

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 II

DOCUMENTO Nº 2 - NORMAS

Julio de 1998

PLAN HIDROLOGICO NORTE II

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 II

DOCUMENTO Nº 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	2
Norma 1.3.- Objetivos Generales	2

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

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.....	8
Norma 2.1.1.3.- Evaluación de los recursos naturales y regulados.....	12
Norma 2.1.1.4.- Definición de Sistemas de Explotación de Recursos.....	17

SECCION 2 - DE LOS USOS Y DEMANDAS EXISTENTES Y PREVISIBLES

Norma 2.1.2.1.- Usos a considerar en los distintos elementos de recursos	23
Norma 2.1.2.2.- Dotaciones para abastecimiento urbano	24
Norma 2.1.2.3.- Dotaciones para usos industriales.....	27
Norma 2.1.2.4.- Calidades del agua para usos urbanos e industriales	27
Norma 2.1.2.5.- Garantías y retornos en abastecimientos urbanos e industriales	28

Norma 2.1.2.6.- Dotaciones de regadío	29
Norma 2.1.2.7.- Calidades de las aguas de riego	29
Norma 2.1.2.8.- Garantías y retornos en los regadíos	30
Norma 2.1.2.9.- Zonas regables susceptibles de modernización y mejora	30
Norma 2.1.2.10.- Zonas susceptibles de transformación en regadíos	31
Norma 2.1.2.11.- Demanda resultante	31
Norma 2.1.2.12.- Caudales mínimos medioambientales	34
Norma 2.1.2.13.- Usos recreativos	35

SECCION 3 - PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS

Norma 2.1.3.1.- Ordenes de preferencia de aprovechamientos	37
Norma 2.1.3.2.- Compatibilidad de usos	38
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	39

SECCION 4 - ASIGNACION Y RESERVA DE RECURSOS

Norma 2.1.4.1.- Balances entre recursos y demandas	41
Norma 2.1.4.2.- Asignación de recursos para la conservación y recuperación del medio natural	46
Norma 2.1.4.3.- Excepciones a la preservación del caudal medioambiental	47
Norma 2.1.4.4.- Asignación y reserva de los recursos disponibles	50
Norma 2.1.4.5.- Otorgamiento de concesiones. Preferencias	62
Norma 2.1.4.6.- Adecuación del caudal a las necesidades reales en las nuevas concesiones	62
Norma 2.1.4.7.- Regulación concesional de caudales	63
Norma 2.1.4.8.- Seguimiento, control y adecuación de las concesiones	64
Norma 2.1.4.9.- Medición y control de consumos	64
Norma 2.1.4.10.- Plazos concesionales	65
Norma 2.1.4.11.- Concesiones para abastecimiento. Reservas a largo plazo	65
Norma 2.1.4.12.- Servidumbres en concesiones menos prioritarias	65
Norma 2.1.4.13.- Tratamiento de las aguas y seguimiento de la calidad de las aguas de abastecimiento	66
Norma 2.1.4.14.- Seguimiento de la calidad de las aguas en regadíos	66
Norma 2.1.4.15.- Comunidades de regantes	66
Norma 2.1.4.16.- Aprovechamientos hidroeléctricos. Demodulación del régimen de caudales	67

Norma 2.1.4.17.- Reversión al Estado de las nuevas concesiones	68
Norma 2.1.4.18.- Aguas subterráneas.....	68
Norma 2.1.4.19.- Directrices particulares para otorgamiento de nuevas concesiones	69
Norma 2.1.4.20.- Ajuste a las prescripciones del Plan en las modificaciones y ampliaciones de concesiones	72
Norma 2.1.4.21.- Revisión y adecuación a las necesidades reales.....	73
Norma 2.1.4.22.- Caducidad de concesiones no ejecutadas o abandonadas y peticiones de concesión anteriores a la Ley de Aguas en trámite	74
Norma 2.1.4.23.- Transferencias de recursos entre Sistemas.....	75
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.....	78

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	79
Norma 2.1.5.1.2.- Criterios y directrices generales.....	79
Norma 2.1.5.1.3.- Onda de avenida.....	79
Norma 2.1.5.1.4.- Caudal máximo de avenida	82
Norma 2.1.5.1.5.- Zonas inundables.....	82
Norma 2.1.5.1.6.- Períodos de retorno de dimensionamiento de las infraestructuras de defensa.....	82
Norma 2.1.5.1.7.- Identificación de las zonas de mayor riesgo y puntos negros	84
Norma 2.1.5.1.8.- Tipos de infraestructura de defensa, laminación de avenidas.....	84
Norma 2.1.5.1.9.- Criterios de evaluación para la priorización de actuaciones	84
Norma 2.1.5.1.10.- Medidas para evitar el aumento de los daños ocasionados por las avenidas	85
Norma 2.1.5.1.11.- Edificación en zonas inundables	85
Norma 2.1.5.1.12.- Vías de comunicación	87
Norma 2.1.5.1.13.- Condiciones que deben cumplir las obras a construir en el Dominio Público Hidráulico.....	87
Norma 2.1.5.1.14.- Medidas para incrementar la Seguridad de las Presas	89
Norma 2.1.5.1.15.- Medidas de prevención y control de avenidas	89
Norma 2.1.5.1.16.- Medidas de gestión.....	90
Norma 2.1.5.1.17.- Seguro individual contra daños producidos por inundaciones	90

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	91
Norma 2.1.5.2.2.- Períodos a considerar para estimar las aportaciones mínimas	92
Norma 2.1.5.2.3.- Abastecimiento de agua a poblaciones	92
Norma 2.1.5.2.4.- Abastecimiento industrial.....	92
Norma 2.1.5.2.5.- Riegos explotados por el Estado.....	93
Norma 2.1.5.2.6.- Abastecimientos conjuntos y normas de carácter general.....	93

