajo de Tremor de Arriba a confluencia con río Gorgora. Ríos Casoio y Candis. Los últimos 10 Km. del río Quiroga y los últimos 4 Km. de su afluente el Ferreiriño. Ríos Miño, Escaldebas, Parga, Narla, Moreda y Asma aguas abajo respectivamente de: Meira a confluencia con río Magdalena, Guitiriz, de A Pobra de Parga, de Friol a confluencia con río Ladoso, de Taboada, de Chantada. Río Ferreira aguas abajo

de confluencia con arroyo de Perros. Ríos Orille, Maceda, Arnoia, Maside, Deva aguas abajo respectivamente de: Celanova, Maceda, de confluencia con río Maceda hasta E. Xunqueira excluido éste, Maside y Poldras. Arroyo de Bande aguas abajo de Bande y río Cados aguas abajo de confluencia con el citado arroyo.

Calidad mínima y A₃ en: Ríos Cabrera, Tremor, Boeza, Sil y Cua, aguas abajo respectivamente de: La Baña a confluencia con río Benuza, confluencia con arroyo de la Gorgora, de confluencia con río Tremor a E. Montearenas, de las Ondinas a E. de Bárcena y de E.D.A.R. de Ponferrada a E. Peñarrubia excluidos ambos embalses, de E.D.A.R. de Fabero. Ríos Sil y Edo aguas abajo respectivamente de: confluencia con río Casoio hasta E. Sequeiros incluido éste, Castro Caldelas. Ríos Mao y Cabe aguas abajo respectivamente de: Bóveda y confluencia con río Mao. Ríos Sarria, Neira, Miño, Ladra, Narla, aguas abajo respectivamente de: Sarria a Vega, Baralla a confluencia con río Gallegos y de A Pobra de San Xiao a desembocadura, de confluencia con río Magdalena a confluencia con río Azumara y de Lugo a E. Belesar excluido éste, de E.D.A.R. de Vilalba, de confluencia con río Ladoso a confluencia con río Riazón. Ríos Arnoia, Barbantiño, Tea, aguas abajo respectivamente de: Arnude a Baños de Molgas y de confluencia con río Orille a desembocadura, de confluencia con arroyo de Maside, Mondariz. Ríos Faramontaos, Auga, Trasmiras, Veiga, Freixo, Limia, río De la Laguna de Antela, aguas abajo respectivamente de: Baltar, Cualedro, Trasmiras, Nocelo da Pena, Sarreaus, confluencia de los ríos Faramontaos y Freixo, de 4 Km. aguas abajo de Vilar de Barrio.

Calidad ciprínidos y A₂ en: Ríos Cabrera, Boeza, Sil, aguas abajo respectivamente de: confluencia con río Benuza, Igüeña a confluencia con río Tremor, Palacios del Sil a E. de Ondinas incluido éste y E. de Pumares y desde éste a confluencia con río Casoio. Ríos Sarria, Neira, Miño, Narla, aguas abajo respectivamente de: A Veiga, confluencia con río Gallegos a A Pobra de San Xiao, confluencia con río Azumara a confluencia con río Anllo, confluencia con río Riazón. Ríos Arnoia, Arenteiro, Avia, Miño, aguas abajo respectivamente de: E. Xunqueira a confluencia con río Orille y embalse, de E. Arenteiro, de confluencia con río Arenteiro, de Rábade a Lugo y de su confluencia con río Tea.

Calidad salmónidos y A₁ en: Ríos Cabrera, Oza, Real, Tremor, Boeza, Sil, Cua, Ancares, Burbia, Valcarce, Selmo, y sus afluentes aguas arriba respectivamente de: La Baña, desembocadura al Sil, desembocadura al Tremor, Tremor de Arriba, Igüeña, E. Villaseca, Fabero, desembocadura al Cua, Villafranca, desembocadura al Burbia, de desembocadura al Sil. Ríos Soldón, Quiroga, Ferreiriño, Lor, Bibey, Edo, Baus, Mao, y afluentes aguas arriba respectivamente de: desembocadura al Sil, 10 Km. aguas arriba de la desembocadura, 4 Km. aguas arriba de su desembocadura al Quiroga, desembocadura al Sil, de Viana do Bolo, de Castro Caldelas,

desembocadura al Edo, desembocadura al Sil. Ríos Cabe y Mao y afluentes aguas arriba de: confluencia con río Mao, Bóveda. Ríos Sarria, Neira, Miño, Parga, Narla, Moreda, Asma, y sus afluentes aguas arriba de: Sarria, Baralla, Meira, A Pobra de Parga, Friol, Taboada y Chantada. Ríos Magdalena, Rigueira, Pequeño, Trimaz, Labrada, Ferreira, Bubal y sus afluentes. Ríos Tioira, Deva, Tuño y sus afluentes. Ríos Arnoia, Avia, Deva, Tea, Orille y sus afluentes, aguas arriba de: Arnude, E. Albarellos, Poldras, Mondariz y Celanova.

Todos los vertidos en el área de influencia de un saneamiento colectivo, deberán depurarse hasta el nivel que proceda para alcanzar los objetivos de calidad, antes que la E.D.A.R. general entre en funcionamiento con el grado de depuración previsto, salvo autorización expresa del Organismo de Cuenca.

Norma 2.2.1.5.- Objetivos de calidad en acuíferos y masas de agua libre

La calidad de las aguas de los acuíferos será como mínimo la de la corriente superficial adyacente, y para uso doméstico como mínimo A₂. En los restantes acuíferos, se mantendrá como mínimo la calidad actual.

Las características físico-químicas y biológicas definitorias de la eutrofia en un embalse son las recogidas en el cuadro adjunto.

Categoría Trófica	P.T.	Cl a Media	Cl a Máxima	D.S. Medio	D.S. Mínimo
	(mg/m ³)			(m)	
Ultra Oligotrófico	< 4	< 1	< 2.5	> 12	> 6
Oligotrófico	< 10	< 2.5	< 8	> 6	> 3
Mesotrófico	10 - 35	2.5 - 8	8 - 25	6 - 3	3 - 1.5
Eutrófico	35 - 100	8 - 25	25 - 75	3 - 1.5	1.5 - 0.7
Hipereutrófico	> 100	> 25	> 75	< 1.5	< 0.7

P.T.: Media anual de la concentración de fósforo total
 Cl a Media: Concentración media anual de Clorofila en superficie
 Cl a Máxima: Concentración máxima anual de Clorofila en superficie
 D.S. Medio: Transparencia media anual del disco de Secchi
 D.S. Mínimo: Transparencia mínima anual del disco de Secchi

Todos los embalses tendrán un nivel limnológico igual o superior a mesotrófico, siempre que la calidad de las aguas de los ríos afluentes al embalse lo permitan.

Los vertidos para el caudal ecológico tendrán la consideración de un vertido más, y por consiguiente, deberán ser tales que en el río se obtengan los objetivos de calidad señalados anteriormente. Las pruebas de funcionamiento de los desagües de fondo, se realizarán de acuerdo con el Organismo de Cuenca y los Organismos de las Comunidades Autónomas responsables de la pesca fluvial y el medio ambiente.

Norma 2.2.1.6.- Objetivos en materia de depuración de aguas residuales

Dos son los objetivos en materia de depuración, en primer lugar lograr los objetivos de calidad en las aguas superficiales, acuíferos y masas de agua libre definidos anteriormente, y en segundo lugar, dar cumplimiento en cuanto a rendimientos y fechas de entrada en servicio a los objetivos señalados en la Directiva 91/271 del Consejo de la C.E.E. de 21-05-1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Zonas sensibles

Este Plan Hidrológico de cuenca utilizará en su ámbito territorial la definición de Zonas Sensibles y Menos Sensibles territorial que realice el Estado Español en los términos del artículo 5 y anexo II de la precitada Directiva 91/271.

Las zonas sensibles en el ámbito del presente Plan serán las que resulten del Programa para su determinación incluido en el Anejo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte y el consenso de las Comunidades Autónomas afectadas.

Fechas de entrada en servicio de las E.D.A.R.

Las fechas señaladas por la citada Directiva 91/271, para la entrada en servicio de las E.D.A.R. son:

Zonas normales: Vertidos de más de 15.000 h-e (31-12-00). Vertidos entre 2.000 y 15.000 h-e en aguas dulces y estuarios (31-12-05).

Zonas sensibles: Vertidos de más de 10.000 h-e (31-12-98). Resto como caso anterior.

Zonas menos sensibles: Vertidos de más de 15.000 h-e (31-12-00). Vertidos de más de 10.000 h-e (31-12-05).

Tipos de tratamiento, valores de parámetros y reducciones mínimas

Los vertidos en zonas normales tendrán como mínimo un tratamiento secundario.

Los vertidos en zonas sensibles tendrán al menos un tratamiento secundario y algo más con objeto de reducir el contenido en fósforo y nitrógeno.

Los vertidos en zonas menos sensibles podrán tener, según el lugar y número de habitantes, sólo un tratamiento primario.

Independientemente de los condicionantes en los efluentes de las depuradoras para cumplir los objetivos de calidad en los ríos, en aplicación de la reiterada Directiva, se exigen los siguientes requisitos mínimos, en concentración o reducción de contaminantes.

REQUISITOS MINIMOS EN CONCENTRACION O REDUCCION DE CONTAMINANTES EN LOS TRATAMIENTOS SECUNDARIOS

Parámetro característico	Concentración en el efluente	Reducción en %
DBO ₅ a 20 °C sin nitrificación	25 mg/l.O ₂	70-90
DQO	125 mg/l.O ₂	75
S.S.	35 mg/l. (> 10.000 h-e)	90
S.S.	60 mg/l. (2.000-10.000 h-e)	70

REQUISITOS MINIMOS EN CONCENTRACION O REDUCCION DE CONTAMINANTES EN LOS VERTIDOS A ZONAS SENSIBLES

Parámetro característico	Concentración en el efluente	Reducción en %
P	2 mg/l. (10.000-100.000 h-e)	80
	1 mg/l. (> 100.000 h-e)	
N. total	15 mg/l.(10.000-100.000 h-e)	70-80
	10 mg/l. (> 100.000 h-e)	

Norma 2.2.1.7.- Caudales de cálculo de dilución

El caudal de dilución en el río es el mensual de mínima aportación con frecuencia anual, modificado por las detracciones y devoluciones medias diarias, obtenido a partir del estudio de "Revisión y Ajuste del Estudio Básico de Recursos Hidráulicos de las Cuencas del Norte de España" de septiembre de 1.990, o de otros datos aceptados por el Organismo de Cuenca. La temperatura del agua se supondrá de 20 °C.

Norma 2.2.1.8.- Regulación de vertidos

La dilución necesaria para cumplir los objetivos de calidad, resultante de los estudios realizados, es del orden de 1 a 2,5 (uno de efluente y dos y medio de receptor). Las puntas en los vertidos unitarios sin regular son de dos a dos veces y media los valores medios diarios y se dan durante unas pocas horas. De ahí que sea muy interesante la regulación de los vertidos, entre otras razones porque los cursos de agua admiten una mayor carga total de vertidos. Por otra parte, disminuye los consumos de energía en horas punta y los aumenta en horas valle.

El Organismo de Cuenca, por consiguiente, podrá imponer a los vertidos la obligación de su regulación y que ésta se haga antes de la depuración, aunque podrá ser encomendada a los decantadores primarios, en todo o en parte.

Norma 2.2.1.9.- Tipos de depuración

Dada la extremada variación de caudales, salvo tres meses al año los caudales fluyentes superan el doble de los teóricos de dilución. Por esta razón, las E.D.A.R. deben estar equipadas para grandes rendimientos en períodos cortos. Esta condición se cumple si se añade a cualquier tipo de depuradora con decantación primaria, un físico-químico, operación barata de inversión. De ahí que el Organismo de Cuenca podrá imponer que ciertas E.D.A.R. dispongan de los elementos necesarios para hacer un tratamiento físico-químico de los vertidos. Por otra parte es conveniente que con las depuradoras puedan alcanzarse diversos grados de descontaminación, ya que durante seis meses al año el caudal de dilución es más de cinco veces superior al teórico, pudiendo en depuradoras con tratamiento terciario, funcionar durante este tiempo sólo con secundario, ahorrando cifras importantes en consumo de energía.

Norma 2.2.1.10.- Medidas de gestión y plazos de ejecución

Los parámetros para el diseño de las E.D.A.R. se obtendrán del contraste entre los datos teóricos

y los resultados prácticos registrados en el colector general.

Se recomienda que el proyecto de los tratamientos, secundario o secundario y terciario se funde en datos diarios de los vertidos del tratamiento primario durante por lo menos un año.

En el diseño de depuradoras para grandes sistemas de saneamiento es aconsejable la construcción y explotación previa de una planta piloto.

Norma 2.2.1.11.- Valor de la Unidad de Contaminación (Art. 289 R.D.P.H.)

Para la fijación del Valor de la U.C. se estará a lo dispuesto en el Plan Hidrológico Nacional.

Norma 2.2.1.12.- Bases técnicas a considerar en las autorizaciones de vertidos

En tanto no se dispongan de modelos de calidad de las aguas entre otros procedimientos podrá seguirse el que se describe a continuación.

Cada vertido se estudiará individualmente y en conjunto con los restantes vertidos, incluida la carga contaminante de origen difuso presente o estimada para la cuenca.

En el estudio particular se considerará el caudal de dilución definido en la norma 2.2.1.7. en el lugar del vertido y sin contaminación, la media diaria de todos los vertidos aguas arriba reducida en la autodepuración durante el recorrido, y la punta horaria del vertido en cuestión.

En el estudio de conjunto se considerarán tramos de río de 10 Km. (aproximadamente el recorrido de las aguas en aguas bajas durante una jornada de 12 horas), el valor medio del caudal teórico de dilución, los vertidos medios diarios de aguas arriba reducida su contaminación en la autodepuración durante el recorrido, y el valor medio diario de los vertidos en el punto medio del tramo con la autodepuración correspondiente a una longitud igual a 5 Km. La longitud de los tramos podrá variarse a juicio del Organismo de Cuenca.

Se admitirá que los valores de la velocidad, calado y anchura de la lámina de agua en estiaje en cada río en función de la cuenca afluyente, son los figurados en la tabla siguiente, o los que se deducen por interpolación entre ellos.

**VELOCIDADES Y CALADOS EN UNA SECCION DE UN RIO EN
ESTIAJE, EN FUNCION DE LA SUPERFICIE DE LA CUENCA AFLUENTE**

Cuenca afluyente Km ²	Caudal de dilución l/s.	Velocidad m/s.	Calado m.	Ancho del río m.
100	175	0,15	0,15	8
500	1.000	0,18	0,25	22
1.000	2.000	0,20	0,35	28
5.000	10.000	0,25	0,80	50
15.000	30.000	0,30	1,20	85

**CAPACIDAD DE ABSORCION DE OXIGENO (GR/M²/DIA) DE AGUA A
T=20°C, EN FUNCION DEL GRADO DE SATURACION Y DEL TIPO DE CORRIENTE**

Tipo de corriente	Grado de saturación %					
	100	80	60	40	20	0
Estanque pequeño	0,0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
Lago grande	0,0	1,0	1,9	2,9	3,8	4,8
Corriente lenta	0,0	1,3	2,7	4,0	5,4	6,7
Río grande	0,0	1,9	3,8	5,8	7,6	9,6
Corriente rápida	0,0	3,1	6,2	9,3	12,4	15,5
Torrente	0,0	9,6	19,2	28,6	38,4	48,0

Respecto a los parámetros no biodegradables o que requieren mucho tiempo para su oxidación, se sumarán.

Para el cálculo de la absorción de oxígeno por las láminas de agua, podrá procederse en base a las curvas del gráfico G.N.-3 o a los datos de la tabla siguiente tomados del "Manual de Saneamiento de Poblaciones" de KARL IMHOFF.

Respecto a los parámetros biodegradables, se harán las siguientes hipótesis.

La DBO₅, sufre una degradación diaria equivalente al 30% de su valor.

El NH_4 en tres días no sufre degradación, y a partir del cuarto día se degrada diariamente el 10% de su valor.

El fósforo no sufre degradación.

Norma 2.2.1.13.- Capacidad de recepción de vertidos de un cauce y medidas de ordenación territorial

La capacidad máxima de recepción de vertidos de un cauce o tramo de cauce, podrá estimarse como igual a la de los vertidos existentes justo antes de tener que rebasarse alguna de las cuatro condiciones siguientes para mantener los objetivos de calidad señalados por este Plan:

Tratamiento Secundario más Físico-Químico en núcleos o industrias hasta 10.000 h-e.

Tratamiento Terciario núcleos o industrias de 10.000 a 50.000 h-e.

Tratamiento Cuaternario en núcleos o industrias de más de 50.000 h-e.

Regulación de las aguas pluviales y residuales antes de la depuración en todos los casos.

Las Comunidades Autónomas deberán conocer con antelación éstas situaciones, al objeto de disponer las medidas de ordenación territorial que faciliten la instalación de industrias evitándoles excesivos costos en la depuración de los vertidos.

Norma 2.2.1.14.- Ordenación de los vertidos sólidos

Los vertidos sólidos arrastrables deben quedar fuera de la zona inundable.

Los vertidos a escombreras de sólidos no inertes o lavables por las aguas, llevarán un colector de lixiviados y de escorrentías y los efluentes recibirán el tratamiento administrativo de los vertidos líquidos. Debe establecerse una comunicación reglamentada con los Ayuntamientos para que los Organismos de Cuenca tengan el conocimiento necesario de dichos vertidos.

La implantación de vertederos de residuos sólidos, exigirá un estudio suficiente de las posibles afecciones a aguas subterráneas. El Organismo de Cuenca podrá reclamar informe de Organismo Oficial técnicamente competente.

Vertidos sólidos urbanos

Los vertidos sólidos urbanos están sometidos a las disposiciones del Real Decreto Legislativo 1163/1986, de 13 de junio, por el que se modifica la Ley 42/1975, de 19 de noviembre sobre desechos y residuos sólidos urbanos. En el artículo 11.6, la Ley establece que los Ayuntamientos y las Empresas autorizadas para la gestión de residuos enviarán a la Administración Central a través de las Comunidades Autónomas, con periodicidad anual y en la forma que reglamentariamente se determine, información sobre la producción y gestión de los residuos en dicho periodo y, en especial, sobre las condiciones de su tratamiento y eliminación.

Simultáneamente con la tramitación de la autorización de vertido ante la administración competente deberá tramitarse la autorización de vertido de los líquidos generados en el vertedero.

No podrá autorizarse la puesta en marcha de un vertedero sin disponer de la preceptiva autorización de vertido por parte del Organismo de Cuenca.

Los vertederos, tanto temporales como definitivos, tendrán que tener una recogida de líquidos lixiviados y otra de escorrentía superficial de aguas de lluvia.

Los vertederos de desechos urbanos inertes, en núcleos de más de 500 habitantes, requieren autorización. De dichos vertederos se recogerán las escorrentías superficial y subterránea de las aguas de lluvia.

Obligatoriamente, serán desviadas de los vertederos, las aguas de lluvia producidas fuera del área ocupada por éstos.