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	95
Norma 2.2.1.2.- Calidad actual de las aguas.....	95
Norma 2.2.1.3.- Calidad según uso	106
Norma 2.2.1.4.- Objetivos de calidad	107
Norma 2.2.1.5.- Objetivos de calidad en acuíferos y masas de agua libre	114
Norma 2.2.1.6.- Objetivos en materia de depuración de aguas residuales.....	115
Norma 2.2.1.7.- Caudales de cálculo de dilución	116
Norma 2.2.1.8.- Regulación de vertidos	117
Norma 2.2.1.9.- Tipos de depuración	117
Norma 2.2.1.10.- Medidas de gestión y plazos de ejecución.....	117
Norma 2.2.1.11.- Valor de la Unidad de Contaminación	118
Norma 2.2.1.12.- Bases Técnicas a considerar en las autorizaciones de vertidos.....	118
Norma 2.2.1.13.-Capacidad de recepción de vertidos de un cauce y medidas de ordenación territorial	120
Norma 2.2.1.14.- Ordenación de los vertidos sólidos.....	120
Norma 2.2.1.15.- Ordenación de los vertidos líquidos en general	122
Norma 2.2.1.16.- Ordenación vertidos líquidos industriales	123
Norma 2.2.1.17.- Ordenación de los vertidos líquidos urbanos y mixtos	124
Norma 2.2.1.18.-Criterios cuantitativos utilizados para la definición de los objetivos de calidad	125

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

Norma 2.2.2.1.-	Áreas objeto de especial protección	130
Norma 2.2.2.2.-	Protección de embalses	130
Norma 2.2.2.3.-	Protección de cuencas o tramos de cuencas	132
Norma 2.2.2.4.-	Recuperación de riberas	134
Norma 2.2.2.5.-	Protección de Zonas Húmedas, Lagos y Lagunas	137
Norma 2.2.2.6.-	Protección de tramos de río de interés medioambiental	141
Norma 2.2.2.7.-	Protección de tramos de interés natural	143
Norma 2.2.2.8.-	Medidas a adoptar en los Espacios Protegidos	145
Norma 2.2.2.9.-	Dispositivos de remonte de fauna piscícola.....	151

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.....	152
Norma 2.2.3.2.-	Programa de actuaciones contra la erosión en los cauces en las áreas identificadas.....	152
Norma 2.2.3.3.-	Condiciones en las autorizaciones para establecimiento de azudes en los cauces.....	152
Norma 2.2.3.4.-	Condiciones en los proyectos de encauzamientos y puentes	152
Norma 2.2.3.5.-	Extracción de áridos.....	153
Norma 2.2.3.6.-	Identificación de las áreas en las que son necesarias actuaciones de regeneración forestal	154
Norma 2.2.3.7.-	Programa de actuaciones en las áreas de necesaria regeneración forestal.....	154
Norma 2.2.3.8.-	Planes Hidrológico-forestales y de conservación de suelos que han de ser realizados por la Administración	154
Norma 2.2.3.9.-	Características básicas de los trabajos de conservación de suelos y de corrección hidrológico-forestal	158

SECCION 4 - CONSERVACION Y PROTECCION DE ACUIFEROS

Norma 2.2.4.1.- Relación de unidades hidrogeológicas que requieren medidas de protección y tipo de las mismas.....	160
Norma 2.2.4.2.- Áreas de posible recarga artificial y condiciones.....	160

Norma 2.2.4.3.- Criterios básicos de explotación de acuíferos frente a la salinización.....	163
Norma 2.2.4.4.- Criterios para prevenir la sobreexplotación de acuíferos.....	163
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	163
Norma 2.2.4.6.- Normas para la protección de acuíferos.....	165

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 regables.....	167
Norma 2.3.1.2.- Ahorro de agua. Objetivos a conseguir	167
Norma 2.3.1.3.- Mejora de regadíos y nuevas áreas regables.....	167
Norma 2.3.1.4.- Inventario de regadíos	168
Norma 2.3.1.5.- Normas básicas en las mejoras de regadíos.....	168
Norma 2.3.1.6.- Normas básicas en las transformaciones en regadío.....	169
Norma 2.3.1.7.- Condiciones para la reutilización de aguas residuales para riego	170

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	171
Norma 2.3.2.1.2.- Aprovechamientos hidroeléctricos de infraestructuras hidráulicas públicas.....	171
Norma 2.3.2.1.3.- La ejecución de nuevos aprovechamientos hidroeléctricos	172
Norma 2.3.2.1.4.- Refrigeración energética.....	175
Norma 2.3.2.1.5.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos energéticos a través de Centrales Térmicas y condiciones para su ejecución.....	176
Norma 2.3.2.1.6.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos	

hidroeléctricos y condiciones para su ejecución	177
Norma 2.3.2.1.7.- Criterios para la evaluación de los aprovechamientos energéticos de fuerza motriz y condiciones para su ejecución	178

Subsección 2 - Condicionantes medioambientales de las infraestructuras hidráulicas

Norma 2.3.2.2.1.- Criterios de evaluación.....	179
Norma 2.3.2.2.2.- Infraestructuras sujetas a evaluación de afecciones al medio	182
Norma 2.3.2.2.3.- Condicionantes medioambientales y sociales en las infraestructuras hidráulicas.....	182

SECCION 3 - INFRAESTRUCTURAS BASICAS REQUERIDAS POR EL PLAN

Norma 2.3.3.1.- Obras de regulación.....	185
Norma 2.3.3.2.- Conducciones para abastecimiento urbano.....	185
Norma 2.3.3.3.- Estaciones de Tratamiento de Aguas de Consumo.....	186
Norma 2.3.3.4.- Conducciones para regadío	186
Norma 2.3.3.5.- Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales, Redes Interiores, Pretratamiento y Colectores Generales.....	186
Norma 2.3.3.6.- Infraestructuras de Defensa frente a Avenidas	199
Norma 2.3.3.7.- Reservas de aguas y terrenos	204
Norma 2.3.3.8.- Deslindes, zonas inundables y ordenación hidráulica	205
Norma 2.3.3.9.- Redes integradas de control hidrológico.....	206

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

Norma 3.1.- Mejora del conocimiento del Dominio Público Hidráulico	207
Norma 3.2.- Investigación y estudios	208
Norma 3.3.- Seguimiento y control del Plan.....	209
Norma 3.4.- Medios de expresión y síntesis	211
Norma 3.5.- Agentes del Plan.....	211
Norma 3.6.- Coordinación con el Plan Hidrológico Nacional	213
Norma 3.7.- Directrices para la actualización del Plan Hidrológico Norte II	213
Norma 3.8.- Inversiones requeridas por el Plan.....	215

INDICE DE TABLAS

TABLA N.I.-	Coordenadas U.T.M. de los vértices de las poligonales envolventes.....	8
TABLA N.II.-	Recursos disponibles en los distintos horizontes del Plan	26
TABLA N.III.-	Dotaciones máximas.....	26
TABLA N.IV.-	Consumos industriales (m^3 por empleado y día).....	28
TABLA N.V.-	Dotaciones de riego en m^3 por hectárea y año	29
TABLA N.VI.-	Demandas consuntivas en los distintos horizontes del Plan	32
TABLA N.VII.-	Balance entre recursos y demandas sin considerar caudales medioambientales	41
TABLA N.VIII.-	Balance entre recursos y demandas respetando caudales medioambientales	43
TABLA N.IX.-	Vertidos contaminantes	95
TABLA N.CAS.-	Características de la calidad de las aguas subterráneas en el ámbito del Plan Hidrológico Norte II.....	100
TABLA N.X.-	Concentraciones supuestas en diferentes vertidos	126
TABLA N.XI.-	Caudales característicos en vertidos urbanos con o sin regulación de aguas residuales y pluviales	127
TABLA N.XII.-	Caudales característicos en vertidos industriales con o sin regulación de aguas residuales y pluviales	128
TABLA N.XIII.-	Zonas protegidas en el ámbito del Plan	146
TABLA N.XIV.-	Infraestructuras Básicas del Plan Norte II. Embalses construidos o en construcción.....	191
TABLA N.XV.-	Infraestructuras Básicas. Conducciones para abastecimiento	195
TABLA N.XVI.-	Infraestructuras Básicas del Plan Norte II. -Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (E.D.A.R.). Q en l/s.....	197
TABLA N.XVII.-	Infraestructuras Básicas. -Defensas contra Avenidas.....	199

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico G.N.1.-	Caudales específicos de avenidas en función de la cuenca afluyente y del periodo de retorno T. I. Avenida máxima probable	83
Gráfico G.N.2.-	Determinación de la anchura de un encauzamiento en función del caudal Q_0 , la pendiente F_0 y el calado Y_0	86
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 afluyente.....	129

INDICE DE PLANOS

P.N.1.1-	Estudio de Recursos - Unidades Hidrológicas	6
P.N.1.2-	Estudio de Recursos - Unidades Hidrológicas	7
P.N.2.1-	Unidades Hidrogeológicas y Acuíferos	13
P.N.2.2-	Unidades Hidrogeológicas y Acuíferos	14
P.N.3.1-	Sistemas de Explotación	207
P.N.3.2-	Sistemas de Explotación	22
P.N.4.1-	Trasvases Internos y Externos	76
P.N.4.2-	Trasvases Internos y Externos	77
P.N.5.1-	Situaciones Hidrológicas Extremas - Delimitación de posibles tramos a encauzar y llanuras de inundación	80
P.N.5.2-	Situaciones Hidrológicas Extremas - Delimitación de posibles tramos a encauzar y llanuras de inundación	81
P.N.6.1-	Calidad según Vida Piscícola y Aptitud para Uso Doméstico. Situación Actual cuando por los ríos circula el caudal del estiaje pésimo de frecuencia anual.....	97
P.N.6.2-	Calidad según Vida Piscícola y Aptitud para Uso Doméstico. Situación Actual cuando por los ríos circula el caudal del estiaje pésimo de frecuencia anual.....	98
P.N.7.1-	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	110
P.N.7.2-	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	111
P.N.8.1-	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	112
P.N.8.2-	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	113
P.N.9.1-	Protección y Ordenación Medioambiental. Zonas húmedas, Areas a proteger, Márgenes y riberas.....	149

P.N.9.2-	Protección y Ordenación Medioambiental. Zonas húmedas, Areas a proteger, Márgenes y riberas.....	150
P.N.10.1-	Erosión y Reforestación.....	156
P.N.10.2-	Erosión y Reforestación.....	157
P.N.11.1-	Protección y Conservación de Acuíferos. Acuíferos que precisan medidas de protección	161
P.N.11.2-	Protección y Conservación de Acuíferos. Acuíferos que precisan medidas de protección	162
P.N.12.1-	Nuevos Aprovechamientos Energéticos	173
P.N.12.2-	Nuevos Aprovechamientos Energéticos	174
P.N.13.1-	Infraestructuras Básicas. Regulación y abastecimiento urbano e industrial	187
P.N.13.2-	Infraestructuras Básicas. Regulación y abastecimiento urbano e industrial	188
P.N.14.1-	Estaciones de Depuración.....	189
P.N.14.2-	Estaciones de Depuración.....	190
P.N.15.1-	Avenidas e Inundaciones. Infraestructuras de defensa.....	202
P.N.15.2-	Avenidas e Inundaciones. Infraestructuras de defensa.....	203

PLAN HIDROLOGICO NORTE II

DOCUMENTO N° 2 - NORMAS

TITULO PRELIMINAR

Norma 0.- El Plan Hidrológico de cuenca

La Ley de Aguas (art. 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 II definido por Real Decreto 650/1987 de 8 de Mayo, abarca las "Cuencas de los ríos que vierten al mar Cantábrico entre el río Eo, incluido éste, y el límite de los términos municipales de Castro Urdiales y San Julián de Musques".