Vertidos sólidos industriales

Los vertidos sólidos industriales no tóxicos y peligrosos (entendiéndose como éstos últimos los que define la Ley 20/86 como "Aquellos residuos sólidos que contengan alguna de las materias y sustancias (incluye un anexo) en concentraciones o cantidades que representen un riesgo para la salud humana, recursos naturales y medio ambiente"), están sometidos a las mismas disposiciones que los vertidos sólidos urbanos.

Los vertidos sólidos no inertes, cumplirán la normativa señalada para los vertidos de basuras urbanas. Análogamente los vertidos de inertes, cumplirán la normativa correspondiente a los vertidos urbanos para núcleos de más de 500 habitantes.

Otros vertidos sólidos

Los vertidos sólidos de explotaciones mineras y/o sobrantes de la ejecución de obras en zona rural tendrán el tratamiento de los vertidos inertes industriales. Las escombreras de explotaciones forestales o agrarias si permanentemente se echan materiales en ellas tendrán la consideración de vertidos inertes industriales; si sólo se usan por un tiempo limitado, bastará con que estén fuera de terrenos permeables y del alcance de las aguas en crecidas.

Vertidos tóxicos y peligrosos

Los residuos tóxicos y peligrosos están regidos por la Ley 20/1986, de 14 de mayo, inspirada en la Directiva 78/319/C.E.E., y en consecuencia el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, en el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 que tipifica, como actores fundamentales, a Productores, Gestores y Administración, atribuyendo a esta última un papel decisivo en la regulación, vigilancia y control de la totalidad del proceso.

La gestión de los residuos tóxicos y peligrosos requiere autorización administrativa previa que corresponde a las Consejerías de Medio Ambiente y Urbanismo de las Comunidades Autónomas, debiendo éstas últimas, simultáneamente con el trámite de información, remitir copia del expediente y de documentos técnicos aportados al Organismo de Cuenca, para que éste pueda manifestar en un plazo de tres meses lo que considere oportuno en materias de su competencia.

Norma 2.2.1.15.- Ordenación de los vertidos líquidos en general

No se admiten vertidos líquidos que contengan sustancias de la Relación I del R.D.P.H., en cantidad superior a la autorizada por el citado Reglamento, ni sólidos de tamaño superior a 10 mm.

Requiere autorización todo vertido líquido sobre terrenos permeables, cuyo fin sea la eliminación del líquido y pueda dar lugar a empeorar la calidad de las aguas. Igual tratamiento administrativo será de aplicación a los vertidos sobre terrenos impermeables pero que al fluir puedan alcanzar otros permeables.

Todo vertido líquido a un cauce, canal o acequia deberá reunir las condiciones para que, considerado en particular y en conjunto con los restantes vertidos, se cumplan en todos los puntos los objetivos de calidad señalados para sus aguas.

El Organismo de Cuenca podrá exigir en determinados casos la mejor tecnología disponible en la depuración de las aguas residuales.

Norma 2.2.1.16.- Ordenación de los vertidos líquidos industriales

Dentro de la fábrica, salvo que técnicamente se demuestre que es inviable, se recogerán y luego se depurarán, se pretratarán o se evacuarán al cauce independientemente los tres siguientes grupos de aguas residuales: Primero, aguas con sustancias de la Relación I y II del R.D.P.H. (en adelante S.R. I-II). Segundo, aguas de proceso sin S.R. I-II, aguas residuales y aguas de lluvia de zonas de trabajo. Tercero, aguas de lluvia de tejados y zonas verdes, aguas de refrigeración y aguas de producción de energía. No se admiten aliviaderos de crecida en las líneas de recogida y depuración o pretratamiento de los dos primeros grupos. En ningún caso se admiten en las redes de la fábrica aguas de escorrentía producidas fuera de los terrenos propios. Tampoco se admiten en las redes de saneamiento de una fábrica vertidos de otra sin autorización.

Los Reglamentos de Vertido que aprueben los Entes Gestores de los Sistemas de Saneamiento, deberán recoger las limitaciones de las sustancias de las Relaciones I y II, necesarias para que el vertido de las depuradoras del sistema no superen los límites fijados. Asimismo llevará un censo de estos vertidos y de aquellos cuyo volumen anual de vertido sea superior a 30.000 m³/año. Censo que estará a disposición del Organismo de Cuenca.

Norma 2.2.1.17.- Ordenación de los vertidos líquidos urbanos y mixtos

Red de recogida

El alcantarillado deberá tener capacidad suficiente como para poder evacuar el máximo aguacero de frecuencia quinquenal y tiempo de concentración igual al de la red.

No se admiten en la red aguas de escorrentía de lluvia producidas fuera del casco urbano, salvo las producidas en las zonas de trabajo de las industrias situadas fuera del casco urbano, o casos debidamente justificados.

En núcleos de menos de 500 habitantes, las aguas de lluvia producidas en el casco urbano, sin mezclarse con las residuales, podrán ser evacuadas a los cauces sin depuración alguna.

Aliviaderos de crecida

Por los aliviaderos de crecida no podrán salir sólidos de tamaño superior a 10 mm, ni sustancias de las relaciones I y II por encima de los límites establecidos. La red llevará dispositivos para impedir la salida de grasas o aceites por los aliviaderos. Estos dispositivos así como los previstos para impedir la salida de sólidos deberán ser adecuados a juicio del Organismo de Cuenca.

Salvo estudios específicos, la capacidad de los colectores aguas abajo de los aliviaderos de crecida, será al menos de 20 l/s. por cada 1.000 habitantes-equivalentes.

La capacidad adicional de los colectores que reciban vertidos de grandes industrias será la de la media de los vertidos con un coeficiente de seguridad de 1,5, con los siguientes valores:

CAPACIDAD ADICIONAL DE LOS COLECTORES GENERALES POR VERTIDOS INDUSTRIALES

Volumen Anual m ³	Capacidad Colector General l/s. por 1.000 m ³ /año.
< 150.000	0,174
150.000 a 750.000	0,087
> 750.000	0,048

Tratamiento de las aguas residuales

Los caudales de los colectores generales se pasarán en cualquier caso por un desbaste, para separar los sólidos de más de 10 mm., las arenas y gravas, y las grasas y flotantes.

La capacidad hidráulica mínima del tratamiento completo de la E.D.A.R., en el caso que no exista regulación de aguas pluviales ni de residuales, será igual a vez y media el caudal punta en tiempo seco. La capacidad de depuración será la necesaria para acondicionar los vertidos que se reciben con la capacidad hidráulica definida anteriormente, de manera que con los caudales de dilución teóricos y los vertidos

existentes aguas arriba y aguas abajo, en todos los puntos del cauce se alcancen los objetivos de calidad asignados.

Cuando como consecuencia del fallo de la E.D.A.R. sean previsibles daños importantes en el río, se impondrá la condición de aumentar el número de líneas de depuración.

En cualquier caso, si no existen volúmenes regulados disponibles expresamente para aumentar los caudales de dilución, cuando el caudal de vertido supere el 20% del caudal de dilución, será obligatorio, como mínimo, instalar dos líneas de depuración.

Norma 2.2.1.18.- Criterios cuantitativos utilizados para la definición de los objetivos de calidad

El caudal de dilución en el río es el caudal mensual de mínima aportación con frecuencia anual, modificado por las detracciones y devoluciones medias diarias pésimas. La temperatura del agua de dilución se tomará igual a $T = 20$ °C. El caudal natural se ha obtenido del "Estudio de Revisión y Ajuste de los Recursos Hidráulicos de las Cuencas del Norte de España", de septiembre de 1.990.

Las características de los efluentes de salida de E.D.A.R. son los de la tabla N.X. adjunta.

TABLA N.X.- CONCENTRACIONES SUPUESTAS EN DIFERENTES VERTIDOS

VERTIDO	CONCENTRACIONES				
	OD mg/l.	DBO ₅ mg/l.	S.S. mg/l.	NH ₃ -N mg/l.	P Mg/l.
AGUA NATURAL SIN CONTAMINAR	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AGUA RESIDUAL BRUTA DE ORIGEN PREDOMINANTEMENTE URBANO	0,00	300,00	300,00	50,00	20,00
EFLUENTE A LA SALIDA DEL TRATAMIENTO PRIMARIO	0,00	180,00	150,00	40,00	16,00
EFLUENTE A LA SALIDA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO PARA NUCLEOS < 2000 HAB.	0,00	18,00	15,00	15,00	4,00
EFLUENTE A LA SALIDA DE TRATAMIENTO SECUNDARIO MEDIANTE FANGOS ACTIVOS	0,00	24,00	23,00	22,00	12,00
EFLUENTE A LA SALIDA DE TRATAMIENTO SECUNDARIO MEDIANTE FANGOS ACTIVOS Y CORRECCION FISICO-QUIMICA	0,00	17,00	20,00	8,00	3,00
EFLUENTE A LA SALIDA DE TRATAMIENTO TERCARIO CON NITRIFICACION Y DESFOSFORACION	0,00	10,50	15,00	3,00	2,00
EFLUENTE A LA SALIDA DE TRATAMIENTO CUATERNARIO DE AFINO (FILTRACION)	0,00	6,00	10,00	1,00	1,00

Los caudales característicos correspondientes a los vertidos urbanos e industriales según se regulen o no las aguas pluviales y las aguas residuales, son los figurados en las tablas N.XI. y N.XII. adjuntas.

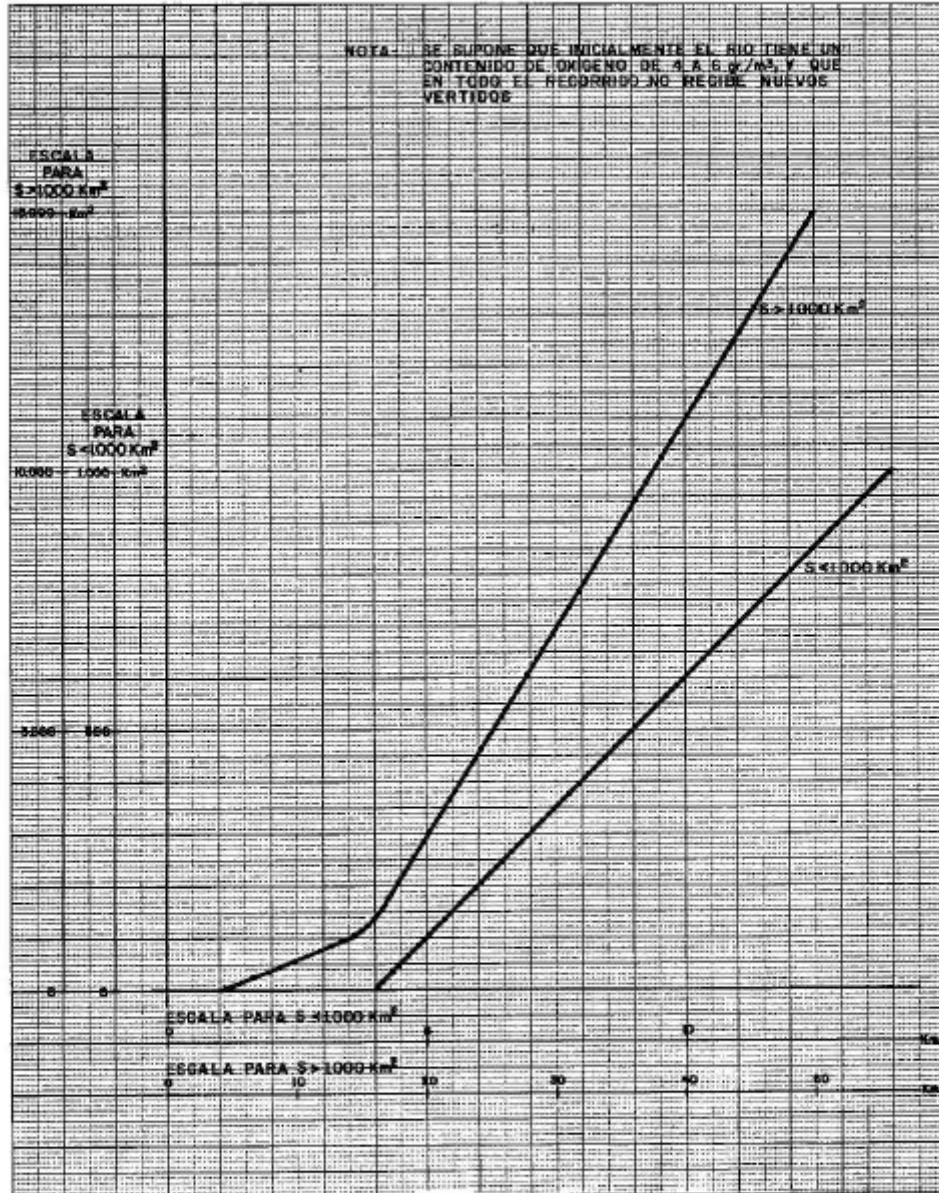
Se ha supuesto que el amonio se acumula porque su degradación comienza al cabo de varios días. Para la DBO₅ se ha supuesto una degradación del 30% diaria y para la recuperación de oxígeno se han aplicado los supuestos del gráfico G.N.-3 que se adjunta.

**TABLA N.XI.- CAUDALES CARACTERISTICOS EN VERTIDOS URBANOS
CON O SIN REGULACION DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES**

VERTIDOS URBANOS				
Caudales característicos	POBLACION SERVIDA			
	< 2000	2000 a 10000	10000 a 25000	> 25000
Dotación, l/hab.día	173,00	281,00	347,00	410,00
SIN REGULACION DE AGUAS RESIDUALES NI PLUVIALES				
Caudal medio diario en tiempo seco, l/s.1000 h.	2,00	3,25	4,00	4,75
Caudal punta diario en tiempo seco, l/s.1000 h.	4,00	5,85	6,80	7,60
Caudal punta diario en tiempo lluvioso, l/s.1000 h.	6,00	8,77	10,20	11,40
Caudal de diseño de colector general, l/s.1000 h.	25,00	23,00	22,00	20,00
Caudal diseño óptimo tratamiento primario, l/s.1000 h.	6,00	8,77	10,20	11,40
Caudal de vertido al río a efectos de polución, l/s.1000 h.	6,00	8,77	10,20	11,40
CON REGULACION DE AGUAS PLUVIALES, SIN REGULACION DE AGUAS RESIDUALES				
Caudal medio diario en tiempo seco, l/s.1000 h.	2,00	3,25	4,00	4,75
Caudal punta diario en tiempo seco, l/s.1000 h.	4,00	5,85	6,80	7,80
Volumen de depósito regulador de aguas pluviales, m ³ /1000 h.	288,00	222,00	200,00	200,00
Caudal punta diario en tiempo lluvioso, l/s.1000 h.	4,00	5,85	6,80	7,60
Caudal de diseño de colector general, l/s.1000 h.	25,00	23,00	22,00	20,00
Caudal diseño óptimo tratamiento primario, l/s.1000 h.	4,00	5,85	6,80	7,60
Caudal de vertido al río a efectos de polución, l/s.1000 h.	4,00	5,85	6,80	7,60
CON REGULACION DE AGUAS PLUVIALES, CON REGULACION DE AGUAS RESIDUALES				
Caudal medio diario en tiempo seco, l/s.1000 h.	2,00	3,25	4,00	4,75
Volumen de deposito regulador de aguas pluviales, m ³ /1000 h.	266,00	222,00	200,00	200,00
Volumen de depósito regulador de aguas residuales, m ³ /1000 h.	86,00	112,00	121,00	123,00
Volumen total de deposito regulador, m ³ /1000 h.	352,00	334,00	321,00	323,00
Caudal de diseño de colector general, l/s.1000 h.	25,00	23,00	22,00	20,00
Caudal de diseño óptimo tratamiento primario, l/s.1000 h.	4,00	5,85	6,80	7,60
Caudal diseño óptimo tratamiento superior a primario, l/s.1000 h.	2,00	3,25	4,00	4,75
Caudal de vertido al río a efectos de polución, l/s.1000 h.	2,45	3,65	4,30	5,10

**TABLA N.XII.- CAUDALES CARACTERISTICOS EN VERTIDOS INDUSTRIALES,
CON O SIN REGULACION DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES**

VERTIDOS INDUSTRIALES			
Caudales característicos	VERTIDO ANUAL, m ³ /a.		
	< 150.000	150.000 a 750.000	>750.000
SIN REGULACION DE AGUAS RESIDUALES NI PLUVIALES			
Caudal medio diario en tiempo seco, l/s.1000 m ³ /a.	0,058	0,058	0,032
Caudal punta diario en tiempo seco, l/s.1000 m ³ /a.	0,116	0,058	0,032
Caudal medio diario en tiempo lluvioso, l/s.1000 m ³ /a.	0,072	0,065	0,036
Caudal punta diario en tiempo lluvioso, l/s.1000 m ³ /a.	0,174	0,087	0,048
Caudal punta colector general, l/s.1000 m ³ /a.	0,174	0,087	0,048
Caudal diseño óptimo t. primario, l/s.1000 m ³ /a.	0,174	0,087	0,048
Caudal nominal de vertido a efectos de polución, l/s.1000 m ³ /a.	0,174	0,087	0,048
CON REGULACION DE AGUAS PLUVIALES, SIN REGULACION DE AGUAS RESIDUALES			
Caudal medio diario en tiempo seco, l/s.1000 m ³ /a.	0,058	0,058	0,032
Caudal punta diario en tiempo seco, l/s.1000 m ³ /a.	0,116	0,058	0,032
Volumen de depósito regulador de aguas pluviales, l/s.1000 m ³ /a.	1,250	0,469	0,257
Caudal medio diario en tiempo lluvioso, l/s.1000 m ³ /a.	0,072	0,065	0,036
Caudal punta diario en tiempo lluvioso, l/s.1000 m ³ /a.	0,116	0,065	0,036
Caudal punta colector general, l/s.1000 m ³ /a.	0,174	0,087	0,048
Caudal diseño óptimo t. primario, l/s.1000 m ³ /a.	0,116	0,065	0,038
Caudal nominal de vertido a efectos de polución, l/s.1000 m ³ /a.	0,116	0,065	0,038
CON REGULACION DE AGUAS PLUVIALES, CON REGULACION DE AGUAS RESIDUALES			
Caudal medio diario en tiempo seco, l/s.1000 m ³ /a.	0,058	0,058	0,032
Caudal punta diario en tiempo seco, l/s.1000 m ³ /a.	0,116	0,058	0,032
Volumen total de depósito regulador, l/s.1000 m ³ /a.	3,125	0,469	0,257
Caudal medio diario en tiempo lluvioso, l/s.1000 m ³ /a.	0,072	0,065	0,036
Caudal punta colector general, l/s.1000 m ³ /a.	0,174	0,087	0,048
Caudal diseño óptimo t. primario, l/s.1000 m ³ /a.	0,072	0,065	0,036
Caudal diseño óptimo tratamiento superior a primario, l/s.1000 m ³ /a.	0,072	0,065	0,036
Caudal nominal de vertido a efectos de polución, l/s.1000 m ³ /a.	0,072	0,065	0,036



CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL NORTE
PLAN HIDROLOGICO NORTE I
NORMAS

G.N.3.- LONGITUD DE RECUPERACION DE LAS CONDICIONES NATURALES DE LAS AGUAS DE UN RIO, CON LOS CAUDALES NATURALES EN ESTIAJE, EN FUNCION DE LA SUPERFICIE DE LA CUENCA AFLUENTE.