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 industrial y agropecuaria están estrechamente relacionados con el agua. Las misiones fundamentales de este Plan se orientan 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 II

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, basado 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 prácticamente con la división en zonas definidas en dicho estudio, la zonificación final resultante es la siguiente:

- Zonas. Se corresponden 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 II se ha dividido en siete grandes zonas:

A. Ríos Agüera, Asón y Campiazo

B. Río Miera y Pas

C. Ríos Saja/Besaya y Nansa

D. Ríos Deva/Cares a España

E. Ríos Nalón/Narcea

F. Ríos Esva, Navia y Porcía

G. Río Eo

Dentro de las zonas A, B, C y D se han subdividido 3 áreas en cada una de ellas; dos corresponden sensiblemente a la cuenca de los ríos principales del área y la tercera a la franja costera limitada por esta (Agüera, Asón y área de Santoña; Miera, Pas y zona de Santander; Saja/Besaya, Nansa y Gandarillas; Deva/Cares, Sella y Llanes/Villaviciosa). La zona E de mayor tamaño se subdivide en cinco áreas (Nalón Superior, Caudal, Nalón Medio, Narcea y Zona Gijón-Avilés). Finalmente la F se subdivide en dos (cuenca del Navia y Resto) y la G en un área única.

Dentro de esas 20 áreas en 143 puntos o unidades hidrográficas se han determinado series de aportación en régimen natural.

Norma 2.1.1.2.- Delimitación de las Unidades Hidrogeológicas

En el ámbito del Plan Hidrológico Norte II se definen las 16 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.
01.09 Castro Urdiales-Ajo	1	447410,31	4809182,00	30
	2	445329,25	4814580,00	30
	3	486428,63	4800660,00	30
	4	486404,44	4791959,00	30
	5	474985,87	4797688,00	30
	6	468949,25	4793787,00	30
	7	463188,87	4803485,00	30
	8	447410,31	4809182,00	30
01.10 Alisa-Ramales	1	447410,31	4809182,00	30
	2	463188,87	4803485,00	30
	3	468949,25	4793787,00	30
	4	474985,87	4797688,00	30
	5	486404,44	4791959,00	30
	6	486385,56	4785159,00	30
	7	466239,50	4786236,00	30
	8	454957,88	4778628,00	30
	9	439608,62	4773739,00	30
	10	437838,62	4787537,00	30
	11	436901,75	4794835,00	30
	12	447410,31	4809182,00	30
01.11 Santander-Camargo	1	435880,12	4815112,00	30
	2	445329,25	4814580,00	30
	3	447410,31	4809182,00	30
	4	436901,75	4794835,00	30
	5	437838,62	4787537,00	30
	6	435758,94	4788287,00	30
	7	416904,19	4797740,00	30
	8	419965,12	4806890,00	30
	9	435880,12	4815112,00	30
01.12 Puerto del Escudo	1	413215,69	4793252,00	30
	2	423143,50	4792842,00	30

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	HUSO U.T.M.
	3	435758,94	4788287,00	30
	4	437838,62	4787537,00	30
	5	439608,62	4773739,00	30
	6	417838,19	4766454,00	30
	7	413215,69	4793252,00	30
01.13 Cabuerniga	1	390522,37	4791692,00	30
	2	393308,25	4792159,00	30
	3	413215,69	4793252,00	30
	4	417838,19	4766454,00	30
	5	397981,00	4767338,00	30
	6	393820,62	4773952,00	30
	7	380920,25	4778842,00	30
	8	370240,62	4787591,00	30
	9	371135,19	4788446,00	30
	10	390522,37	4791692,00	30
01.14 Puente Viesgo-Besaya	1	413215,69	4793252,00	30
	2	401471,75	4794202,00	30
	3	416904,19	4797740,00	30
	4	435758,94	4788287,00	30
	5	423143,50	4792842,00	30
	6	413215,69	4793252,00	30
01.15 Santillana-San Vicente de la Barquera	1	435880,12	4815112,00	30
	2	419965,12	4806890,00	30
	3	404938,06	4799128,00	30
	4	387232,31	4794308,00	30
	5	376021,44	4796860,00	30
	6	378179,75	4800915,00	30
	7	369173,56	4803645,00	30
	8	371120,69	4806383,00	30
	9	435880,12	4815112,00	30
01.16 Llanes-Ribadesella	1	310168,56	4807531,00	30
	2	320834,37	4814901,00	30
	3	323097,62	4816333,00	30
	4	371120,69	4806383,00	30
	5	369173,56	4803645,00	30
	6	378179,75	4800915,00	30
	7	376021,44	4796560,00	30
	8	364070,56	4801301,00	30
	9	353590,06	4798868,00	30
	10	352955,50	4799133,00	30

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	HUSO U.T.M.
	11	340905,62	4804119,00	30
	12	329332,31	4804834,00	30
	13	324079,12	4807422,00	30
	14	310168,56	4807531,00	30
01.17 Picos de Europa-Panes	1	352955,50	4799133,00	30
	2	353590,06	4798868,00	30
	3	364070,56	4801301,00	30
	4	376021,44	4796860,00	30
	5	387232,31	4794308,00	30
	6	390522,37	4791692,00	30
	7	371135,19	4788446,00	30
	8	370240,62	4787591,00	30
	9	354474,81	4772528,00	30
	10	332053,44	4772760,00	30
	11	331975,25	4781261,00	30
	12	331854,50	4794382,00	30
	13	340418,56	4798051,00	30
	14	352955,50	4799133,00	30
01.18 Región del Ponga	1	293513,94	4804648,00	30
	2	305159,12	4799112,00	30
	3	316390,62	4804808,00	30
	4	323653,66	4802415,00	30
	5	317126,44	4796994,00	30
	6	331975,25	4781261,00	30
	7	332053,44	4772760,00	30
	8	298450,62	4766985,00	30
	9	290474,12	4781083,00	30
	10	296406,37	4793234,00	30
	11	293513,94	4804648,00	30
01.19 Villaviciosa	1	279301,25	4823733,00	30
	2	281845,25	4827699,00	30
	3	313909,19	4822615,00	30
	4	312587,50	4820633,00	30
	5	306089,37	4818099,00	30
	6	302357,94	4809673,00	30
	7	298755,94	4808859,00	30
	8	290827,37	4811776,00	30
	9	288817,50	4819065,00	30
	10	279301,25	4823733,00	30
01.20 Llantones	1	266861,62	4826182,00	30
	2	279301,25	4823733,00	30