SECCION 2 - PROTECCION, CONSERVACION Y RECUPERACION DEL RECURSO Y SU ENTORNO

Norma 2.2.2.1.- Areas objeto de especial protección

Se entiende por especial protección la adopción de medidas de prevención, regulación de actividad y saneamiento que garanticen la conservación del recurso, su calidad y la máxima riqueza ecológica y paisajística en su entorno.

Serán objeto de especial protección las cuencas, embalses, cauces y acuíferos:

- cuyas aguas se destinen a abastecimiento de poblaciones.
- estén situados o afecten a Espacios Naturales Protegidos y/o ecosistemas de gran valor, en particular los recogidos en los Planes de Ordenación de Recursos Naturales, una vez aprobados.
- sean susceptibles de un uso recreativo que exija su ordenación correspondiente.

Norma 2.2.2.2.- Protección de embalses

Los embalses a proteger por estar destinados al abastecimiento son los siguientes:

Actuales:

- Bárcena
- Vilasouto
- Castrelo
- Castadón
- Cachamuñas

Previstos en este Plan:

- Las Rozas
- Boeza
- Labrada
- Narla
- Neira
- Quiroga
- Xunqueira
- Arcos
- Tea
- Faramontaos

La normativa para la protección de estos embalses será la que incluya el Programa de "Perímetros de Protección" del Anexo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Con carácter general, para la protección de los citados embalses, serán de aplicación las siguientes normas:

Tanto en relación a los embalses propiamente dichos como por lo que se refiere a las cuencas aportadoras de los mismos, se seguirán las normas previstas en el apartado 2.2.2.3. siguiente en relación con la vigilancia y tratamiento de los vertidos difusos o directos para que se cumplan los límites de concentraciones de sustancias contaminantes definidos en las tablas de la Directiva 75/440 de la C.E.E., y las condiciones de la Ley 20/1986. Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

En lo que se refiere a la protección específica de los embalses y a menos que se justifique técnicamente la ausencia de incidencia sobre la calidad del agua en las tomas destinadas a abastecimiento, se prohibirán las actividades recreativas que puedan implicar contacto intencionado o accidental con el agua, como el baño y la navegación recreativa. No se permitirá la construcción de instalaciones para facilitar las actividades de excursionismo o acampada dentro de la zona de policía de aguas ni aquellas situadas fuera de esta zona que no estén dotadas de instalaciones de saneamiento que aseguren que los residuos líquidos no afecten al embalse. En los casos y zonas en que venga siendo habitual este tipo de actividades y no se garantice la ausencia de incidencia sobre la calidad del agua a efectos de su uso en sistemas de producción de agua potable, se construirá una valla protectora que impida su desarrollo.

No se permitirán vertidos directos al embalse sin un tratamiento suficiente, como mínimo de nivel secundario con desinfección, para núcleos urbanos e instalaciones industriales. Asimismo, se prohibirá, en las poblaciones o zonas industriales que viertan directamente al embalse, el almacenamiento de sustancias tóxicas o peligrosas en instalaciones que no estén dotadas de sistemas de seguridad que garanticen la retención de posibles vertidos accidentales por rotura o deterioro de recipientes o depósitos.

Para las restantes instalaciones de este tipo existentes en la cuenca se elaborará y repartirá un folleto informativo que contenga las instrucciones a seguir para evitar las consecuencias de este tipo de vertidos accidentales sobre los sistemas de abastecimiento. Este folleto fijará la obligatoriedad de avisar al Sistema de Información Automático de Calidad de las Aguas (S.A.I.C.A.), a cuyos efectos incluirá los teléfonos de este sistema, tanto en las oficinas centrales de la Comisaría de Aguas del Norte como en las de la Dirección General de Calidad de las Aguas en Madrid, ya que, en unas u otras, se ha previsto una vigilancia permanente.

En los embalses eutróficos y en aquellos que estén en peligro de llegar a este estado se analizará la necesidad o conveniencia de declarar su cuenca aportadora o parte de ella como zona sensible, de acuerdo con la definición que para estas zonas se contiene en la normativa de la C.E.E. Una vez se haya producido esta declaración, se seguirán las normas contenidas en estas normas específicas sobre forma de aprovechamiento del terreno y control de actividades generadoras de nutrientes, y en las que hagan referencia a ella en relación con la calidad de las aguas (por ejemplo y especialmente la Directiva 91/271 de 21 de mayo de 1.991 sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas).

Norma 2.2.2.3.- Protección de cuencas o tramos de cuencas

Será objeto de especial control y vigilancia las actividades que puedan afectar a la calidad de las aguas en los siguientes puntos:

- Tomas de abastecimiento existentes:
- Río Magdalena-Vilalba
 - Río Ladra-Rábade
 - Río Miño-Lugo
 - Río Sarria-Sarria
 - Embalse Bárcena-Ponferrada
 - Río Cúa-Fabero
 - Río Burbia-Villafranca
 - Río Cabrera-Pt^e Domingo Flórez
 - Río Sil-O Barco
 - Río Sil-A Rúa
 - Río Cabe-Monforte
 - Río Miño-Ourense
 - Embalse Castadón-Ourense
 - Embalse Cachamuiña-Ourense
 - Río Arenteiro-O Carballiño
 - Embalse Castrelo-Ribadavia
 - Río Tea-Ponteareas
 - Pozo en aluvial-Xinzo
- Tomas a construir:
- Río Sil-Villaseca-Villablino
 - Embalse Boeza-Bembibre y otros
 - Río Quiroga-Quiroga

La normativa para la protección de estas cuencas o tramos de cuencas será la que incluya el Programa de "Definición de perímetros de protección" del Anejo nº 2 Programa y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Con carácter general serán de aplicación las siguientes normas para la protección de las citadas cuencas o tramos de cuencas:

Con carácter general y para la protección de las citadas cuencas o tramos de cuencas serán objeto de especial control y vigilancia todas las actividades que pudieran conducir a que la calidad de las aguas; descienda por debajo de la establecida en la Directiva 75/440 de la C.E.E. y en la Orden Ministerial de 11 de mayo de 1.988 que traspone el contenido de dicha Directiva a la legislación española o incumpla las condiciones de la Ley 20/1986. Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. En concreto, se comprobará que, para las condiciones de caudal que este mismo Plan Hidrológico fija como condiciones de dimensionamiento de las infraestructuras de saneamiento y depuración de aguas residuales, y una vez tenida en cuenta la influencia de los fenómenos de autodepuración en los cauces, las concentraciones de las sustancias consideradas en la Directiva están por debajo de los límites que ésta califica como imperativos. En esta comprobación se tendrán en cuenta los sistemas de tratamiento previstos en las diferentes captaciones.

Se favorecerán, por otra parte, todas las actuaciones que puedan conducir a que las concentraciones de las sustancias anteriores se sitúen por debajo de los valores "guía" de la Directiva citada.

Con independencia de las normas de protección anteriores, se vigilarán y limitarán las actividades que pudieran dar lugar a contaminaciones puntuales desde el punto de vista temporal. En concreto, se prohibirán taxativamente todas aquellas que viertan sustancias tóxicas o peligrosas de acuerdo con las listas I y II de la Directiva 76/464 de la C.E.E. Asimismo, en un tramo de al menos 10 kilómetros aguas arriba de cada captación de abastecimiento se prohibirá la navegación a motor. También en estos tramos se prohibirán las instalaciones para el almacenamiento de sustancias tóxicas o peligrosas que no estén dotadas de sistemas de seguridad que garanticen la retención de posibles vertidos accidentales por rotura o deterioro de recipientes o depósitos.

Del mismo modo que para los embalses, para las restantes instalaciones de este tipo existentes en la cuenca se elaborará y repartirá un folleto informativo con instrucciones a seguir en caso de que se produzcan este tipo de vertidos accidentales. Este mismo folleto se repartirá a las autoridades municipales, autonómicas y estatales con responsabilidades sobre el tráfico de carretera y ferrocarril y a las autoridades de Protección Civil, así como a las empresas con licencia para el transporte de este tipo de sustancias.

Norma 2.2.2.4.- Recuperación de riberas

Serán objeto de recuperación las riberas de los siguientes ríos y arroyos:

SISTEMA MIÑO ALTO

- Ríos Miño, Fervedoira y Rato a su paso por Lugo (5 km., 7 km. y 2 km. respectivamente).
- Río Sarria en Sarria (5 km.).

SISTEMA SIL SUPERIOR

- Río Sil en Villaseca de Laciana (2 km.), Villablino (2 km.) aguas abajo de Ponferrada (10 km.).
- Río Boeza en Bembibre (3 km.) y entre embalse Montearenas y Ponferrada (5 km.).
- Río Cúa en Fabero (3 km.).

SISTEMA SIL INFERIOR

- Río Sil en O Barco (2 km.), A Rúa (2 km.), Petín (2 km.) y Quiroga y San Clodio (4 km.).
- Ríos Casoio (5 km.), Bibey (10 km.), Xares (5 km.) y Navea (5 km.).

SISTEMA CABE

- Río Mao en Bóveda (3 km.), A Veiga (2 km.).
- Río Cabe en Monforte (5 km.).

SISTEMA MIÑO BAJO

- Río Loña en sus últimos 6 km.
- Río Miño en Ourense (4 km.) y Tuí (10 km.).
- Río Avia en sus últimos 5 km.

SISTEMA LIMIA

- Río Limia en Xinzo (3 km.).
- Río de la Laguna de Antela (3 km.).

Las actuaciones de recuperación figuran recogidas en el Programa nº 2 "Recuperación y ordenación de márgenes y riberas" incluido en el Anejo nº 2 de este Plan Hidrológico.

Norma 2.2.2.5.- Protección de zonas húmedas, lagos y lagunas

En el presente documento se han seleccionado los humedales más destacados por sus valores ambientales globales. Para ello se han considerado los criterios que a continuación se mencionan:

- Estar incluidos o ser un área con alguna Figura de Protección establecida por la administración central o autonómica (Parque Nacional, Parque Natural, etc).
- Haber sido declarado Reserva de la Biosfera dentro del Programa MAB de la UNESCO.
- Haber sido considerada de importancia internacional o nacional por el Inventario Nacional de Zona Húmedas (I.N.Z.H.) realizado por la Dirección General de Obras Hidráulicas en 1.990, atendiendo a su especial singularidad ecológica (Utilización de criterios geomorfológicos, paisajísticos, hidroquímicos, biológicos y funcionales).
- Haber sido consideradas de importancia internacional como refugio de aves acuáticas, éstos es, estar incluidas en alguna/as de las siguientes listas internacionales:
 - . Convenio Internacional de Ramsar sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, del que España es parte contratante desde 1.982. En este capítulo también se han considerado aquellas zonas que serán incluidas en la lista Ramsar próximamente.
 - . Areas consideradas por el listado de "Important Bird Areas in Europe" elaborado por la ICBP (International Council for Bird Preservation) y la IWRB (International Waterfowl and Wetland Research Bureau) en 1.989.
 - . Estar incluido en las listas que trasponen la Directiva del Consejo de Comunidades Europeas 79/409/C.E.E. relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.
 - . Haber sido designado por el Estado Español un ZEPAS (Zonas de Especial Protección para las Aves) en cumplimiento de la normativa internacional y que serán consideradas como Zonas de Especial Conservación cuando se transponga la Directiva europea 92/43/C.E.E. relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.

Serán objeto de especial control y vigilancia las actividades que puedan afectar a las disponibilidades hídricas y calidad de las aguas en las zonas húmedas del Plan. A tales efectos quedan definidos como tales las siguientes:

SISTEMA MIÑO ALTO	<ul style="list-style-type: none">- Lagoa Grande y Lagoa Pequeña de Cospeito- Lagoa de Caqui- O Forestal 1- A Veiga de Pumar- Lagoa das Seixas- Charcas de Begonte y Riocaldo- Lagoa de Santa Cristina- Lagoa do Toiral- A Veiga de San Martiño- A Veiga de Carballosa- Vaxunga de Xermar- As Veigas de Requeixo- Braña de Valteiro- Gándaras do Boedo
SISTEMA SIL SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none">- Lagunas de la Mata 1- Lagunas de la Mata 2- Lagunas de la Mata 3- Lagunas de la Mata 4- Laguna de El Miro
SISTEMA SIL INFERIOR	<ul style="list-style-type: none">- Laguna de la Serpiente- Laguna de Ocelo- Laguna de Sextil Alto
SISTEMA MIÑO BAJO	<ul style="list-style-type: none">- Gándaras de Budiño- Marismas de la desembocadura del Tamuxe- Marismas de la desembocadura del Miño
SISTEMA LIMIA	<ul style="list-style-type: none">- A Veiga de Antela

No serán autorizables todas las actividades artificiales que conduzcan a la desecación de la zona húmeda, y en particular:

- Derivación o canalización impermeable de corrientes superficiales vertientes al humedal.
- Prácticas de drenajes superficiales o subterráneos en la superficie del mismo o su orla ecotonal.
- Relleno.
- Extracción de aguas subterráneas de acuíferos que alimentan el espacio protegido, siempre que la cuantía de las mismas ponga en peligro el mantenimiento de niveles piezométricos.

La calidad de las aguas afluentes a la zona húmeda no afectará sensiblemente al desarrollo de la flora y fauna del ecosistema. Para ello, deberán estar desprovistas de tóxicos, y su carga de nutrientes no deberá sobrepasar la capacidad de digestión del conjunto. Si no se dieran éstas circunstancias, las aguas deberán depurarse o sustituirse antes de su ingreso en el espacio protegido.

Con carácter general para la protección de las citadas zonas húmedas se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- Dado que las zonas húmedas y lagos son el resultado de la interacción de factores ambientales relacionados con sus cubetas y los modos en los que se abastecen de agua, toda actividad que las afecte necesitarán autorización o concesión administrativa.
- En los lagos y lagunas todas las obras o actividades que puedan afectar sus disponibilidades hídricas así como la estructura de sus cubetas y cuencas se requerirá la evaluación previa de su incidencia ecológica.
- Dado que las características hidrológicas son la base de la identidad ecológica de los lagos y humedales se tomarán las medidas necesarias para asegurar su funcionamiento hidrológico preservando las fluctuaciones de su nivel natural.
- Se adoptarán las medidas necesarias para asegurar la calidad natural de las aguas superficiales y subterráneas que abastecen a los lagos y zonas húmedas controlando todos los vertidos directos e indirectos que puedan afectarles.

- Se coordinarán con la administración medioambiental competente las actuaciones relacionadas con la protección eficaz de los recursos hidráulicos de las zonas húmedas.
- En función de criterios ecológicos de valoración ambiental se caracterizarán prioridades para el desarrollo de programas de protección, conservación, restauración o investigación.
- Se procederá al deslinde de los lagos y zonas húmedas asignando un determinado perímetro de protección que asegure la identidad ecológica del sistema.
- Se desarrollarán planes de gestión y seguimiento de las zonas húmedas y lagos de mayor importancia al objeto de preservar sus funciones y por tanto su identidad ecológica.
- Se realizarán los estudios necesarios para la restauración ecológica de aquellos lagos y humedales que hayan sido degradadas o desecadas.

Además de las medidas señaladas en los párrafos precedentes, para la protección de las zonas húmedas serán de aplicación las normas que resulten del Programa de "Conservación y recuperación de zonas húmedas" incluido en el Anejo nº 2 Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación del citado programa por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Norma 2.2.2.6.- Protección de tramos de río de interés medioambiental

En el ámbito del Plan serán considerados de interés medioambiental los tramos de río recogidos en la presente norma y los que resulten del Programa de "Perímetros de Protección" del Anejo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación del citado programa por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte y el consenso de la Administración Medioambiental competente.

Igualmente, serán de aplicación las medidas de protección incluidas en el citado Programa.

Con carácter general, para la protección de los citados tramos de río serán de aplicación las siguientes medidas:

- Se arbitrarán las medidas de control y seguimiento necesarias para mantener la calidad natural de las aguas tanto de los cursos fluviales como de los sistemas subterráneos conectados a ellos. Frente a la adopción de sistemas de evaluación genéricos se favorecerá el desarrollo de criterios ecológicos de calidad específicos para cada cuenca en función de sus características climatológicas, litológicas y biológicas.

- En general se evitarán todas aquellas intervenciones sobre el cauce tendentes a alterar la fauna y la flora naturales propias del tramo.
- Se procederá al deslinde de los ríos concediendo especial régimen de protección a los sistemas marginales y de ribera, y delimitando las denominadas llanuras de inundación.

Por haber sido consensuados por las Comunidades Autónomas afectadas se consideran como tramos de interés medioambiental en el ámbito de este Plan Hidrológico los siguientes:

- Río Xares y afluentes, desde el nacimiento hasta la localidad de A Veiga.
- Río Bibey, desde límite de la provincia de Ourense hasta el embalse de O Bao.
- Río Camba y afluentes, desde el nacimiento hasta la localidad de Campobeceros.
- Río Conso y afluentes, desde su nacimiento hasta el embalse de Edrada.
- Río Ribera Pequeña y Ribera Grande, desde el nacimiento de ambos ríos hasta su desembocadura en el embalse de As Portas en el río Camba.
- Río Navea y afluentes, desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Chandrexa de Queixa.
- Río Cernado, desde su nacimiento hasta la localidad de Cernado.
- Río San Miguel, desde su nacimiento hasta la localidad de San Miguel.
- Río San Lázaro y afluentes, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Bibey.
- Río Grande, desde su nacimiento hasta el embalse de Chandrexa de Queixa.
- Río Cabalar, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Bibey.
- Río Rabal, desde su nacimiento hasta la localidad de Rabal.
- Río Casteligo, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Navea.
- Río Baus, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sil.
- Río Mao y afluentes, desde su nacimiento hasta la localidad de Montederramo.
- Río Cerves, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Miño.
- Río Avia, desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albarelos.
- Río Valdeiras, Folgoso y otros afluentes, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el embalse de Albarelos en el río Avia.
- Río Da Serra, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el embalse de Albarelos en el río Avia.
- Río Abelenda, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Avia.
- Río Couso, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Avia.
- Río Ponte Pedriña, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Doade.
- Río Doade-Cardelle, desde su nacimiento hasta el embalse de Albarelos en el río Avia.

- Río Chancelas, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Doade.
- Río Donsueiro, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Doade-Cardelle.
- Río Redondos, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Testeiro.
- Río Testeiro-Froufe, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Viñao.
- Río Lodeiros-Moreiras, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Viñao.
- Río Pedriña, desde su nacimiento hasta el cruce con la carretera a la Saleta.
- Río Asneiros, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arenteiro.
- Río Barbantiño, desde su nacimiento hasta el cruce de la carretera Ourense-Santiago de Compostela.
- Río Formigueiro, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Barbantiño.
- Río Piñeiro, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Barbantiño.
- Río Ribadil.
- Río Cea.
- Río Termes.
- Río Tea-Uma, aguas arriba de Ponteareas, excluidos los tramos del futuro embalse del Tea.
- Río Caselas.
- Río Furnia.
- Río Cereixo.
- Río Pego.
- Tramos de río que confluyen en la laguna de Cospeito: arroyo Lajoso, arroyo Ribeira, río Arnela, río Labrada, río Gontán y río Anllo.
- Río Labrada y afluentes, hasta su confluencia con el Ladra, excluidos los tramos ocupados por el embalse de Labrada.
- Río Narla, desde Puente de Lousende hasta nacimiento y arroyo de Ramelle.
- Río Mera
- Río Neira y Sarria con todos sus afluentes, excluidos los tramos ocupados por los embalses de Mondín y Neira.
- Río Azúmara y afluentes.
- Río Lea, desde Castro Riberas de Lea, aguas arriba.
- Nacimiento del río Miño, Miñotelo y Guarcia, excluidos los tramos ocupados por los embalses de Riolongo y Miñotelo.
- Río Asma, desde Chantada, aguas arriba.
- Río Sadiñeira, desde la confluencia con el río Portiño, aguas arriba.
- Río Saa y afluentes, desde A Pobra de Brollón hasta nacimiento.
- Río Mao, desde embalse de Vilasouto, aguas arriba.
- Río Cabe, desde embalse río Cabe hasta su nacimiento.

Se exceptúan de los citados tramos, los subtramos incluidos en zonas urbanas o urbanizables.

Norma 2.2.2.7.- Protección de tramos de río de interés natural

En el ámbito del Plan, serán considerados de interés natural los tramos de río recogidos en la presente norma y los que resulten del Programa de "Perímetros de Protección" del Anejo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación del citado programa por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte y el consenso de la Administración Medioambiental competente.

Igualmente, serán de aplicación las medidas de protección incluidas en el citado Programa.

Con carácter general, para la protección de los citados tramos de río serán de aplicación las siguientes medidas:

- El río forma una unidad funcional con su cuenca; por lo tanto, las medidas de protección y gestión de aquél deberán considerar a ésta como parte integrante.
- Con carácter general se limitarán las actividades que puedan alterar no sólo la fauna y la flora naturales del tramo, sino también el medio físico natural.

Por haber sido consensuados por las Comunidades Autónomas afectadas, se consideran como tramos de interés natural en el ámbito de este Plan Hidrológico los siguientes:

- Río Deba y afluentes.
- Río Xabriña.
- Río Deva, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Miño.
- Río Gorgua, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Deva.
- Río Ellas, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arnoia.
- Río Gato, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arnoia.
- Río Fragoso, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Miño.
- Río Puga, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Miño.
- Río Viñao, desde su nacimiento hasta o Ponte de Barro en la carretera.
- Río Pedriña, desde su cruce con la carretera de la Saleta hasta su desembocadura en el río Arenteiro.

- Río Varón, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Avia.
- Río Barra, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Miño.
- Río Caldo, desde su nacimiento hasta el límite del Parque Natural de Baixa-Limia, Serra de Xurés.
- Río Olelas o Barcia, desde su entrada en el Parque Natural da Baixa-Limia Serra do Xurés hasta su desembocadura en el embalse de Lindoso en el río Limia.
- Río Vilameá.
- Río Cadós, desde su nacimiento en el río Caldo hasta el embalse de Las Conchas en el río Limia.
- Río Cabaleiro, desde el límite del Parque Natural del Xurés, hasta su desembocadura en el río Salas.
- Río Lobios.
- Río Grau, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Limia.
- Río Illa, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el embalse de Lindoso en el río Limia.
- Río Agro.
- Río Mao, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Salas.
- Río Nau, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el embalse de Lindoso en el río Limia.
- Río Camba, desde la localidad de Campobecerros hasta la cola del embalse de As Portas.
- Río Entoma, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Sil.
- Río Balado, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Sil.
- Río Candís, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Sil.
- Nacimiento del río Louzara.
- Nacimiento del río Lor hasta Seoane do Courel.
- Arroyo Pequeño.
- Río Lor en el tramo entre la desembocadura del río Louzara y la desembocadura del río Loureiro.
- Nacimiento río Mao.
- Nacimiento río Cabe.
- Arroyo Quintá y Arroyo de Busto.

Se exceptúan de los citados tramos, los subtramos incluidos en zonas urbanas o urbanizables.

Norma 2.2.2.8.- Medidas a adoptar en los espacios protegidos

La operación y explotación de ríos, embalses y acuíferos dentro de los espacios protegidos deberá ajustarse a las normativas derivadas de su figura de protección. En todo caso, habrá de asegurarse: ausencia

de vertidos de grasas y aceites, y sustancias tóxicas, nivel de ruidos adecuado, sistemas de iluminación que no interfieran los modos de vida de la fauna nocturna, estricta limitación de caminos de acceso y circulación, y control de desechos. Durante los periodos de construcción de elementos indispensables o convenientes para la explotación de recursos, se podrán disminuir las limitaciones siempre que no sean incompatibles con la conservación del espacio. La ejecución de estas obras estará condicionada a la disponibilidad de todos los permisos.

Los espacios protegidos en el ámbito del Plan son los recogidos en la tabla N.XIII. adjunta.

Norma 2.2.2.9.- Dispositivo de remonte de fauna piscícola

Será obligatorio que las presas pequeñas de menos de 15 m. sobre el cauce, y los azudes con aguas fluyentes dispongan de remonte de fauna piscícola en los tramos de río catalogados con calidad salmónidos y habitables o de paso para salmónidos. En casos excepcionales y debidamente justificados, a juicio del Organismo de Cuenca, esta obligación se extenderá a las grandes presas existentes.

SECCION 3 - CONSERVACION DE SUELOS Y CORRECCION HIDROLOGICO-FORESTAL

Norma 2.2.3.1.- Identificación de las áreas de actuación contra la erosión en los cauces

Las cuencas de los ríos Burbia y Cúa son las únicas áreas en las que se han previsto actuaciones, las cuales han de consistir en evitar la salida a la vega de los acarreos que se producen en las cabeceras.

TABLA N.XIII.- ESPACIOS PROTEGIDOS EN EL AMBITO DEL PLAN

Denominación	Figura de protección	Declaración
SISTEMA MIÑO ALTO		
Complejo lagunar de Terra Chá (Laguna de Cospeito)	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Charca de Pumar	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Foz do Bubal	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Carballeira de Cartelos	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
SISTEMA SIL SUPERIOR		
Los Ancares	Zona de Protección del Oso Pardo	Decreto de la Xunta de Galicia 149/1992. Diario Oficial de Galicia 114/1992
Los Ancares	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Los Ancares	Plan de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León	Ley 8/1991 de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León 140/1996
Los Ancares	Reserva Nacional de Caza	Ley 37/1996 del Estado Boletín Oficial del Estado 131/1996
Las Médulas	Plan de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León	Ley 8/1991 de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León 140/1996
Lago La Baña	Monumento Natural	Decreto de la Junta de Castilla y León 192/1990
Lago La Baña	Zona Húmeda Catalogada	Decreto de la Junta de Castilla y León 194/1994
Laguna de La Baña	Zona Húmeda Catalogada	Decreto de la Junta de Castilla y León 194/1994
Lago Carrucedo	Zona Húmeda Catalogada	Decreto de la Junta de Castilla y León 194/1994
SISTEMA SIL INFERIOR		
Embalse de San Martín	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Serras de Cereixidos dos Cabalos da Enciña da Lastra e Montes de Oulego	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Serras de Cereixidos dos Cabalos da Enciña da Lastra e Montes de Oulego	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
A Raña de Arnado	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Montes de Pena Trevinca e Teixedal de Casaio	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Montes de Pena Trevinca e Teixedal de Casaio	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995

Denominación	Figura de protección	Declaración
Montefurado	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Gargantas del río Bibei	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Gargantas del río Bibei	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Rio Navea	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Cañón del Sil	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Cañón del Sil	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
San Estevo de Ribas de Sil	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
SISTEMA CABE		
O Caurel	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
O Caurel	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
SISTEMA MIÑO INFERIOR		
Monte Aloia	Parque Natural	Real Decreto 3160/1978. Boletín Oficial del Estado 16/1979
As Gándaras de Budiño	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
As Gándaras de Budiño	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Desembocadura del río Miño	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Desembocadura del río Miño	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Riberas del Miño	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Riberas del Miño	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Estuario del Miño	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Estuario del Miño	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Pazos del Arenteiro	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Pena Corneira	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Serra do Suido	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Peñas de San Cibrán de Salceda	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Serra de Argallo	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
SISTEMA LIMIA		
Serra do Xures-Baixa Limia	Parque Natural	Decreto de la Xunta de Galicia 29/1993. Diario Oficial de Galicia 35/1993
Serra do Xures-Baixa Limia	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Serra de Queixa-Montes do Invernadeiro	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Serra de Queixa-Montes do Invernadeiro	Parque Natural	Decreto de la Xunta de Galicia 29/1993. Diario Oficial de Galicia 35/1993
Embalse de Las Conchas	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991

Denominación	Figura de protección	Declaración
Veiga de Limia	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Veiga de Ponteliñares	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Veiga de Ponteliñares	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Cadoiro do ro Firbeda	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Serra da Pena	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991

Norma 2.2.3.2.- Programa de actuación contra la erosión en los cauces en las áreas identificadas

Antes de proceder a la realización de obras, se hará un estudio que tendrá por objeto definir a escala 1:50.000 los procesos de erosión, las zonas más sensibles, los puntos de medida de la producción de acarreo, los posibles lugares para establecer retenedores de sólidos, y los modelos de obras a ejecutar. Este estudio debe servir de modelo para contratar los proyectos de actuación definitiva.

Caso de existir planos 1:25.000 el estudio se hará por lo menos a esta escala.

Asimismo para la definición de los programas se tendrá en cuenta el Plan Nacional de Restauración Hidrológico-Forestal y Control de la Erosión (ICONA, 1.991).

Norma 2.2.3.3.- Condiciones en las autorizaciones para establecimiento de azudes en los cauces

A los efectos de capacidad de desagüe, se considerará que al establecer un azud, aguas arriba del mismo se produce un relleno horizontal que deja un calado no mayor que el que dejan los azudes situados en su proximidad, y en ningún caso superior a dos metros y medio. El labio a considerar será el de explotación normal. Cuando la capacidad de almacenamiento del azud sea superior a 200.000 m³, podrán establecerse otras condiciones, en cualquier caso teniendo en cuenta la capacidad de acarreo del cauce.

Norma 2.2.3.4.- Condiciones en los proyectos de encauzamientos y puentes

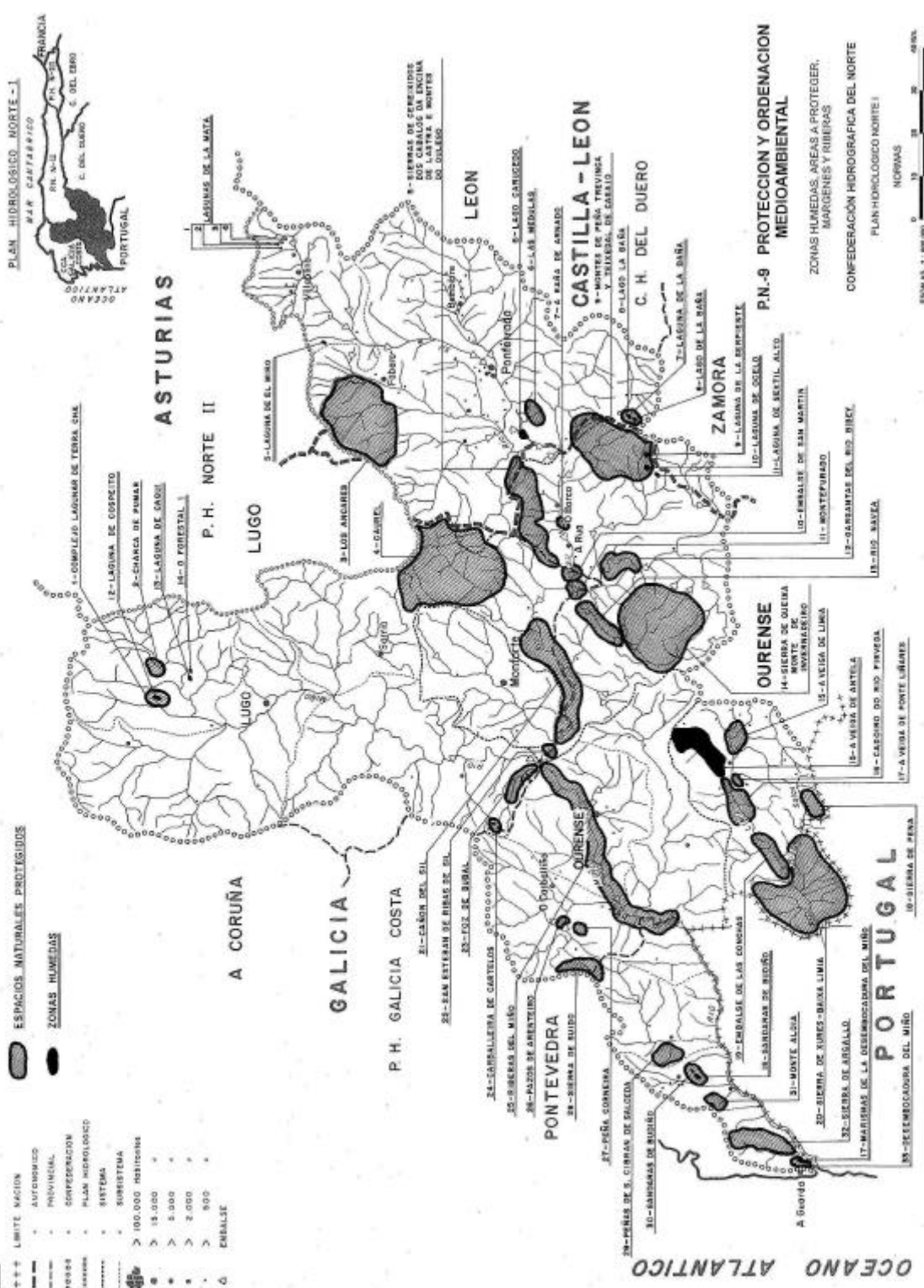
°A los efectos de modificaciones de la configuración del cauce después de ejecutadas dichas obras y por ende de la capacidad de desagüe posterior, en los proyectos se tendrán en cuenta los flujos sólidos. El estudio se basará en considerar para el caudal medio anual, la avenida ordinaria y la de diez años de período de retorno, las áreas ocupadas por el agua antes de hacer las obras y después de hechas, sabiendo que la capacidad de transporte aumenta con la pendiente de pérdidas de energía y con el radio hidráulico.

LEYENDA

- +++++ LIMITE NACION
- AUTONÓMICO
- PROVINCIAL
- CONFERENCIA
- PLAN HIDROLÓGICO
- SISTEMA
- SUBSISTEMA
- > 100.000 HECTÁREAS
- > 15.000 "
- > 5.000 "
- > 2.000 "
- > 500 "
- △ ENALZSE

ESPAZIOS NATURALES PROTEGIDOS

ZONAS HUMEDAS



P.N.-9 PROTECCION Y ORDENACION MEDIOAMBIENTAL

ZONAS HUMEDAS, AREAS A PROTEGER, MARGENES Y RIBERAS

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL NORTE

PLAN HIDROLOGICO NORTE I

ESCALA 1:100.000

0 10 20 KILOMETROS

ORIENTACION

Las pilas de los puentes, para evitar daños a personas con motivo de las hoyas entorno de las mismas, se rodearán de un suelo no erosionable, por ejemplo escollera de un metro de espesor, en una anchura alrededor de la pila y de los estribos de cinco metros o del calado correspondiente a la avenida ordinaria, si es menor.

Norma 2.2.3.5.- Extracción de áridos

Con carácter general pueden extraerse áridos de las colas de los embalses y de los últimos kilómetros de los ríos que desembocan en ellos. También pueden extraerse de las llanuras de inundación en fase de relleno, previa justificación de dicha circunstancia. En el río Sil pueden extraerse desde el embalse de Bárcena al de Peñarrubia, en el río Boeza aguas abajo de Folgoso de La Ribera, en el río Cúa aguas abajo de Quilós y en el río Burbia aguas abajo de Villafranca.

Las extracciones no pondrán en peligro la estabilidad de las márgenes, ni las dejarán en peores condiciones frente a la erosión de las aguas.

La tramitación y otorgamiento de las autorizaciones para extracción de áridos se ajustará a lo dispuesto en el artículo 75 del R.D.P.H.

En general queda prohibida la extracción de áridos en los espacios protegidos. Cuando deba hacerse irá precedido de la evaluación de sus efectos sobre el medio ambiente previsto en el artículo 90 de la Ley de Aguas.

Se hará un "Estudio de definición de directrices y normas para la extracción de áridos en el Dominio Público Hidráulico". Este estudio deberá estar terminado tres años después de haberse aprobado el Plan Hidrológico de cuenca.

Norma 2.2.3.6.- Identificación de las áreas en que son necesarias actuaciones de regeneración forestal

Las áreas en las que serían interesantes actuaciones para disminuir la afluencia de acarreo son las de las cuencas del río Cúa aguas arriba de Quilós y del río Burbia aguas arriba de Villafranca.

Asimismo se considera conveniente la regeneración forestal en las cuencas afluentes a los tramos calificados de puntos negros en avenidas.

Norma 2.2.3.7.- Programa de actuaciones en las áreas de necesaria regeneración forestal

Se hará un "Estudio de regeneración forestal para reducir la producción de acarreos" en el cual se contemplará la conveniencia y definición en su caso de los trabajos a realizar.

Asimismo se hará un "Estudio de evaluación de los efectos de la cubierta vegetal en la forma de escurrimiento e infiltración de las aguas de lluvia".

Ambos estudios deberán estar terminados tres años después de haberse aprobado el Plan Hidrológico de Cuenca.

Norma 2.2.3.8.- Planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos que han de ser realizados por la Administración

- 1.- Los planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos que tienen previsto realizar las Comunidades Autónomas son los siguientes:
 - Sistema Sil Superior; Cuenca del río Cabrera

- 2.- Los planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos que tiene previsto realizar el Estado a través del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación son los siguientes:
 - Ninguno

- 3.- Los planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos que tiene previsto realizar el Estado a través del Ministerio de Medio Ambiente son los siguientes:
 - Ninguno

- 4.- Igualmente la Administración deberá realizar los planes que resulten del Programa de "Planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos" y del Programa de "Definición de perímetros de repoblación obligatoria" incluidos en el Anejo nº 2 Programas y Estudios del presente Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte, y el consenso de las Comunidades Autónomas afectadas.

Norma 2.2.3.9.- Características básicas de los trabajos de conservación de suelos y de corrección hidrológico-forestal

Los trabajos de referencia, además de cumplir con las normas definidas en esta Sección 3 y con las que se incluyen en el Programa nº 6 "Planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos", previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte, estarán específicamente diseñados para la protección de los recursos y procesos medioambientales básicos (suelo, agua y ciclo hidrológico) y deberán, asimismo, cumplir las siguientes normas:

a) En lo que se refiere a la "conservación de las cubiertas vegetales" que presenten actualmente un grado de protección aceptable, el objetivo prioritario deberá ser mantener y conservar esa vegetación.

Por ello se extremará la vigilancia para que se cumpla la normativa existente, especialmente en lo referente a conservación de hábitats y de roturaciones, que constituye una base legal suficiente para asegurar la conservación de los matorrales protectores de interés ecológico e hidrológico.

En lo relativo a masas arboladas, tanto de coníferas como de frondosas, deberá contarse con un plan de trabajo a medio plazo, que garantice los oportunos tratamientos silvícolas a estas masas.

Dada la gran demanda ganadera de muchas regiones del ámbito del Plan, deberá prestarse especial atención a los trabajos de mejora y regeneración de pastizales de montaña, con lo que se podrá conseguir una mayor economía hídrica, además de una mayor carga pastante.