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	HUSO U.T.M.
	3	288817,50	4819065,00	30
	4	290827,37	4811776,00	30
	5	277997,00	4816442,00	30
	6	276597,62	4816477,00	30
	7	269611,06	4816656,00	30
	8	266861,62	4826182,00	30
01.21 Pinzales-Noreña	1	276597,62	4816477,00	30
	2	277997,00	4816442,00	30
	3	290827,37	4811776,00	30
	4	298755,94	4808859,00	30
	5	294127,56	4807688,00	30
	6	279895,50	4809804,00	30
	7	276597,62	4816477,00	30
01.22 Oviedo-Cangas de Onís	1	269611,06	4816656,00	30
	2	276597,62	4816477,00	30
	3	279895,50	4809804,00	30
	4	294127,56	4807688,00	30
	5	310168,56	4807531,00	30
	6	324079,12	4807422,00	30
	7	329332,31	4804834,00	30
	8	340905,62	4804119,00	30
	9	338846,31	4801895,00	30
	10	323653,56	4802415,00	30
	11	316390,62	4804808,00	30
	12	305159,12	4799112,00	30
	13	293513,94	4804648,00	30
	14	281810,19	4800778,00	30
	15	282875,69	4804052,00	30
	16	268696,81	4798714,00	30
	17	262542,87	4804994,00	30
	18	272014,56	4808329,00	30
	19	269611,06	4816656,00	30
01.23 Peña Ubiña-Peña Rueda	1	744451,62	4771060,00	29
	2	257883,28	4775362,00	30
	3	264405,19	4775746,00	30
	4	267213,87	4768563,00	30
	5	261950,84	4766782,00	30
	6	744451,62	4771060,00	29
01.24 Somiedo-Trubia-Pravia	1	266861,62	4826182,00	30
	2	269611,06	4816656,00	30

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	HUSO U.T.M.
	3	272014,56	4808329,00	30
	4	262542,87	4804994,00	30
	5	268696,81	4798714,00	30
	6	282875,69	4804052,00	30
	7	281810,19	4800778,00	30
	8	272694,25	4797765,00	30
	9	268178,00	4782210,00	30
	10	261630,28	4783029,00	30
	11	257883,28	4775362,00	30
	12	744451,62	4771060,00	29
	13	729640,38	4754106,00	29
	14	714409,75	4771336,00	29
	15	721531,50	4813115,00	29
	16	742068,75	4830240,00	29
	17	277028,31	4830901,00	30
	18	266861,62	4826182,00	30

Norma 2.1.1.3.- Evaluación de los recursos naturales y regulados

La aportación media anual en el área del Plan asciende a 13.000 Hm³. De éste volumen, los recursos disponibles garantizados para usos consuntivos con las infraestructuras de aprovechamiento actuales, se elevan a 652 Hm³/año, 477 Hm³ utilizables sin afectar a los caudales medioambientales propuestos, y 175 Hm³ que deberían destinarse a cubrir caudales medioambientales. De ellos 60 Hm³ se obtienen por la regulación que los grandes embalses hidroeléctricos producen en los tramos medio-bajo y bajo del río Navia, resultando utilizables por una fracción muy reducida de los usuarios de las cuencas del Plan. Otros 756 Hm³ sólo están disponibles para cubrir exigencias medioambientales.

Las actuaciones incluidas en este Plan elevarán los recursos disponibles a 1.006 Hm³/año en el primer y segundo horizonte, y 813 Hm³ sin afecciones a caudales medioambientales.