Cuando se trate de zonas situadas en las partes más bajas de las áreas montañosas, con pendientes suaves y en condiciones climáticas y edáficas más favorables, deberá buscarse su transformación en pastizales arbolados mediante la implantación de especies pascícolas idóneas y el clareo del vuelo arbóreo. Dado el carácter privado de la propiedad en muchas de estas superficies, la rentabilidad de este aprovechamiento deberá suponer una garantía de la persistencia de estas masas y, por tanto, de su capacidad protectora.

Con masas de esta naturaleza dispuestas en fajas, si no es posible en toda su superficie, se deberá conformar una infraestructura eficaz contra los incendios forestales.

b) En lo que se refiere a la restauración hidrológica de áreas degradadas mediante su "replantación forestal", deberá prestarse especial atención a la elección de la especie y del método de forestación.

En el primer caso se atenderá a su adecuación a la estación forestal y a su porte y selvicultura (copa que produzca una buena intercepción del agua, alto poder de regeneración, etc.) como a sus condiciones de control del agua y regulación de la escorrentía (relación entre infiltración y evapotranspiración con un buen balance hídrico, compatibilidad con un sotobosque protector, etc.).

En cuanto al método de forestación, se utilizarán sistemas de mínima alteración o trastocación de horizontes edáficos.

En su caso, será necesaria la evaluación del posible impacto ambiental, en base a la normativa aplicable al respecto.

c) Los trabajos de "conservación de suelos" estarán dirigidos a compatibilizar la obtención de un cultivo rentable con una pérdida de suelo mínima y admisible, que no deberá sobrepasar, según recomendaciones de la F.A.O., las 12 toneladas por hectárea y año.

Por tal razón, los proyectos de restauración hidrológico-forestal deberán incluir un plan de conservación de suelos, de acuerdo a lo regulado en la Ley de Conservación y Mejora de Suelos Agrícolas de 1.955.

d) En las pequeñas "obras de fábrica" para retención de arrastres y estabilización de laderas, se deberá prestar especial atención a su dimensionado, de manera que se reduzca al máximo el volumen de su obra, y a su ubicación, buscando el mayor volumen de acarreos retenidos por unidad de obra.

En este sentido, deberá estudiarse y analizarse el comportamiento de obras ya realizadas en diferentes épocas y subcuencas, para juzgar la calidad del funcionamiento temporal de las mismas.

Dada la pequeña envergadura de estas hidrotecnias, no será de aplicación el Anexo I de la Directiva 85/337/C.E.E. ni el punto 10 del Anexo del Real Decreto 1131/88, de 30 de septiembre.

SECCION 4 - CONSERVACION Y PROTECCION DE ACUIFEROS

Norma 2.2.4.1.- Relación de las unidades hidrogeológicas que requieren medidas de protección y tipo de las mismas

En general, las medidas de protección serán del tipo de control de niveles y de caudales fluyentes por los manantiales que alimentan. Estas medidas, así como las de delimitación de las áreas a proteger y los tipos de usos permitidos en orden a la calidad del agua, se determinarán a través de los "Estudios de delimitación de perímetros de protección, ordenamiento de usos, y medidas de control de explotación" previstos para cada una de las unidades en el Programa nº 21 "Definición de perímetros de protección" del Anejo nº 3 del presente Plan. Dichas unidades son:

- 01.25 CUBETA DEL BIERZO
- 01.26 ALUVIAL DEL BAJO MIÑO
- 01.27 XINZO DE LIMIA

Norma 2.2.4.2.- Areas de posible recarga artificial y condiciones

No se prevé ninguna, puesto que anualmente los tres acuíferos se recargan en su totalidad. No obstante, de procederse a la recarga de alguna unidad deberá hacerse con agua de calidad no inferior a A₁.

Norma 2.2.4.3.- Criterios básicos de explotación de acuíferos frente a la salinización

Las normas de explotación que se fijen para los acuíferos deben ser tales que: impidan la salinización por agua de mar, atenúen los efectos negativos en las salidas naturales y no rebasen su capacidad de renovación.

Para garantizar la no salinización se seguirán los siguientes criterios: si el nivel en el pozo no baja del nivel medio del mar no será necesario hacer nada más, si el nivel baja del nivel medio del mar se harán los estudios necesarios para poder definir y ejecutar los elementos de control, que permitan garantizar la no salinización del acuífero. En este último caso se tendrán en cuenta la posible comunicación con el mar, la distancia al mar, el cono de depresión, y finalmente la posibilidad de establecer un sondeo de control entre el pozo y el mar.

Norma 2.2.4.4.- Criterios para prevenir la sobreexplotación de acuíferos

Para evitar los efectos negativos en las salidas naturales y no rebasar la capacidad de renovación, se hará un estudio del funcionamiento del acuífero y las normas de explotación se condicionarán al

resultado del mismo aunque en la concesión se fije que los efectos sobre las salidas naturales sean mínimas. Si el caudal de la concesión es mayor de 5 l/s., cada pozo se asociará a una estación pluviométrica, y el concesionario vendrá obligado a remitir un parte mensual con los siguientes datos: volumen mensual extraído, nivel de las aguas en el pozo con el bombeo parado, al final de cada uno de los meses de mayo a diciembre y, el nivel mínimo en el pozo con indicación del caudal de extracción en uno de los días finales de cada uno de los meses señalados. Para cada caso el Organismo de Cuenca, en la concesión, precisará el tiempo de parada para medir el nivel piezométrico e igualmente fijará la estación pluviométrica asociada.

Norma 2.2.4.5.- Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación o concesiones, referidas al caudal máximo instantáneo por captación, distancias entre aprovechamientos, profundidades de perforación y de instalación de bombas, sellado de acuíferos y condiciones de las concesiones para ser consideradas de poca importancia

La Ley de Aguas 29/1985 y más concretamente el desarrollo reglamentario de la misma, contempla las normas generales para el otorgamiento de investigaciones o concesiones de aguas subterráneas. Estas normas se desarrollan en los artículos 177 al 188 (ambos inclusive) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

A continuación se relacionan las normas específicas establecidas para cada Unidad Hidrogeológica definida en el ámbito del Plan Hidrológico Norte I. Estas normas únicamente afectan a los aprovechamientos de aguas subterráneas distintos a los considerados en el artículo 52.2 de la Ley de Aguas.

En el ámbito del Plan Hidrológico Norte I se han definido las siguientes unidades:

- 25. Cubeta del Bierzo
- 26. Aluvial del Bajo Miño
- 27. Xinzo de Limia

En estas unidades las normas para otorgamiento de concesiones contemplarán las siguientes condiciones, referidas a:

- Caudal máximo instantáneo por captación Q_i

El caudal Q_i podrá ser de tal magnitud que la depresión producida sea menor del 25% del espesor saturado del acuífero.

En cualquier caso el caudal máximo instantáneo y el volumen anual máximo por captación serán determinados por la administración competente en cada caso, no superando en el balance hídrico interanual total de la unidad considerada el 90% del volumen de entradas.

- Distancias entre aprovechamientos

La distancia entre los aprovechamientos no podrá ser inferior a 100 m. sin el permiso del aprovechamiento preexistente legalizado. En captaciones de escasa importancia no podrá ser inferior a 50 m. sin el citado permiso.

Excepcionalmente en ambos casos se podrá otorgar concesiones a menor distancia si el interesado acredita la no afección a los aprovechamientos anteriores legalizados.

- Profundidades de perforación e instalación de bombas

Se establece con carácter general una limitación a la profundidad, tal que ésta no sobrepase el sustrato impermeable de la unidad hidrogeológica, con objeto de no captar materiales infrayacentes de mayor salinidad o pertenecientes a otras unidades.

En cuanto a la profundidad de instalación de la bomba se refiere, como norma general, se aconseja que ésta no sobrepase los 2/3 de la columna de agua en acuíferos cautivos (confinados) y de 1/3 en caso de acuíferos libres (mantos libres).

- Sellado de acuíferos

En todos los aprovechamientos se tomarán de forma previa, medidas para el sellado de niveles contaminantes (naturales o por efecto de la acción antrópica) dentro del acuífero o acuíferos de la unidad hidrogeológica con objeto de no contaminar el recurso hidráulico disponible.

- Condiciones de las concesiones para ser consideradas de escasa importancia

Se consideran captaciones de escasa importancia aquellas que cumplan las siguientes condiciones:

- Volumen máximo anual extraído: < 7.000 m³.
- Caudal instantáneo: < 1 l/s.

Norma 2.2.4.6.- Normas para la protección de acuíferos

Para la protección de acuíferos, serán de aplicación las normas generales y específicas que incluya el Programa de "Perímetros de Protección" incluido en el Anejo nº 2 de Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Con carácter general, serán igualmente de aplicación, para la protección de acuíferos, las siguientes normas:

Para aquellas unidades hidrogeológicas que puedan presentar peligros de agotamiento en períodos de estiaje o afecciones de importancia a la calidad del recurso hídrico subterráneo (intrusión marina, focos de contaminación, etc.), se deberán establecer las normas de explotación de cada unidad previo estudio del funcionamiento hidrogeológico del acuífero.

En concreto, dentro del Plan Hidrológico Norte I, las unidades que requieren el establecimiento de normas para preservar tanto la cantidad como la calidad del recurso son las siguientes:

25. Cubeta del Bierzo
26. Aluvial del Bajo Miño
27. Xinzo de Limia

Con carácter general, en estas Unidades se aplicarán las condiciones definidas en la norma 2.2.4.4.

En la unidad hidrogeológica aluvial del Bajo Miño (nº 26) en la desembocadura de dicho río, para garantizar la no salinización se seguirán los criterios señalados en la norma 2.2.4.3.

CAPITULO III
DE LAS NORMAS BASICAS SOBRE MEJORAS Y TRANSFORMACIONES
EN REGADIO, DE LAS INFRAESTRUCTURAS BASICAS REQUERIDAS
POR EL PLAN Y DE LOS CRITERIOS PARA EL OTORGAMIENTO DE
APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS

SECCION 1 - DE LAS NORMAS BASICAS SOBRE
MEJORAS Y TRANSFORMACION EN REGADIO

Norma 2.3.1.1.- Concreciones de modificaciones a considerar en las zonas mejorables

Las zonas regables de promoción pública existentes en el área del Plan, dada la antigüedad de sus principales infraestructuras y concepción, son susceptibles de importantes transformaciones y mejoras. Las actuaciones del Plan incluyen el estudio y proyecto de dichas actuaciones, que en todo caso debe ser objeto de su correspondiente evaluación y estudio de viabilidad.

Norma 2.3.1.2.- Ahorro de agua. Objetivos a conseguir

Se propone como objetivo de reducción de demandas la reducción de la demanda en las actuales superficies de riego desde los 475,11 Hm³ actuales a 338,98 Hm³.

El principal ahorro se deberá conseguir en los riegos gestionados por el Organismo de Cuenca, reduciéndose sus necesidades desde 124,25 Hm³ actuales a 57,08 Hm³ si se conserva la superficie realmente regada y a 74,80 Hm³ con los incrementos previstos de porcentajes de superficies regadas respecto a la dominada.

El logro de este objetivo de ahorro estará condicionado a la mejora y modernización de las infraestructuras de distribución de agua en las zonas regables, por lo que su logro efectivo será función del resultado de los estudios y análisis de viabilidad recogido en la norma anterior.

Las ayudas económicas del Estado para la mejora de los regadíos actuales quedan condicionadas a la revisión previa de la concesión. Las modificaciones en la disponibilidad de caudales que se deriven de esta revisión entrarán en vigor en función de los plazos establecidos para la mejora de las infraestructuras.

Norma 2.3.1.3.- Mejora de regadíos y nuevas áreas regables

Para todas las propuestas de creación, mejora y ampliación de áreas regables deberá evaluarse la viabilidad social y económica y el impacto ambiental del regadío como fase previa a cualquier propuesta de inversión de las administraciones públicas.

En los estudios de nuevos regadíos y mejora de los existentes se considerarán los métodos del M.A.P.A. para estimación de las demandas y la conveniencia de establecer el telecontrol y mando automático en las redes e infraestructuras principales.

La insuficiencia de recursos regulados disponibles, y el coste de las alternativas de regulación existentes hacen necesario analizar las repercusiones que el consumo de agua derivado del regadío tendría en las disponibilidades futuras de los restantes usos.

Norma 2.3.1.4.- Inventario de regadíos

El Organismo de Cuenca llevará un inventario de los regadíos existentes, que quedará actualizado dentro del primer horizonte del Plan.

Norma 2.3.1.5.- Normas básicas en las mejoras de regadíos

Las Administraciones competentes condicionarán los auxilios y subvenciones a los particulares para mejora o modernización de los regadíos existentes al cumplimiento de las siguientes condiciones mínimas:

- a) Que la superficie sea superior a 50 Has.
- b) Que exista disponibilidad de agua en al menos 5.000 m³/Has.
- c) Que los cultivos sean adecuados a la demanda actual de los mercados.
- d) Que exista personal suficiente -
 - En explotaciones familiares ganaderas, 20 Has./familia
 - En explotaciones familiares agrícolas, 10 Has./familia
- e) Que se haya realizado o se comprometan a la realización de la concentración parcelaria.
- f) Que existan o se comprometan a funcionar como comunidades de regantes.

- g) Se considera conveniente que tengan capacitación en técnicas de riego y cultivos, o se comprometan a adquirirlas y que funcionen en régimen de cooperativa, o acepten su constitución.
- h) La solicitud de mejora deberá comprender el 100% de la superficie de la zona regable.

De acuerdo con lo dispuesto en la norma 2.3.1.3. toda mejora de los regadíos actuales, para recibir ayudas de la Administración, deberá ir precedida del correspondiente estudio de viabilidad.

Los estudios de viabilidad serán realizados por personas o empresas, de reconocida competencia a juicio de la Administración. Dichos trabajos comprenderán como mínimo los siguientes estudios:

- Situación actual, con recopilación y análisis de los datos existentes.
- Rentabilidad de los cultivos actuales y posible mejora de las técnicas de explotación.
- Nuevos cultivos, posibilidades de mercado y rentabilidad.
- Redes de comercialización de los productos.
- Modernización de la red de riego.
- Orientaciones generales para el desarrollo de la zona regable.

Norma 2.3.1.6.- Normas básicas en las transformaciones en regadío

Las Administraciones competentes condicionarán los auxilios y subvenciones para las transformaciones en regadío al cumplimiento de los requisitos siguientes:

- a) Que la superficie sea superior a 50 Has.
- b) Que exista disponibilidad de agua en al menos 5.000 m³/Has.
- c) Que los suelos sean de buena calidad, y fáciles de drenar.

- d) Que existan cultivos que hagan rentables las explotaciones agrarias incluyendo los costes de transformación en regadío. Se seleccionarán aquellos cultivos cuya producción sea deficitaria en la Unión Europea, o los que sean claramente competitivos.
- e) Que exista en la zona personal suficiente -
- En explotaciones familiares ganaderas, 1 familia/20 Has.
 - En explotaciones familiares agrícolas, 1 familia/10 Has.
- f) Que se haya realizado o se comprometan a realizar la concentración parcelaria.
- g) Que se haya constituido o se comprometan a constituir la comunidad de regantes.
- h) Se considera conveniente la capacitación técnica en riego y cultivos, y la realización de cursillos sobre cooperativismo.
- i) La solicitud de la transformación deberá comprender al menos el 80% de la superficie a regar.

De acuerdo con lo dispuesto en la norma 2.3.1.3. toda transformación en regadío, para recibir ayudas de la Administración, deberá ir precedida del correspondiente estudio de viabilidad, que cumplirá las mismas condiciones señaladas en la norma 2.3.1.5.

Norma 2.3.1.7.- Condiciones para la reutilización de aguas residuales para riego

Asimismo, cuando se utilizan para el riego aguas residuales deberá vigilarse que la calidad microbiológica del agua cumple los siguientes requisitos en función del cultivo regado:

Categoría	Condición Reutilizable	Grupos expuestos	Nematodos intestinales (media aritm. nº huevos por l.)	Coliformes fecales (media geom. nº por 100 ml.)
A	Riego de cultivos para consumo no cocinado, campos deportivos, parques públicos	Trabajadores Consumidores Publico	< 1	< 1.000
B	Riego de cereales, cultivos industriales, pastos, forraje.	Trabajadores	< 1	No aplicable
C	Riego localizado de cultivos de la categoría B pero sin exposición de trabajadores ni público	Nadie	No aplicable	No aplicable

SECCION 2 - APROVECHAMIENTOS ENERGETICOS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS HIDRAULICAS

Subsección 1 - Aprovechamientos energéticos

Norma 2.3.2.1.1.- Identificación de nuevos aprovechamientos hidroeléctricos de potencia superior a 5 MW.

Las centrales de gran o mediana potencia que podrán considerarse en el ámbito del Plan para cubrir las previsiones de incremento de la potencia hidroeléctrica instalada contenidas en el Plan Energético Nacional son las siguientes:

<u>Central</u>	<u>Río</u>	<u>Potencia</u>
Sela	Río Miño	152 Mw (Compartido entre España y Portugal)
Soutelo	Río Cenza	162 Mw (en construcción)
Vega Viejos	Río Sil	8 Mw
Folgoso	Río Boeza	8 Mw
Baubela	Río Cúa	7,8 Mw
Fontoria	Río Cúa	12 Mw
San Vicente	Río Cúa	14 Mw
Cacabelos	Río Cúa	14,4 Mw
Paradiña	Río Burbia	15,1 Mw
Pombriego	Río Cabrera	28 Mw

Para cubrir a medio o largo plazo incrementos sobre los actualmente planificados, junto a la ampliación de potencia en alguno de los saltos de pie de presa existentes, podrán considerarse los siguientes aprovechamientos:

<u>Sistema</u>	<u>Central</u>	<u>Río</u>	<u>Potencia</u>
Sistema Sil Inferior	Seoane	Río Xares	14,6 Mw
	Baños	Río Xares	14,6 Mw
Sistema Miño Alto	Ferrerías	Río Ferrerías	300 Mw

Sistema Miño Bajo	Arnoia	Río Arnoia	250 Mw
-------------------	--------	------------	--------

Esta relación podrá ser modificada en función de la previsión de potencia hidráulica a instalar contenida en el P.E.N., vigente en cada momento.

Norma 2.3.2.1.2.- Aprovechamientos hidroeléctricos de infraestructuras hidráulicas públicas

Se estudiarán y realizarán, de verificarse su rentabilidad, los siguientes aprovechamientos hidroeléctricos en obras financiadas total o parcialmente por el Estado:

Sistema Sil Superior	Central pie de presa de Fuente del Azufre
Sistema Cabe	Central pie de presa de Vilasouto

En las conducciones para el riego de Comunidades de Regantes, el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico sobrante, se adjudicará preferentemente a la Comunidad de Regantes, salvo que el Estado tenga financiado en parte o en todo alguna de las infraestructuras del riego en cuyo caso tendrá preferencia el Estado. En este último caso, si el Estado no promueve el aprovechamiento de nuevo tendrá preferencia la Comunidad de Regantes, y también en este último caso podrá el Estado previos los acuerdos que procedan ceder el aprovechamiento a la Comunidad de Regantes.

Norma 2.3.2.1.3.- La ejecución de nuevos aprovechamientos hidroeléctricos

La realización de aprovechamientos hidroeléctricos deberá procurar minimizar sus afecciones al medio y a terceros posibles aprovechamientos. Asimismo deberá procurar maximizar las posibilidades de aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de la cuenca compatible con dichas limitaciones. A tal fin:

- a) Todo proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de nueva implantación deberá incluir una evaluación del potencial total del tramo, de sus posibilidades de aprovechamiento y de los aprovechamientos preexistentes que podrían ser afectados o condicionados en sus modificaciones futuras. La solución adoptada deberá ser justificada en base a las posibilidades y limitaciones detectadas en el tramo. En todo caso se determinará el perfil longitudinal y la curva superficies de cuenca-cota del cauce del tramo objeto del aprovechamiento, abarcando desde su nacimiento hasta su confluencia con otro cauce de cuenca mayor o similar, o el tramo libre de aprovechamientos incompatibles, de ser menor.

b) Los aprovechamientos hidroeléctricos de nueva instalación (exceptuados los que se limiten a aprovechar la energía disponible en infraestructuras ya existentes para otros fines y que no modifiquen el régimen de aprovechamiento del recurso preexistente) o ampliación de aprovechamientos preexistentes cuyo incremento de índice concesional ($Q \times H$) supere el 20% estarán, de acuerdo al artículo 90 de la Ley de Aguas, sujetos a la evaluación de sus efectos sobre el medio, en especial el hidráulico, ajustándose a los criterios recogidos en la Subsección 2 de la presente Sección.

c) Los aprovechamientos respetarán las servidumbres concesionales por razones medioambientales determinadas con carácter general en la norma 2.1.2.12., además de las que se deriven de las necesidades de compatibilidad con otros usos considerados prioritarios o preexistentes no expropiados. En aprovechamientos con embalses de regulación, el caudal un décimo del medio anual natural correspondiente al punto de ubicación de la presa, será mantenido incluso en estiajes con cargo al agua almacenada, este mismo criterio se seguirá en todos los embalses de regulación cualquiera que sea su finalidad.

d) Se estudiarán las variaciones del caudal de turbinación que comporten afecciones aguas abajo. El aprovechamiento en puntas exigirá en su caso la existencia aguas abajo de capacidad de embalse suficiente para remodelar los caudales turbinados, en la medida necesaria para conseguir la demodulación admisible.

e) En caso de existir un embalse de regulación, la disposición y manejo de las tomas será aprobada específicamente por el Organismo de Cuenca, a la vista de lo analizado a tal efecto en los estudios de impacto medioambiental, con el objetivo de que la calidad del agua extraída sea sensiblemente la de las aguas superficiales del embalse.

Norma 2.3.2.1.4.- Refrigeración energética

En las centrales termoeléctricas existentes o en construcción en el ámbito del Plan se asignan para los grupos cuya refrigeración se realiza en circuito cerrado los siguientes caudales de máximo consumo:

Central	Potencia refrigerada en circuito cerrado	Cauce	Caudal
Anllares	350 Mw	Río Sil Embalse de la Rozas	300 l/s.
Compostilla	700 Mw	Río Sil Embalse de Bárcena	600 l/s.
Bierzo (programado en el PEN)	350 Mw	Río Sil Embalse de Las Rozas o de Bárcena	300 l/s.

Norma 2.3.2.1.5.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos energéticos a través de centrales térmicas y condicionantes para su ejecución

a) Condiciones generales

Como condiciones generales de un aprovechamiento hidráulico para refrigeración de una central térmica destinada a ser conectada a la red eléctrica nacional, se establecen las siguientes:

- La central de que se trate deberá estar coordinada con el Plan Energético Nacional.
- En base a los datos hidrológicos del período 1940-1991 deberá asegurarse una garantía de suministro del 100% en el punto de toma, aunque no se prevén inconvenientes en este sentido en ningún punto del ámbito territorial del Plan.
- Se cuantificarán justificadamente, en cada caso, los volúmenes perdidos por evaporación.

Si el tipo de refrigeración previsto es en circuito cerrado, las condiciones generales se ajustarán además a lo establecido para los demás aprovechamientos consuntivos.

b) Criterios de evaluación

Para la evaluación de los aprovechamientos hidráulicos para refrigeración de centrales térmicas, además de considerar criterios técnicos, económicos, sociales y de demanda y oportunidad, se tendrá en cuenta su incidencia y compatibilidad con otros usos dentro del subsistema y con el aprovechamiento integral del tramo, así como su incidencia en el medio social y su afección al medio ambiente.

c) Condicionantes para su ejecución

El preceptivo Proyecto de Concesión, además de justificar la necesidad del caudal y definir las instalaciones con claridad y detalle suficientes, incluirá el cálculo de las elevaciones de temperatura que se prevén en el embalse y/o cauce de vertido y la justificación de los caudales mínimos que permanecerán en el río aguas abajo del punto de toma. Se exigirá además la aprobación previa del Estudio de Impacto Ambiental y de Medidas Correctoras, y el Control de Calidad previsto para garantizar la calidad del efluente.

Además de los estudios anteriores, citados con carácter general, el Organismo de Cuenca podrá pedir al solicitante ampliaciones de los mismos, e incluso nuevos estudios que se consideren necesarios.

Norma 2.3.2.1.6.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos hidroeléctricos y condicionantes para su ejecución**a) Condiciones generales**

En instalaciones de menos de 5.000 KVA, deberá proponerse, en cada caso, el máximo aprovechamiento del recurso en el tramo de río de que se trate, buscando su optimización.

En base a los datos hidrológicos del periodo 1940-1991, para optimizar la potencia de la instalación, se exigirán, salvo justificación en contra, los siguientes caudales de equipamientos mínimos:

- En cuencas de superficie menor de 500 Km²

- . 2,00 * Q_{medio} para centrales fluyentes
- . 3,00 * Q_{medio} para centrales con embalse de regulación

- En cuencas de superficie comprendida entre 500 y 1.500 Km²

- . 1,75 * Q_{medio} para centrales fluyentes
- . 2,50 * Q_{medio} para centrales con embalse de regulación

- En cuencas de superficie mayor de 1.500 Km²

- . 1,50 * Q_{medio} para centrales fluyentes
- . 2,00 * Q_{medio} para centrales con embalse de regulación

En instalaciones de más de 5.000 KVA se estará a lo que dicte el Plan Energético Nacional.

b) Criterios de evaluación

Para la evaluación de todos los aprovechamientos hidroeléctricos, además de considerar criterios técnicos, económicos, sociales y de demanda y oportunidad, se tendrá en cuenta su incidencia y compatibilidad con otros usos dentro del subsistema y con el aprovechamiento integral del tramo, así como su incidencia en el medio social y su afección al medio ambiente.

En el caso de que se trate de una instalación con regulación, se considerará además la capacidad de regulación y de laminación de avenidas, así como el régimen de modulación y demodulación de caudales, teniendo en cuenta las afecciones, por estos conceptos, a otros aprovechamientos de aguas abajo y al medio ambiente.

c) Condicionantes para su ejecución

El preceptivo Proyecto de Concesión, además de justificar el caudal y desnivel solicitados, y definir las instalaciones con claridad y detalle suficientes, incluirá la justificación de los caudales mínimos que permanecerán en el río aguas abajo del punto de toma. También se deberá incluir la planta y el perfil longitudinal del río a escala 1:50.000, obtenidos de los planos existentes a escala 1:10.000, hasta su confluencia aguas abajo con el primer río de cuenca superior a 500 Km², del cual también se incluirá planta y perfil hasta los dos primeros aprovechamientos hidroeléctricos existentes, tanto aguas arriba como aguas abajo de la confluencia. Se exigirá además la aprobación previa del Estudio de Impacto Ambiental.

Además de los estudios anterior, citados con carácter general, el Organismo de Cuenca podrá pedir al solicitante ampliaciones de los mismos, e incluso nuevos estudios que se consideren necesarios.

Norma 2.3.2.1.7.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos energéticos de fuerza motriz y condicionantes para su ejecución

a) Condiciones generales

Como condición general de un aprovechamiento hidráulico de fuerza motriz, se establece la consideración de su incidencia y compatibilidad con otros usos dentro del subsistema y con el aprovechamiento integral del tramo, así como su incidencia en el medio social y su afección al medio ambiente.

b) Criterios de evaluación

Para la evaluación de los aprovechamientos hidráulicos de fuerza motriz, además de considerar criterios técnicos, económicos, sociales y de demanda y oportunidad, se tendrán en cuenta sus ventajas e inconvenientes en relación con otras alternativas, en especial a la de su conexión a la red eléctrica.

En el caso de que se trate de una instalación con regulación, se considerará además la capacidad de regulación y de laminación de avenidas, así como el régimen de modulación y demodulación de caudales, teniendo en cuenta las afecciones, por estos conceptos, a otros aprovechamientos de aguas abajo y al medio ambiente.

c) Condicionantes para su ejecución

El preceptivo Proyecto de Concesión, además de justificar el caudal y desnivel solicitados, y definir las instalaciones con claridad y detalle suficientes, incluirá la justificación de los caudales mínimos que permanecerán en el río aguas abajo del punto de toma. Se exigirá además la aprobación previa del Estudio de Impacto Ambiental.

Además de los estudios anteriores, citados con carácter general, el Organismo de Cuenca podrá pedir al solicitante ampliaciones de los mismos, e incluso nuevos estudios que se consideren necesarios.

Subsección 2 - Condicionantes medioambientales de las infraestructuras hidráulicas

Norma 2.3.2.2.1.- Criterios de evaluación

Los efectos medioambientales de las infraestructuras hidráulicas deberán ser objeto de una adecuada evaluación, realizada por profesionales competentes y con experiencia en dicho tipo de estudios, en la que al menos se han de incluir los siguientes aspectos:

- La descripción del proyecto y sus acciones.
- El examen de las alternativas técnicas viables y la justificación de la solución adoptada.
- La descripción de la zona afectada por el proyecto antes de su ejecución.
- La identificación y valoración de los impactos previsibles, medioambientales y socioeconómicos.
- Estudio de la incidencia de la explotación del aprovechamiento en la calidad de las aguas.
- Las posibles medidas correctoras, señalando las que se proponen y las que se descartan.
- Un programa de vigilancia y seguimiento de los efectos previstos.

Por la importancia que pueden tener las alteraciones de las infraestructuras hidráulicas sobre el medio acuático, éste deberá conocerse con un nivel de detalle adecuado.

En la evaluación de efectos de las infraestructuras hidráulicas deberán analizarse con especial detalle las posibles alteraciones derivadas de la modificación del caudal circulante sobre el ecosistema fluvial y los cambios que podrían inducirse en las características físico-químicas del agua. Es necesario también estudiar la incidencia espacial de estas alteraciones que, pueden afectar a un tramo de río más o menos amplio, de forma que sus efectos pueden notarse hasta varias decenas de kilómetros aguas abajo. Habría que considerar por tanto la presencia de zonas de interés situadas a cierta distancia del lugar donde se van a inducir dichas alteraciones. A este respecto, es necesario considerar también los efectos que podría tener la modificación de caudales sobre la conservación de zonas húmedas, así como de la vegetación de ribera.

El establecimiento de medidas correctoras tiene por objeto el tratar de minimizar los impactos previstos. En relación con el medio acuático, tienen especial importancia la instalación de pasos y escalas de peces en tramos habitados por especies migradoras y el establecimiento de caudales mínimos medioambientales. En zonas salmoneras deberán contemplarse también las áreas de freza.

Los elementos para minimizar el impacto ambiental deberán ser propuestos por el posible concesionario, el cual justificará su contraste previo. De no alcanzarse los objetivos definidos la Administración podrá imponer su modificación.

En relación a la calidad de las aguas, deberá evaluarse la necesidad de adoptar medidas correctoras para evitar el aumento de sedimentos y sólidos en suspensión y la eutrofización de las aguas, para atenuar los efectos de la estratificación térmica de los embalses en la temperatura del agua río abajo y para controlar las eventuales descargas de limos y fangos acumulados en el embalse.

Los principales aspectos a contemplar en un plan de vigilancia serán aquellos relacionados con el agua, y se referirán en particular a los siguientes parámetros:

- Mantenimiento de un caudal mínimo en el curso fluvial afectado por el proyecto. Este deberá adecuarse a las normas.
- Mantenimiento de la calidad del agua en los niveles aceptables para la conservación de la fauna acuática.
- En el caso de que existan peces migradores, la eficacia del funcionamiento de los dispositivos de paso adoptados en los períodos de migración.
- El seguimiento estacional del estado de la fauna acuática en el tramo fluvial afectado.

Estas evaluaciones serán también de aplicación a las actuaciones de la Administración (artículo 239 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico) y en especial a las infraestructuras que se proponen en este Plan Hidrológico. A tal fin en las actuaciones propuestas en el Plan se incluye la realización de dichos estudios, incluyendo la previsión de medios e inversiones necesarios para su realización. En las infraestructuras ya existentes, deberán realizarse planes de seguimiento para evaluar los efectos que dichas instalaciones están produciendo en el medio natural.

Los planes de seguimiento deberán contemplar los siguientes aspectos fundamentales:

- Alteraciones en el régimen hidrológico.
- Alteraciones en la calidad del agua.
- Efectos sobre la dinámica fluvial (procesos de erosión, transporte y sedimentación) determinante de la morfología del cauce.
- Efectos sobre la vegetación de ribera.
- Efectos sobre las poblaciones de peces.
- Alteraciones en zonas de interés ecológico.
- Incidencia espacial de los efectos inducidos por las alteraciones del régimen hidrológico y de la calidad del agua.

El objetivo de estos planes de seguimiento deberá orientarse hacia la atenuación o corrección de los principales impactos que se detecten.

Norma 2.3.2.2.2.- Infraestructuras sujetas a evaluación de afecciones al medio

En tanto se fijen criterios más precisos para regular la necesidad o no de presentar la evaluación de afecciones al medio previsto en el artículo 90 de la Ley de Aguas se hará sobre las siguientes infraestructuras o actuaciones:

- Obras de regulación.
- Pequeñas presas y azudes
- Centrales hidroeléctricas, excluyendo la simple rehabilitación sin alterar su régimen de explotación actual.
- Planes de ordenación hidráulica, encauzamientos y defensas contra avenidas.
- Planes de saneamiento.

- Planes de transformación en regadío.
- Planes de corrección hidrológico forestales y de conservación de suelos.

Norma 2.3.2.2.3.- Condicionantes medioambientales y sociales en las infraestructuras hidráulicas

Serán condicionantes medioambientales en las infraestructuras hidráulicas los que incluyan los Programas:

- Recuperación y ordenación de márgenes y riberas
- Adecuación ambiental de canales y caminos de servicio
- Actuaciones para mitigar y corregir los efectos que puedan derivarse de las modificaciones introducidas en el régimen natural de los caudales, acuíferos, lecho del río y vegetación de ribera
- Fomento del uso social de los embalses
- Adecuación ambiental, disfrute social y recuperación del Patrimonio Histórico y Arqueológico
- Integración cultural del Dominio Público Hidráulico y de las infraestructuras
- Determinación de puntos, áreas e infraestructuras de interés didáctico para su inclusión en programas educativos del Ministerio de Educación y Cultura
- Sobre medio ambiente hídrico

incluidos en el Anejo nº 2 Programas y Estudios de este Plan Hidrológico previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Además y con carácter general, en la ejecución de infraestructuras hidráulicas, serán de aplicación en sus aspectos medioambientales las siguientes normas:

-
- . Se realizará una Evaluación del Impacto Ambiental que tendrá como mínimo el siguiente contenido.
 - . Descripción del proyecto y sus acciones.
 - . Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
 - . Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves.
 - . Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.
 - . Establecimiento de medidas protectoras y correctoras.
 - . Programa de vigilancia ambiental.
 - . Documento de síntesis.

El desarrollo de cada uno de los apartados mencionados se realizará en base a la normativa aplicable al respecto.

SECCION 3 - INFRAESTRUCTURAS BASICAS REQUERIDAS POR EL PLAN

Norma 2.3.3.1.- Obras de regulación

Se han considerado los 49 embalses construidos o en construcción figurados en la tabla N.XIV., y los 13 embalses a construir figurados en la misma tabla. Los 13 embalses a construir podrán ser modificados o sustituidos por otros, con la condición que los efectos sobre las demandas sean iguales o más positivos que los causados por los embalses previstos.

De los embalses construidos, los de Guitiriz y Bemibre tienen por objeto el abastecimiento a los núcleos del mismo nombre; los de Cachamuña y Castadón a Ourense; el de Bárcena el atender la demanda urbana de la Mancomunidad del Bierzo, los riegos de los canales Alto y Bajo del Bierzo, la refrigeración de las centrales térmicas de Compostilla, la demanda medioambiental y regular los excedentes para otros usos; los de Anllares y Las Rozas la refrigeración de la central térmica de Anllares; y el de Vilasouto cubrir la demanda urbana de Bóveda y Monforte y la de los regadíos del Valle de Lemos y Faramontaos el abastecimiento a Xinzo y su comarca. Los restantes embalses construidos tienen por objeto el mejor aprovechamiento del potencial hidroeléctrico.

Los nuevos embalses a construir tienen los siguientes fines: el de Labrada y/o de Narla, fundamentalmente el abastecimiento a Lugo y núcleos de la comarca; los cinco ubicados en la cabecera del río Miño, atender los regadíos de las tierras de la cuenca del citado río aguas arriba de Rábade; el de Neira el abastecimiento a los núcleos de la comarca del Neira y Sarria; el de Boeza el abastecimiento a los núcleos de su cuenca y a los regadíos de sus vegas; el de Quiroga el abastecimiento a Quiroga y su comarca; el de Xunqueira sobre el Arnoia el abastecimiento a Ourense y los núcleos de la cuenca del Arnoia y la garantía de caudales ecológicos y de dilución de vertidos; Arcos sobre el Arenteiro, el abastecimiento de O Carballiño, Dacon, Maside y Cea y la comarca baja del Avia y la garantía de caudales ecológicos y de dilución en el río Arenteiro; Tea las mismas funciones para Pontearas y su comarca.

Norma 2.3.3.2.- Conducciones para abastecimiento urbano

Se consideran las 3 construidas y las 9 a construir que figuran en la tabla N.XV., no siendo vinculantes entre las características más que las capacidades de transporte.