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

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

HORIZONTE	APORTACION MEDIA ANUAL Hm³	APORTACION MINIMA (VOLUMEN EQUIVALENTE ANUAL) Hm³	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 DEMANDAS MEDIOAMBIENTALES	TOTAL			
			USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDAM. AMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL	USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MAMBIENTAL							
SISTEMA AGUERA																			
Actual	146,00	8,76			2,84		0,73	0,61						3,57	0,61	4,18	12,65	12,04	16,22
Primero	146,00	8,76	2,30		2,84		0,85	0,38			-0,15			5,84	0,38	6,22	12,65	12,27	18,49
Segundo	146,00	8,76	2,30		2,84		0,85	0,38			-0,15			5,84	0,38	6,22	12,65	12,27	18,49
SISTEMA ASON																			
Actual	750,00	24,82			1,67		5,70	5,55	0,16					7,53	5,55	13,08	58,27	52,72	65,80
Primero	750,00	24,82	34,73	4,64	1,67		0,80	0,30	0,16		0,15			37,51	4,94	42,45	58,27	53,33	95,78
Segundo	750,00	24,82	34,73	4,64	1,67		0,80	0,30	0,16		0,15			37,51	4,94	42,45	58,27	53,33	95,78
SISTEMA PAS-MIERA																			
Actual	921,00	37,71	1,00	0,57	14,20		25,32	13,95	0,35	0,35				40,87	14,87	55,74	74,00	59,13	114,87
Primero	921,00	37,71	43,52	26,77	15,11		11,00	6,29	0,35	0,35				69,98	33,41	103,39	74,00	40,59	143,98
Segundo	921,00	37,71	43,52	26,77	15,11		11,00	6,29	0,35	0,35				69,98	33,41	103,39	74,00	40,59	143,98
SISTEMA SAJA																			
Actual	799,00	37,36	69,01	20,85	4,77		2,69	1,35	3,75	1,88			3,00	83,22	24,08	107,30	65,72	41,64	148,94
Primero	799,00	37,36	112,19	69,86	4,83		2,77	1,42	6,21	3,11				126,00	74,39	200,39	74,39		200,39
Segundo	799,00	37,36	112,19	69,86	4,83		2,77	1,42	6,21	3,11				126,00	74,39	200,39	74,39		200,39
SISTEMA GANDARILLAS																			
Actual	147,00	8,18			1,30		0,75	0,75						2,05	0,75	2,80	12,50	11,75	14,55
Primero	147,00	8,18			1,30		0,75	0,75						2,05	0,75	2,80	12,50	11,75	14,55
Segundo	147,00	8,18			1,30		0,75	0,75						2,05	0,75	2,80	12,50	11,75	14,55
SISTEMA NANSA																			
Actual	382,00	12,00			0,26		0,22	0,22						0,48	0,22	0,70	29,50	29,28	29,98
Primero	382,00	12,00			0,26		0,22	0,22						0,48	0,22	0,70	29,50	29,28	29,98
Segundo	382,00	12,00			0,26		0,22	0,22						0,48	0,22	0,70	29,50	29,28	29,98
SISTEMA DEVA																			
Actual	1056,00	44,07			1,09		0,63	0,63						1,72	0,63	2,35	85,00	84,37	86,72
Primero	1056,00	44,07			1,51		0,63	0,63						2,14	0,63	2,77	85,00	84,37	87,14
Segundo	1056,00	44,07			1,51		0,63	0,63						2,14	0,63	2,77	85,00	84,37	87,14
SISTEMA LLANES																			
Actual	191,00	11,00			3,44		0,93	0,93						4,37	0,93	5,30	16,40	15,47	20,77
Primero	191,00	11,00			4,19		0,93	0,93						5,12	0,93	6,05	16,40	15,47	21,52
Segundo	191,00	11,00			4,19		0,93	0,93						5,12	0,93	6,05	16,40	15,47	21,52
SISTEMA SELLA																			
Actual	971,00	45,90			3,08		0,91	0,91	0,44					4,43	0,91	5,34	80,00	79,09	84,43
Primero	971,00	45,90			3,37		2,44	2,44	0,44			0,78		7,03	2,44	9,47	80,00	77,56	87,03
Segundo	971,00	45,90			3,37		2,44	2,44	0,44			0,78		7,03	2,44	9,47	80,00	77,56	87,03
SISTEMA VILLAVICIOSA																			
Actual	287,00	10,72			2,38		0,34	0,34						2,72	0,34	3,06	22,70	22,36	25,42
Primero	287,00	10,72			2,44		0,34	0,34			1,95			4,73	0,34	5,07	22,70	22,36	27,43

HORIZONTE	APORTACION MEDIO ANUAL Hm³	APORTACION MINIMA (VOLUMEN EQUIVALENTE ANUAL) Hm³	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 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								
Segundo	287.00	10.72			2.44		0.34	0.34			1.95			4.73	0.34	5.07	22.70	22.36	27.43	
SISTEMA NALON																				
Actual	3.738.00	195.14	69.37	1.95	53.07		89.74	107.99	27.45	0.73				239.63	110.67	350.30	187.00	76.33	426.63	
Primero	3.738.00	195.14	145.50	11.48	53.11		164.20	45.08	99.97	0.63	-2.73			460.05	57.19	517.24	187.00	129.81	647.05	
Segundo	3.738.00	195.14	145.50	11.48	53.11		164.20	45.08	99.97	0.63	-2.73			460.05	57.19	517.24	187.00	129.81	647.05	
SISTEMA ESVA																				
Actual	544.00	20.66			1.49		1.62	1.62	0.40	0.40				3.51	2.02	5.53	43.00	40.98	46.51	
Primero	544.00	20.66	3.75	1.60	1.80		1.62	1.62	0.40	0.40				7.57	3.62	11.19	43.00	39.38	50.57	
Segundo	544.00	20.66	3.75	1.60	1.80		1.62	1.62	0.40	0.40				7.57	3.62	11.19	43.00	39.38	50.57	
SISTEMA NAVIA																				
Actual	2.171.00	83.00	N			2.66		12.06	12.06						14.72	12.06	26.78			
			EE	52.83	12.06			+12.06	-12.06						64.89		64.89			
			T	52.83	12.06	2.66	24.12								79.61	12.06	91.67	172.00	159.94	251.61
Primero y Segundo	2.171.00	83.00	N			3.21		12.31	12.31						15.52	12.31	27.83			
			EE	52.58	12.31			+12.31	-12.31						64.89		64.89			
			T	52.58	12.31	3.21	24.62								80.41	12.31	92.72	172.00	159.69	252.41
SISTEMA PORCIA																				
Actual	141.60	6.58			0.83		0.49	0.49						1.32	0.49	1.81	11.63	11.14	12.95	
Primero	141.60	6.58			0.97		0.80	0.80						1.77	0.80	2.57	11.63	10.83	13.40	
Segundo	141.60	6.58			0.97		0.80	0.80						1.77	0.80	2.57	11.63	10.83	13.40	
SISTEMA EO																				
Actual	755.00	30.58			1.31		0.68	0.68						1.99	0.68	2.67	60.53	59.85	62.52	
Primero	755.00	30.58			1.59		0.88	0.88						2.47	0.88	3.35	60.53	59.65	63.00	
Segundo	755.00	30.58			1.59		0.88	0.88						2.47	0.88	3.35	60.53	59.65	63.00	
TOTAL																				
Actual	12.999.60	546.48	192.21	35.43	94.39		154.87	136.02	32.55	3.36			3.00	477.02	174.81	651.83	930.90	756.09	1.407.92	
Primero	12.999.60	546.48	394.57	126.66	98.20		212.85	62.08	107.53	4.49	-0.78	0.78		813.15	193.23	1.006.38	939.57	746.34	1.752.72	
Segundo	12.999.60	546.48	394.57	126.66	98.20		212.85	62.08	107.53	4.49	-0.78	0.78		813.15	193.23	1.006.38	939.57	746.34	1.752.72	

NE - Sin E.E. Hidroeléctricos

EE - Con E.E. Hidroeléctricos

T - Total

Normas 2.1.1.4.- Definición de Sistemas de Explotación de Recursos

A efectos de la Planificación Hidrológica, el ámbito territorial del Plan Hidrológico Norte II, se divide en los 15 sistemas de explotación siguientes:

S1. SISTEMA AGÜERA. Comprende la cuenca de este río y la de la zona costera entre el límite del Plan y Punta Yesera.