De las tres construidas, una es la red de suministro de agua a los núcleos de la Mancomunidad del Bierzo, la otra es la conducción desde la conducción a Vigo de las aguas del embalse de Eiras, hasta O Porriño (trasvase Galicia-Costa a Plan Hidrológico Norte I), y la tercera es la conducción, de las aguas tomadas en el río Cabe, a Monforte de Lemos

TABLA N.XIV.- INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL PLAN - EMBALSES CONSTRUIDOS O EN CONSTRUCCION

SISTEMA	EMBALSE	RIO	CUENCA AFLUENTE (Km ²)		VOLUMEN (Hm ³)		VOLUMEN REGULADO		USO	AÑO ENTRADA EN SERVICIO
			PROPIA	TRASVASADA	TOTAL	UTIL	SERVIDO	ECOLOGICO		
Miño Alto	Belesar	Miño	4.000,00		640,00	606,40			E.E.	1.963
	Los Peares	Miño	4.442,00		182,00	160,00			E.E.	1.955
	Guitiriz				0,15	0,15	0,30 A.I.		A.	
Sil Superior	Villaseca	Sil	88,90		0,15				E.E.	1.992
	Villar	Magdalena	42,10		0,07				E.E.	1.992
	Las Rozas	Sil	346,30		27,70	27,70	11,03 A.I. 5,85 R.		E.E.- U.I.	1.968
	Matalavilla	Valseco	69,00	339,00	64,90	64,90			E.E.	1.967
	Ondinas	Sil	107,00	397,00	0,50	0,38			E.E.	1.963
	Peñadrada	Sil	133,00	504,00	0,50				E.E.	1.957
	Bárcena	Sil	832,00		341,50	281,04	64,39 A.I. 212,00 R.	76,00	A.-R.- E.E.- U.I.	1.960
	Fuente Azufre	Sil	838,00	824,00	1,13	0,50			R.- E.E.	1.949
	Montearenas	Boeza	824,00		1,70				E.E.	1.966
	Bembibre	Real	42,60		0,03				A.	1.990

SISTEMA	EMBALSE	RIO	CUENCA AFLUENTE (Km ²)		VOLUMEN (Hm ³)		VOLUMEN REGULADO		USO	
			PROPIA	TRASVASADA	TOTAL	UTIL	SERVIDO	ECOLOGICO		
	Campañana	Campañana	1,70	1.651,40	15,24	11,00			E.E.	ANO ENTRADA
	Peñarrubia	Sil	1.728,60	1.662,40	12,54				E.E.	EN SERVICIO
Sil Superior	El Pelgo	Burbia			2,00				E.E.	1.938
	Anllares	Anllarinos	3,60		0,65				U.I.	1.983
Sil Inferior	Eiros	Eiros			0,20	0,14			E.E.	1.961
	Pumares	Sil	3.993,00		3,88	0,74			E.E.	1.970
	Prada	Xares	256,48		122,00				E.E.	1.958
	Santa Eulalia	Xares	309,20		10,50	6,30			E.E.	1.966
	Valdesirgas	Valdesirgas	61,12		1,80	1,60			E.E.	1.963
	San Sebastián	Bibey	111,00		45,60	45,00			E.E.	1.961
	Pias	Bibey	181,10		9,80	8,60			E.E.	1.961
	Las Portas	Camba	168,30	46,00	535,70	473,00			E.E.	1.974
	Edrada-Conso	Conso	46,00		0,20	0,06			E.E.	1.975
	Cenza	Cenza	33,00		43,35	38,75			E.E.	
	Bao	Bibey	725,60	84,47	238,30	218,80			E.E.	1.960
	Chandrexa	Navea	127,30		60,62	60,00			E.E.	1.953
	Guístolas	Navea	224,80		4,70	4,00			E.E.	1.952
	Montefurado	Bibey	1.586,60	4.430,40	10,50	7,90			E.E.	1.954
	Santiago	Sil	4.343,20		1,73	0,48			E.E.	1.968
Casoio	Casoio	140,00	3.993,00	0,40				E.E.	1.971	

SISTEMA	EMBALSE	RIO	CUENCA AFLUENTE (Km ²)		VOLUMEN (Hm ³)		VOLUMEN REGULADO		USO	AÑO ENTRADA EN SERVICIO
			PROPIA	TRASVASADA	TOTAL	UTIL	SERVIDO	ECOLOGICO		
	San Martín	Sil	4.740,00		9,60	3,00			E.E.	1.956
	Sequeiros	Sil	6.140,00		10,60				E.E.	1.951
	Mao-Leboreiro	Mao	68,00		3,67				E.E.	1.949
	Edrada-Mao	Edrada	42,50		10,50				E.E.	1.978
	San Esteban	Sil	7.143,40		213,80	194,80			E.E.	1.955
	San Pedro	Sil	7.981,00		5,70	2,49			E.E.	1.959
Cabe	Vilasouto	Mao	49,50		20,52	20,45	3,21 A.I. 13,40 R.	2,90	R.-A.	1.969
Miño Bajo	Cachamuña	Loña	122,00		1,76		3,4 A.I.	3,10	A.	1.954
	Castadón	Loña			0,22		0,4 A.I.		A.	1.929
	Velle	Miño	12.380,00		17,00	8,70			E.E.	1.966
	Albarellos	Avia	214,00	138,00	90,70				E.E.	1.972
	Castrelo	Miño	13.032,00		60,00	54,20			E.E.	1.969
	Frieira	Miño	15.178,00		44,00	38,50			E.E.	1.970
Limia	Las Conchas	Limia	833,00	142,00	78,30				E.E.	1.949
	Salas	Salas	142,00		87,00	86,00			E.E.	1.971
	Guntín	Faramontaos	73,50						A.	
TOTAL				3.033,41	2.425,58	82,73 A.I. 231,25 R.	82,00			

EMBALSES A CONSTRUIR

SISTEMA	EMBALSE	RIO	CUENCA AFLUENTE (Km ²)		VOLUMEN (Hm ³)		VOLUMEN REGULADO		USO	HORIZONTE EN QUE SE NECESITA
			PROPIA	TRASVASADA	TOTAL	UTIL	SERVIDO	ECOLOGICO		
Miño Alto	Labrada *	Labrada	68		21,20	21,00	20,00 A.I. 2,00 R.	4,60	A.I.R.	PRIMERO SEGUNDO
	Narla *	Narla	195		9,65	9,50	10,2 A.I.	11,00		
	Riolongo	Riolongo			4,00	4,00	0,35 A.I. 14,35 R.	3,00	A.I.R.	PRIMERO
	Miñotelo	Miñotelo			6,00	6,00				
	Quintas	Quintas			2,50	2,50				
	Guimarais	Guimarais			4,00	4,00				
	Las Rozas	Las Rozas			2,50	2,50				
	Neira	Neira	63,00		29,60	29,00	26,00 A.I.	4,50	A.I.	SEGUNDO
Sil Superior	Boeza	Boeza	72,00		6,89	6,00	2,04 A.I. 5,09 R.	3,15	A.I.R.	PRIMERO
Sil Inferior	Quiroga	Quiroga ó Soldón					2,00 A.I.	2,00	A.I.	SEGUNDO
Miño Bajo	Xunqueira	Arnoia	315,00		49,50	45,00	30,00 A.I. 10,00 R.	75,00	A.I. MCA.	PRIMERO
	Arcos	Arenteiro	130,00		19,90	19,50	10,60 A.I. 10,00 R.	18,90	A.I. MCA.	PRIMERO
	Tea	Tea							A.I.L.	SEGUNDO
Limia	Faramontaos	Faramontaos	57,20		18,30	18,00	1,69 A.I. 15,00 R.	3,43	A.I.R.	PRIMERO
TOTAL					174,04	167,00	102,88 A.I. 56,44 R.	125,58		

* El Plan Hidrológico deberá determinar la ejecución de uno u otro en el 1^{er} horizonte

A. Abastecimiento Urbano; I. Abastecimiento Industrial; R. Regadío; L. Laminación Avenidas; MCA. Mejora de la calidad de las aguas

De las 9 a construir, 8 corresponden a la conducción de las aguas desde los embalses a los núcleos por ellos abastecidos; la restante es la conducción para transporte de las aguas trasvasadas de Galicia-Costa desde O Porriño a Tui y A Guarda.

**TABLA N.XV.- INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL PLAN
CONDUCCIONES PARA ABASTECIMIENTO**

SISTEMA	DESCRIPCION DE LA CONDUCCION	AÑO U HORIZONTE DE ENTRADA EN SERVICIO
CONSTRUIDAS O EN CONSTRUCCION		
Sil Superior	Conducción del E. de Bárcena a los núcleos de la Mancomunidad del Bierzo. L=41.000 m. Ø=100 a 500 mm. Q=250 l/s.	1.976
Miño Bajo	Conducción de trasvase desde conducción a Vigo (E. Eiras-Vigo. Galicia-Costa) a O Porriño. L=14.000 m. Ø=800 mm. Q=500 l/s.	1.991
Cabe	Conducción desde río Cabe a Monforte de Lemos. L=7.000 m. Ø=400 mm. Q=100 l/s.	1.991
A CONSTRUIR		
Miño Alto	Conducción del E. Narla a Lugo. L=10.000 m. Ø=1.000 mm. Q=500 l/s.	2º
	Abastecimiento de la comarca de Sarria desde el E. del Neira	2º
Sil Superior	Conducción desde el E. de Boeza a Bembibre con ramales a Quintana, Noceda, Torre del Bierzo, S. Román y Matachana. L=44.000 m. Ø=100 a 400 mm. Q=125 l/s.	1º
Sil Inferior	Abastecimiento Quiroga y comarca desde el E. de Quiroga	2º
Miño Bajo	Conducción desde O Porriño a Tui y a Tomiño, Rosal y A Guarda. L=42.000 m. Ø=500 a 600 mm. Q=175 l/s.	1º
	Conducción del E. de Arcos (Arenteiro) a la comarca del Avia L=25.000 m, Ø=500 mm, Q=175 l/s.	1º
	Trasvase Arnoia (E. de Xunqueira) a Ourense L=16.000 m (6.000 m Túnel, 10.000 m Canal), Q=1.000 l/s	1º
	Abastecimiento de la comarca de Pontearreas desde el E. del Tea	2º
Limia	Abastecimiento de la comarca de Xinzo desde el E. de Faramontaos	1º

Norma 2.3.3.3.- Estaciones de tratamiento de aguas de consumo

Se consideran las 14 existentes en: Vilalba, Lugo, Baralla, Sarria, Ponferrada (en construcción), Mancomunidad de Ponferrada, Fabero, O Barco, Monforte, Ourense, O Carballiño, Allariz, Maceda y Celanova y las 34 a construir en: Chantada, Rábade, Taboada, A Pobra de Parga, Friol, Villaseca de Laciana, Villablino (+Villager), Toreno, Depuradora/s del Plan Boeza, Sésamo-Vega de Espinareda, Villafranca del Bierzo, Toral de los Vados, Puente de Domingo Flórez, A Rúa, A Pobra de Trives, Viana

do Bolo, Rubia, Quiroga, Petín, Vilamartín de Valdeorras, Larouco, Castro-Caldelas, Bóveda (Vilasouto), O Porriño, Tui (Rosal+A Guarda), Ribadavia, Pontearreas, A Cañiza, Baños de Molgas, Cortegada, Faramontaos (Xinzo y comarca), Bande, Cualedro y Sarreaus. Las E.T.A.P. a construir, siendo de competencia autonómica el abastecimiento de aguas a poblaciones, podrán ser otras con tal que las aguas suministradas a los núcleos cumplan las condiciones sanitarias exigidas por la legislación vigente.

Norma 2.3.3.4.- Conducciones para regadío

Se consideran las construidas para atender los regadíos de "El Bierzo" y "Valle de Lemos", que figuran en el cuadro siguiente.

CONSTRUIDAS

SISTEMA	DESCRIPCION DEL CANAL
SIL SUPERIOR	Canal alto del Bierzo. Long. 26,9 Km. El caudal oscila de 8,5 m ³ /s en la derivación, reduciéndose hasta 3,7 m ³ /s.
	Red de acequias del Canal Alto del Bierzo. Long. 49,5 Km. Caudales comprendidos entre 1,5 y 0,2 m ³ /s.
	Canal Bajo del Bierzo. Long. 10 Km. Caudal de 7,5 m ³ /s. en la derivación, reduciéndose hasta 0,5 m ³ /s. en su tramo final.
	Red de 24 acequias que se derivan del Canal Bajo con una longitud aproximada de 60 Km. y unos caudales comprendidos entre 1,0 y 0,3 m ³ /s.
	Red terciaria del Bajo Bierzo. Long. 140 Km. con unos caudales entre 0,1 y 0,03 l/s.
MIÑO ALTO	Red de acequias de Terra Chá L=14.000 m, sección en canal de 40 x 30 cm.
	Red de tuberías de Terra Chá L=8.700 m, sección variable entre 1 y 0,4 m /,o en canal y L=13.000 m, sección entre 0,25 y 0,20 cm /,o en presión.
CABE	Canal de Bóveda. Long. 31,5 Km. con caudales desde 5,46 m ³ /s. en la derivación hasta 3,70 m ³ /s. en el vertido en el río Cabe para alimentar los canales de la margen derecha e izquierda; en el resto hasta 1,10 m ³ /s.
	Red de acequias del Canal de Bóveda con una longitud de 39,5 Km.
	Canal de la margen izquierda con una longitud de 25 Km. y caudales desde 2,07 hasta 1,63 m ³ /s.
	Red de acequias del canal de la margen izquierda con una longitud de 65 Km.
	Canal de la margen derecha de 22 Km. de longitud y caudales de 2,16 hasta 0,20 m ³ /s.
	Red de acequias de la margen derecha, de 42 Km. de longitud.
	Red de tuberías en carga a baja presión, L=18.214 m, sección entre 0,31 y 0,16 cm /,o

Norma 2.3.3.5.- Estaciones depuradoras de aguas residuales, redes interiores, pretratamientos y colectores generales

Se considerarán como infraestructuras básicas del Plan, todas las E.D.A.R. necesarias para cumplir con lo dispuesto en la Directiva 91/271 del Consejo de la C.E.E.

De entre las existentes se incluyen las de Lugo, Vilalba, Monforte de Lemos, O Barco, A Rúa, A Guarda, Ourense, O Carballiño, Ribadavia, Xinzo de Limia y San Cibrao (en construcción).

De entre las futuras, a construir antes del 1 de enero de 2.001, que son las E.D.A.R. de: Ponferrada, Fabero-Vega de Espinareda, Pontearreas y Plan Louro, todas ellas con al menos Tto. 2º. A construir antes del 2.005 son las de Toreno, Villadepalos, Chantada, Rábade, Guitiriz, Taboada, Baralla, Meira, A Pobra de San Xiao, Friol, A Pobra de Parga, Quiroga-San Clodio, A Pobra de Trives, Viana do Bolo, Sobradelo, Castro-Caldelas, Escairón, Bóveda, Castro de Pantón, Celanova, Allariz, A Cañiza, Maside, Baños de Molgas, Castillo y Bande. Estas no son vinculantes y pueden sustituirse por otras, siempre que se cumpla lo dispuesto en la citada directiva.

**TABLA N.XVI.- INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL PLAN
ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R.) - Q EN L/S**

SISTEMA	DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA	HORIZONTE ENTRADA EN SERVICIO
CONSTRUIDAS O EN CONSTRUCCION		
Miño Alto	E.D.A.R. de Lugo. Qmedio= 300 l/s. Qmax= 1.260 l/s. Tto. 2º.	
	E.D.A.R. de Vilalba (Río Magdalena). Qmedio= 16 l/s. Qmax= 115 l/s. Tto. 2º.	
	E.D.A.R. de Vilalba (Arroyo La Lila). Qmedio= 1 l/s. Qmax= 25 l/s. Tto. 2º.	
Sil Inferior	E.D.A.R. de O Barco. Qmedio= 60 l/s. Qmax= 330 l/s. Tto. 2º.	
	E.D.A.R. de A Rúa. Qmedio= 25 l/s. Qmax= 150 l/s. Tto. 1º.	
Cabe	E.D.A.R. de Monforte. Qmedio= 90 l/s. Qmax= 484 l/s. Tto. 2º.	
Miño Bajo	E.D.A.R. de Ourense. Qmedio= 410 l/s. Qmax= 1.700 l/s. Tto. 2º F.	
	E.D.A.R. de A Guarda (Sur). Qmedio= 10 l/s. Qmax= 70 l/s. Tto. 2º. Emisario Submarino (Oeste). Longitud= 40 m.	
	E.D.A.R. de O Carballiño. Qmedio= 25 l/s. Qmax= 150 l/s. Tto. 3º.	
	E.D.A.R. de Ribadavia. Qmedio= 25 l/s. Qmax= 161 l/s. Tto. 2º.	
	E.D.A.R. de San Cibrao. Qmedio= 8 l/s. Qmax= 55 l/s. Tto. 2º.	
Limia	E.D.A.R. de Xinzo de Limia. Qmedio= 13 l/s. Qmax= 99 l/s. Tto. 2º FRR.	

SISTEMA	DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA	HORIZONTE ENTRADA EN SERVICIO
A CONSTRUIR		
Miño Alto	E.D.A.R. de Lugo (Ampliación del nivel de tratamiento). Qmedio= 360 l/s. Qmax= 1.445 l/s. Tto. 3º RR.	2º
	E.D.A.R. de Sarriá. Qmedio= 18 l/s, Qmax= 127 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Vilalba. Ampliación del nivel de tratamiento. Qmedio= 15 l/s. Qmax= 102 l/s. Tto. 3º RR.	2º
	E.D.A.R. de Chantada. Qmedio= 14 l/s, Qmax= 100 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Rábade. Qmedio= 30 l/s. Qmax= 93 l/s. Tto. 2º.	2º
	E.D.A.R. de Guitiriz. Qmedio= 3 l/s. Qmax= 37 l/s. Tto. 2º FRR.	2º
	E.D.A.R. de Taboada. Qmedio= 12 l/s, Qmax= 86l/s. Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Baralla. Qmedio= 1,7 l/s, Qmax= 21 l/s. Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Meira. Qmedio= 1,7 l/s, Qmax= 21 l/s. Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de A Pobra de San Xiao. Qmedio= 1,3 l/s, Qmax= 17 l/s. Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Friol. Qmedio= 1,3 l/s, Qmax= 16 l/s. Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de A Pobra de Parga. Qmedio= 1,1 l/s, Qmax= 14 l/s. Tto 2º	2º
Sil Superior	E.D.A.R. de Ponferrada. Qmedio= 250 l/s. Qmax= 1.020 l/s. Tto. 3º RR.	1º
	E.D.A.R. de Fabero-Vega de Espinareda. Qmedio= 30 l/s, Qmax= 216 l/s, Tto 3ºRR	1º
	E.D.A.R. de Villablino-Villaseca de Laciana. Qmedio= 200 l/s. Qmax= 500 l/s. Tto. 3º RR.	1º
	E.D.A.R. de los ríos Villadepalos, Burbia y Cua. Qmedio= 63 l/s. Qmax= 340 l/s. Tto. 2º F.	1º
	E.D.A.R. de Bembibre. Qmedio= 27 l/s. Qmax= 197 l/s. Tto. 3º RR.	1º
	E.D.A.R. de Toreno. Qmedio= 9,2 l/s, Qmax= 65 l/s, Tto 2º	2º
Sil Inferior	E.D.A.R. de A Rúa. Qmedio= 25 l/s. Qmax= 150 l/s. Tto. 2º.	2º
	E.D.A.R. de Quiroga y San Clodio. Qmedio= 7 l/s. Qmax= 54 l/s. Tto. 1º.	2º
	E.D.A.R. de A Pobra de Trives. Qmedio= 4 l/s, Qmax= 49 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Viana do Bolo. Qmedio= 4 l/s. Qmax= 50 l/s. Tto. 2º.	2º
	E.D.A.R. de Sobradelo. Qmedio= 1,7 l/s, Qmax= 22 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Castro Caldelas. Qmedio= 1,5 l/s, Qmax= 7,5 l/s, Tto 2º	2º
Cabe	E.D.A.R. de Monforte de Lemos (Incremento del nivel de tratamiento). Qmedio= 70 l/s. Qmax= 350 l/s. Tto. 3º RR.	2º
	E.D.A.R. de Escairón. Qmedio= 1,8 l/s, Qmax= 22 l/s, Tto 2º	2º

SISTEMA	DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA	HORIZONTE ENTRADA EN SERVICIO
	E.D.A.R. de Bóveda. Qmedio= 1,2 l/s, Qmax= 15 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Castro de Pantón. Qmedio= 1,2 l/s, Qmax= 15 l/s, Tto 2º	2º
Miño Bajo	E.D.A.R. del río Louro. Qmedio= 400 l/s. Qmax= 1500 l/s. Tto. 2º.	1º
	E.D.A.R. dePonteareas. Qmedio= 19 l/s. Qmax= 108 l/s. Tto. 2º FRR.	1º
	E.D.A.R. de A Guarda. Qmedio= 20 l/s. Qmax= 142 l/s. Tto. 1º y ES.	2º
	E.D.A.R. de Celanova. Qmedio= 16 l/s. Qmax= 84 l/s. Tto. 2º F.	2º
	E.D.A.R. de Allariz. Qmedio= 9 l/s. Qmax= 62 l/s. Tto. 2º F.	2º
	E.D.A.R. de Maceda-Baños de Molgas. Qmedio= 11 l/s, Qmax= 100 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de A Cañiza. Qmedio= 2,5 l/s, Qmax= 31 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Maside. Qmedio= 2,1 l/s, Qmax= 26 l/s, Tto 2º	2º
	E.D.A.R. de Castillo. Qmedio= 1,2 l/s, Qmax= 15 l/s, Tto 2º	2º
Limia	E.D.A.R. de Bande. Qmedio= 1,5 l/s, Qmax= 18 l/s. Tto 2º	2º

Las redes interiores, las instalaciones de pretratamiento cuando sean precisas y los colectores generales hasta las E.D.A.R., se consideran infraestructuras básicas del Plan en la misma medida que las E.D.A.R. a las que están asociados.