S2. SISTEMA ASON. Comprende la cuenca del río Asón y la de la zona costera entre Punta Yesera y la desembocadura del arroyo Vioña.

S3. SISTEMA PAS-MIERA. Comprende la cuenca de los ríos Miera y Pas y la de la zona costera entre las desembocadura del arroyo Vioña y el río Pas. La principal demanda es la correspondiente a la ciudad de Santander y los municipios de su entorno, cuyo suministro depende de los recursos, actualmente subterráneos y fluyentes al no existir ninguna infraestructura significativa de regulación, del río Pas y su afluente Pisueña.

S4. SISTEMA SAJA. Comprende la cuenca del río Saja y la de la zona costera entre la desembocadura del río Pas y el límite de los municipios de Suances y Santillana del Mar. El principal centro de consumo es Torrelavega y su área, segunda zona de demanda urbana (tras el área de Santander) y primera industrial de la región Cantabria. Para completar los recursos disponibles en la cuenca se ha ejecutado un Bitrasvase Ebro-Besaya que permite disponer en estiaje de recursos regulados en el embalse del Ebro y su restitución en aguas altas, con el objetivo de alcanzar un saldo interanual nulo. Asociado a dicho trasvase se sitúa la central reversible de Aguayo, que coloca a este sistema como el primero del Plan por la magnitud de su potencia instalada.

S5. SISTEMA GANDARILLAS. Comprende las cuencas vertientes al mar Cantábrico y las cuencas endorreicas entre el límite de los municipios de Suances y Santillana del Mar y la punta de Africa.

S6. SISTEMA NANSA. Comprende la cuenca del río así denominado y la de la zona costera entre las puntas de Africa y Pechón. Sus principales infraestructuras tienen como fin el aprovechamiento hidroeléctrico: Centrales de Peña Bejo, Rozadio, Celis y Herrerías, siendo el tercer sistema del Plan en magnitud de su producción hidroeléctrica y el cuarto por potencia instalada.

S7. SISTEMA DEVA. Comprende la cuenca del río así denominado y la de la zona costera entre las puntas de Pechón y Santiuste.

S8. SISTEMA LLANES. Comprende la cuenca de la zona costera entre la punta de Santiuste y la desembocadura del río Guadamía.

S9. SISTEMA SELLA. Comprende la cuenca del río Sella y la cuenca de la zona costera entre las desembocaduras del río Guadamía y el río De la Regula.

S10. SISTEMA VILLAVICIOSA. Comprende la cuenca de la zona costera entre la desembocadura del río De la Regula y el límite entre los municipios de Villaviciosa y Gijón.

S11. SISTEMA NALON. Comprende la cuenca de dicho río y la de la franja costera entre el límite de los municipios de Villaviciosa y Gijón y punta Gaviara. Es el mayor sistema del Plan tanto por su superficie (el río Nalón es el de mayor cuenca del Plan) como por su población, recursos y demandas. Engloba la denominada Zona Central Asturiana, donde se concentra el 60% de la población y la casi totalidad del empleo industrial de la región asturiana. Sus principales infraestructuras de regulación son las correspondientes al Consorcio de Aguas: presas de Tanes y Rioseco. Asimismo tiene importantes infraestructuras hidroeléctricas: primer sistema por magnitud de su producción y segundo por potencia instalada, y en él se ubica la totalidad de la potencia termoeléctrica, y consiguientemente de su demanda asociada, instalada en el área del plan. Entre las infraestructuras figuran, además, la traída del Narcea y los embalses de Trasona, Granda y Aboño, todas ellas de Aceralia.

S12. SISTEMA ESVA. Comprende las cuencas vertientes al mar Cantábrico entre las puntas Gaviara y Los Bolos.

S13. SISTEMA NAVIA. Comprende la cuenca del río así denominado y la de la franja costera entre las puntas de Los Bolos y El Castellón. Sus principales infraestructuras tienen como fin el aprovechamiento hidroeléctrico: centrales de Salime, Dorias y Arbón, siendo el segundo sistema del plan por magnitud de su producción y tercero por su potencia instalada.

S14. SISTEMA PORCIA. Comprende la cuenca del río Porcía y la de la franja costera entre las puntas de El Castellón y Picón.

S15. SISTEMA EO. Comprende la cuenca del río del mismo nombre y la de la franja costera entre la punta de Picón y la desembocadura del río Eo.