Los niveles de tratamiento que figuran en el cuadro corresponden a los a alcanzar a largo plazo. En el primer horizonte los niveles de tratamiento serán los correspondientes a la 1 Fase.

Norma 2.3.3.6.- Infraestructuras de defensa frente a avenidas

Se consideran los ocho encauzamientos a construir figurados en la tabla N.XVII., admitiéndose las variaciones que resulten razonables respecto a la longitud y la fecha de entrada en servicio de las obras.

**TABLA N.XVII.- INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL PLAN
DEFENSAS CONTRA AVENIDAS**

SISTEMA	ACTUACION	HORIZONTEE NTRADA EN SERVICIO
A CONSTRUIR		
Sil Superior	Encauzamiento del río Sil inmediatamente aguas abajo del Azud de Fuente del Azufre (L= 6.000 m.), y encauzamiento inmediatamente aguas arriba de la confluencia con el Sil (L= 4.500 m.) en Ponferrada.	1º
	Encauzamiento del río Cúa en Cacabelos. L=2.000 m.	1º
	Encauzamiento del arroyo Barredos. L=10.000 m.	1º
	Encauzamiento del río Burbia en Villafranca del Bierzo. L=2.000 m.	1º
Miño Bajo	Encauzamiento de los ríos Miño (L= 4.000 m.), Barbaña (L= 5.000 m.) y Barbañica (L= 2.000 m.) en Ourense.	1º
	Encauzamiento del río Tea en Pontearreas. L=3.000 m.	1º
	Encauzamiento del río Louro en O Porriño. L=10.000 m.	1º
Limia	Encauzamiento del río Limia en Xinzo de Limia. L=3.000 m.	1º

Los encauzamientos tienen por objeto eliminar los ocho puntos negros identificados en el P.H.N. I.

A las anteriores infraestructuras de defensa frente a avenidas, se añadirán las que resulten del Programa de "Encauzamientos y defensas", incluido en el Anejo nº 2. Programas y Estudios, de este Plan, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Norma 2.3.3.7.- Reservas de aguas y terrenos

La relación de reservas que se propone, ordenadas por sistemas es la siguiente:

SISTEMA	DEFINICION DE LA RESERVA
MIÑO ALTO	Reserva de aguas y terrenos para la realización del E. de Mondín en el río Oribio (T.M. de Samos).
MIÑO ALTO	Reserva de aguas y terrenos para la realización del E. de Ferreira y de la Central Reversible asociada al mismo, en el río Ferreira (T.M. de Guntín y Portomarín).
SIL SUPERIOR	Reserva de recursos del E. de Bárcena de 44 Hm ³ /año para la instalación de Centrales Térmicas con una potencia de hasta 1.500 MW.
SIL INFERIOR	Reserva de 9,34 Hm ³ /año de agua procedente de los volúmenes regulados en Bárcena, para nuevas concesiones en el tramo del río Sil entre las confluencias con los ríos Cabrera y Miño.
CABE	Reserva de aguas y terrenos para la realización del E. de Cabe sobre el río Cabe (T.M. de A Pobra de Brollón).
MIÑO BAJO	Reserva de aguas y terrenos para la realización del E. de Riobó sobre el río Arnoia (T.M. de Vilar de Barrio).
MIÑO BAJO	Reserva de 2 m ³ /s. del río Miño antes de su desembocadura para el crecimiento futuro de la demanda urbana, turística e industrial del área Vigo-Redondela-O Porriño-Tui-A Guarda.

Norma 2.3.3.8.- Deslindes, zonas inundables y ordenación hidráulica

Entre las actuaciones del Plan debe figurar el deslinde técnico, la determinación de las zonas inundables, en los tramos que se definen a continuación, así como la ordenación hidráulica en los que expresamente se detalla.

SISTEMA	DEFINICION DEL TRAMO	LONGITUD M.
MIÑO ALTO	Deslinde y Ordenación Hidráulica del río Miño entre Corturiz (aguas abajo de Lugo) y Rábade.	22.000
MIÑO ALTO	D. y O.H. del río Ladra aguas arriba de su desembocadura al Miño.	12.000
MIÑO ALTO	D. y O.H. del río Fervedoira en Lugo y de su afluente el arroyo del Polígono Industrial de Lugo.	12.000

MIÑO ALTO	D. y O.H. del río Sarria hasta su confluencia con el río Neira (18 Km.) y de su afluente el río Pequeño a partir de Sarria (3 Km.).	21.000
SIL SUPERIOR	D. y O.H. del río Sil desde el E. de Peñarrubia hasta el E. de Bárcena.	25.000
SIL SUPERIOR	D. y O.H. del río Boeza hasta Folgoso de la Ribera	30.000
SIL SUPERIOR	D. y O.H. del río Cua hasta Cacabelos y del río Burbia hasta Villafranca del Bierzo.	20.000
SIL INFERIOR	Deslinde del río Sil desde el E. de S. Pedro hasta el E. de Peñarrubia.	110.000
CABE	D. y O.H. del río Cabe-Mao desde Moraleda hasta el E. de Vilasouto.	30.000
LIMIA	D y O.H. del río Limia desde el E. de Las Conchas hasta Xinzo y del río de La Laguna de Antela hasta el puente de la carretera CN 535.	29.000
MIÑO BAJO	Deslinde del río Miño desde la presa de Sela hasta la confluencia con el río Sil.	80.000
MIÑO BAJO	Deslinde del río Loña hasta justo aguas arriba del E. de Cachamuiña.	7.000
MIÑO BAJO	D y O.H. en Ourense de los ríos Barbaña hasta Seixalvo y Barbanica.	15.000
MIÑO BAJO	D. y O.H. del río Avia hasta 8 Km. aguas arriba de su desembocadura al Miño	8.000
MIÑO BAJO	D. y O.H. del río Tea desde su desembocadura a la ría del Miño hasta Mondariz.	24.000
MIÑO BAJO	D. y O.H. del río Louro desde su desembocadura a la ría del Miño hasta Valos.	22.000

La materialización de los deslindes se acomodará al Programa de "Deslinde del Dominio Público Hidráulico y de las Zonas de Policía" incluido en el Anejo nº 2. Programas y Estudios, de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Norma 2.3.3.9.- Redes integradas de control hidrológico

El Sistema Automático de Información Hidrológica, S.A.I.H., es una infraestructura básica del Plan, así como el Sistema Automático de Información sobre la Calidad de las Aguas, S.A.I.C.A.

Como parte de dichos sistemas se considerarán las recomendaciones que resulten de los Programas: "Infraestructuras y sistemas de gestión para la previsión y defensa contra avenidas", "Sobre gestión de recursos hídricos", "Sobre calidad de los recursos hídricos y tecnología para su tratamiento" y "Sobre cuantificaciones de recursos hídricos", incluidos en el Anejo nº 2. Programa y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

TITULO TERCERO

DE LOS AGENTES Y LA GESTION DEL PLAN HIDROLOGICO NORTE I

Norma 3.1.- Mejora del conocimiento del Dominio Público Hidráulico

Es fundamental mejorar el conocimiento del D.P.H. en sus aspectos de: recursos superficiales y subterráneos y usos y autorizaciones. En este sentido son necesarios los siguientes trabajos:

1. Inventario de las concesiones de agua.
2. Inventario de las superficies regables.
3. Definición de los productos vertidos por las industrias censadas, con especial atención a los que contengan sustancias de las Relaciones I y II del R.D.P.H.
4. Inventario de vertidos.
5. Definición y características de la red de aforos necesaria para un conocimiento suficiente de los recursos, de las avenidas ordinarias y extraordinarias y del transporte de acarreos.
6. Deslinde de tramos de cauces en 467 Km. con el siguiente desglose por sistemas: Miño Alto 67, Sil Superior 75, Sil Inferior 110, Cabe 30, Limia 29 y Miño Bajo 156.

Igualmente, el Plan incorporará las recomendaciones que resulten de los Programas "Actualización de inventarios de concesiones y autorizaciones" y "Control del transporte sólido en cauces y masas de agua", incluidos en el Anejo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Norma 3.2.- Investigación y estudios

De momento se poseen pocos datos para iniciar muchas investigaciones. Se tienen bastantes relacionados con la cantidad del recurso, por ello una de las actuaciones fundamentales debe consistir en modelizar el fenómeno lluvias-escorrentías. De ahí que se propongan los siguientes trabajos:

Investigación para la definición de uno o varios modelos matemáticos que permitan correlacionar los recursos con las precipitaciones.

Recopilación de los datos de los aprovechamientos energéticos del agua en servicio y abandonados, y de los estudios realizados en orden a un mejor aprovechamiento de los recursos hidroenergéticos.

Asimismo, el Plan incluye los estudios contenidos en los Programas "Estudio del fenómeno hidrológico-hidráulico y delimitación de zonas inundables" y "Desarrollo de aprovechamientos hidroeléctricos", incluidos en el Anejo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Norma 3.3.- Seguimiento y control del Plan

El seguimiento y control debe hacerse fundamentalmente sobre cinco aspectos: Recursos, Concesiones-Usos-Demandas, Calidad de las Aguas, Deslindes del D.P.H. y Zonas Inundables, y Situaciones Hidrológicas Extremas; Avenidas y Sequías con especial acento en las primeras. Debe consistir en la toma de datos, porque el Plan se ha redactado sobre una base de datos insuficientes, empezando por implantar los medios y equipos materiales y humanos necesarios para ello. Para cada uno de los cinco apartados se precisan los siguientes medios a planificar con amplitud pero a implantar gradualmente.

- Recursos

1. Red de estaciones de aforo con datos informatizados.
2. Remisión al Organismo de Cuenca de las lluvias, temperaturas y evaporaciones diarias, semanalmente, en soporte informático.
3. Remisión al Organismo de Cuenca de los datos de explotación de embalses de más de 100.000 m³., semanalmente, y en soporte informático.
4. Remisión al Organismo de Cuenca de los datos de aforo por algún sistema de transmisión automático.
5. Red piezométrica.

- Concesiones - Usos - Demandas

1. Inventario de concesiones.
2. Partes semanales, con los consumos diarios de más de 5 l/s., excepto para los regantes que deben hacerse para consumos a partir de 1 l/s.

- Calidad de las aguas

1. Partes semanales, con los vertidos diarios, a partir de 5 l/s. de consumo.
2. Estaciones de control y registro automático sobre soporte informático de los parámetros de calidad fundamentales, o de otros que permitan una correlación con aquellos.
3. Transmisión automática al Organismo de Cuenca de los registros.
4. Red de calidad de las aguas subterráneas

- Deslinde del D.P.H. y de las zonas inundables

1. Trabajos de deslinde del D.P.H. y de las zonas inundables en los tramos de mayor presión social actual o futura.

- Situaciones extremas

1. Estaciones de aforo, entre las requeridas para el control de la cantidad del recurso, y otras para seguimiento de las avenidas, con registro y transmisión automática de datos.
2. Escalas de medida y transmisión automática de niveles de agua.
3. Red de pluviógrafos con registro y transmisión automática de datos al Organismo de Cuenca.

Estos elementos serán suficientes para el seguimiento de las avenidas y el establecimiento de correlaciones de hietogramas - escorrentías. Igualmente servirán para la determinación de las curvas de agotamiento.

En cualquier caso, serán objeto de seguimiento específico los aspectos que a continuación se indican, con periodicidad anual o menor:

- a) Variación de los recursos hidráulicos disponibles
- b) Evolución de los consumos
- c) Características de la calidad de las aguas
- d) Programas de descontaminación

Igualmente, para el seguimiento y control del Plan, serán de aplicación las normas que resulten de los Programas: "Actuaciones necesarias para adecuar los consumos en regadíos a las dotaciones establecidas", "Conocimiento de los caudales y volúmenes suministrados en cada Zona Regable", "Mejora y modernización de regadíos", "Sobre usos y demandas de recursos hídricos" y "Sobre sequías y cambios climáticos", incluidos en el Anejo nº 2. Programas y Estudios de este Plan Hidrológico, previa aprobación por el Consejo del Agua de la Cuenca Norte.

Norma 3.4.- Medios de expresión y síntesis

La comunicación con otros organismos y la expresión gráfica de los datos y resultados requiere un medio de información topológica informatizada.

1. Sistema de Información Geográfica Informatizado que deberá comprender toda la información contenida en los planos 1:50.000 Militares o del I.G.N.

Norma 3.5.- Agentes del Plan

Se consideran agentes del Plan las siguientes entidades:

- 1) La Confederación Hidrográfica del Norte, como principal responsable de la elaboración, seguimiento y revisión (artículo 21 de la Ley de Aguas).
- 2) El Consejo del Agua de la cuenca y la Comisión de Planificación Hidrológica.
- 3) La Oficina de Planificación Hidrológica, como órgano de apoyo técnico del Consejo del Agua (artículo 56.3. del R.A.P.A.P.H.).

-
- 4) Los Organismos de la Administración Central afectados por el Plan. En particular:
- a) El Ministerio de Medio Ambiente.
 - Secretaría de Estado de Aguas y Costas (Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas).
 - Instituto Tecnológico y Geominero de España (ITGE).
 - b) El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
 - Dirección General de Desarrollo Rural
 - c) Ministerio de Industria y Energía.
 - Secretaría General de la Energía y Recursos Minerales.
 - Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).
 - d) Ministerio del Interior.
 - Dirección General de Protección Civil.
 - e) Ministerio de Sanidad y Consumo.
- 5) Organismos de las Comunidades Autónomas afectadas por el Plan.
- a) Comunidad de Galicia.
 - b) Comunidad de Castilla y León.
- 6) Organos de gestión, en régimen de participación con el Organismo de Cuenca
- a) Juntas de Explotación.
 - b) Asamblea de Usuarios.

Norma 3.6.- Coordinación con el Plan Hidrológico Nacional

Las disposiciones contenidas en el presente Plan se someterán a lo dispuesto en las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los Planes Hidrológicos que el Ministerio de Medio Ambiente dicte para la homogeneización y sistematización de los trabajos, y al Plan Hidrológico Nacional.

Norma 3.7.- Directrices para la actualización del Plan Hidrológico Norte I

La actualización del Plan debe realizarse en dos direcciones. Una consistente en el establecimiento de los medios para la obtención de los datos que precisa el Plan y la otra en un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos.

Los datos que se consideran fundamentales para una mejor gestión del D.P.H. y un mejor aprovechamiento de los recursos hidráulicos son:

1. Aforos de caudales.
2. Datos de lluvias, temperaturas y evaporaciones.
3. Estado concesional y consumos.
4. Inventario de vertidos.
5. Límites topográficos del D.P.H., de la zona de policía de aguas y de las zonas inundables, en los tramos de río más acosados socialmente.
6. Estaciones de medida de calidad de las aguas.
7. Pluviógrafos y puntos de control de niveles y caudales en avenidas extraordinarias.
8. Automatización de la obtención de datos e informatización y transmisión asimismo automática de los mismos a los centros de control (S.A.I.H.). Todo ello sobre los datos a que se refieren los puntos 1, 6 y 7.
9. Red piezométrica para control de cantidad y calidad de las aguas subterráneas.

Supuestos resueltos, con las medidas que se proponen en este primer Plan Hidrológico Norte I, los problemas: de abastecimiento de aguas a poblaciones e industrias, de calidad de las aguas y de avenidas e inundaciones en los grandes cursos de agua, las líneas a seguir para un mejor aprovechamiento de los recursos son:

1. Mejor aprovechamiento del gran potencial hidroeléctrico existente.
2. Posibilidad de trasvase de recursos a otras cuencas en aguas altas, en coordinación con los Organismos de Cuenca del Duero y de Galicia Costa.
3. Mejor aprovechamiento del potencial de recursos piscícolas, con fines de producción industrial y de pesca deportiva y de las economías vinculadas a las especies naturales bien conservadas.
4. Investigación de las posibilidades de establecimiento de regadíos en invernadero en las zonas de clima templado, zonas costeras, próximas o bien comunicadas con los grandes núcleos de población en coordinación con las CC.AA. y el M.A.P.A.
5. Investigación de los productos residuales industriales, según tipos de industrias y procesos de fabricación, y líneas de actuación para un mejor rendimiento en los procesos de depuración en coordinación con las CC.AA. y el M.I.E.
6. Estudio de las posibilidades de reutilización interna de las aguas residuales de una misma industria en coordinación con las CC.AA. y el M.I.E.
7. Estudio y fomento de la reutilización de las aguas residuales de EDAR en procesos industriales, en coordinación con las CC.AA.
8. Investigación de los procesos de autodepuración en los ríos y de la mejora de rendimientos de las E.D.A.R. en aquellos parámetros que originan mayores costos, en coordinación con las CC.AA. y el M.E.C.
9. Investigación de las causas de las pérdidas en los suministros urbanos.
10. Estudio de los consumos de agua razonables en los procesos industriales.

- 11 Estudio de las posibilidades de mejora del medio ambiente hidráulico.
12. Estudio de recomendaciones y normas para la extracción de áridos en el Dominio Público Hidráulico, minimizando el impacto medioambiental.
13. Estudio de evaluación de los efectos de la cubierta vegetal en la forma de escurrimiento de las aguas de lluvia.

Norma 3.8.- Inversiones requeridas por el Plan

Hay unas inversiones con carácter general que se refieren a estudios para un mejor conocimiento del Dominio Público Hidráulico y el seguimiento y actualización del Plan, y otras en estudios y obras que son específicas de cada sistema. Su relación detallada aparece recogida en el Anexo nº 3. Evaluación Económica y Financiación del Plan.