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

Unidad Hidrogeológica

Sistema de explotación en el que se integra

01.09. Castro Urdiales-Ajo

S1. Agüera

S2. Asón

01.10. Alisas-Ramales	S1. Agüera S2. Asón S3. Pas-Miera
01.11. Santander-Camargo	S3. Pas-Miera
01.12. Puerto del Escudo	S3. Pas-Miera S4. Saja
01.13. Cabuerniga	S4. Saja S6. Nansa S7. Deva
01.14. Puente Viesgo-Besaya	S3. Pas-Miera S4. Saja
01.15. Santillana-San Vicente de la Barquera	S3. Pas-Miera S4. Saja S5. Gandarillas S6. Nansa S7. Deva S8. Llanes
01.16. Llanes Ribadesella	S7. Deva S8. Llanes S9. Sella
01.17. Picos de Europa-Panes	S6. Nansa S7. Deva S9. Sella
01.18. Región del Ponga	S9. Sella S11. Nalón
01.19. Villaviciosa	S10. Villaviciosa S11. Nalón
01.20. Llantones	S11. Nalón

01.21. Pinzales-Noreña	S11. Nalón
01.22. Oviedo-Cangas de Onís	S9. Sella S11. Nalón
01.23. Peña Ubiña-Peña Rueda	S11. Nalón
01.24. Somiedo-Trubia-Pravia	S11. Nalón

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
El Juncal	Chirlia	Energía Hidroeléctrica	y Abastecimiento
Alsa	Torina	Energía Hidroeléctrica y Abastecimiento	
Mediajo		Energía Hidroeléctrica	
Corrales de Buelna	Besaya	Abastecimiento	y Energía Hidroeléctrica
La Cohilla	Nansa	Energía Hidroeléctrica	
Palombera	Nansa	Energía Hidroeléctrica	
La Lastra	Nansa	Energía Hidroeléctrica	
La Jocica	Dobra	Energía Hidroeléctrica	
Tanes	Nalón	Abastecimiento, Energía Hidroeléctrica y Caudal Medioambiental	
Rioseco	Nalón	Abastecimiento, Energía Hidroeléctrica y Caudal Medioambiental	
La Barca	Narcea	Energía Hidroeléctrica	
Alfilorios	Barrea	Abastecimiento	
Trasona	Corvera	Usos Industriales y Abastecimiento	
La Granda	Granda	Usos Industriales y Abastecimiento	
San Andrés de los Tacones	Aboño	Usos Industriales y Abastecimiento	
Priañes	Nora	Energía Hidroeléctrica	
Furacón	Nalón	Energía Hidroeléctrica	
Valdemurrio	Quirós	Energía Hidroeléctrica	
La Florida	Narcea	Energía Hidroeléctrica	
Saliencia	Saliencia	Energía Hidroeléctrica	
Somiedo	Somiedo	Energía Hidroeléctrica	
Salime	Navia	Energía Hidroeléctrica	y Abastecimiento
Doiras	Navia	Energía Hidroeléctrica	y Abastecimiento
Arbón	Navia	Energía Hidroeléctrica	
A Fonsagrada	Leguaseca	Abastecimiento	

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

EMBALSE	RIO	USOS CONTEMPLADOS
Gándara	Gándara	Abastecimiento, Energía Hidroeléctrica y Usos Industriales
Pas y Pisueña	Pas y Pisueña	Abastecimiento, Energía Hidroeléctrica y Caudal Medioambiental
Caleao	Caleao	Abastecimiento, Energía Hidroeléctrica, Mejora de la calidad de las aguas y Usos Industriales
San Isidro	San Isidro	Abastecimiento
San Julián	San Julián	Abastecimiento
Del Huerna	Huerna	Abastecimiento, Energía Hidroeléctrica y Mejora de la calidad de las aguas
Boiro	Ibias	Energía Hidroeléctrica
Suarna	Navia	Energía Hidroeléctrica
Pesoz	Agueira	Energía Hidroeléctrica
Negro	Negro	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 nº 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 y 1.991 y las previstas por éstas normas en la evaluación de demandas para los tres horizontes del Plan son las siguientes:

SISTEMA	1981	1991	Población 1.998		Población 2.008		Población 2.018	
			Fija	Estacional	Fija	Estacional	Fija	Estacional
AGUERA	16.025	16.063	16.265	28.420	16.115	28.420	16.113	28.420
ASON	58.322	58.943	59.617	99.145	60.062	99.145	60.658	99.145
PAS-MIERA	277.935	290.892	302.560	68.670	316.440	68.670	330.850	68.670
SAJA	118.546	120.128	120.962	4.522	122.592	4.522	124.684	4.522
GANDARILLAS	14.626	14.739	14.013	11.500	12.607	11.500	11.261	11.500
NANSA	6.202	5.316	5.092		4.368		3.756	
DEVA	16.251	14.543	13.725	4.396	12.204	4.396	10.745	4.396
LLANES	15.390	14.317	13.875	16.559	12.469	16.559	11.123	16.559
SELLA	44.361	40.493	38.633	14.662	35.214	14.662	32.207	14.662
VILLAVICIOSA	23.059	21.623	20.743	14.250	18.926	14.250	17.401	14.250
NALON	946.054	933.032	933.032	40.815	933.032	40.815	933.032	40.815
ESVA	38.962	30.959	27.185	13.350	22.802	13.350	18.232	13.350
NAVIA	52.622	44.173	39.519	4.250	38.390	4.250	35.159	4.250
PORCIA	10.063	9.038	9.038	3.966	9.038	3.966	9.038	3.966
EO	29.862	29.346	29.346	3.500	29.346	3.500	29.346	3.500
TOTAL	1.668.280	1.643.605	1.643.605	328.005	1.643.605	328.005	1.643.605	328.005

TABLA N. III - DOTACIONES MAXIMAS

POBLACION PERMANENTE

(Litros por habitante y día)

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

POBLACION ESTACIONAL

(Litros por plaza y día)

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

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 se procurará que las características bacteriológicas se ajusten al menos a la exigencia de agua para baño del anexo I del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la 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.

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

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 un 5% de la correspondiente demanda.
- b) En diez años consecutivos, la suma del déficit no será superior un 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.

TABLA N. V - DOTACIONES DE RIEGO EN M³ POR HECTAREA Y AÑO

<u>Plantas/Riego</u>	<u>Gravedad</u>	<u>Aspersión</u>	<u>Goteo o Bajo Plástico</u>
Forrajeras	6.800	6.000	-
Hortícolas	3.400	3.200	3.000
Leñosas	4.700	4.000	3.000

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 FAO, para aguas de riego.

En todos los regadíos se considerarán las normas de calidad de agua para riego del MAPA.

Norma 2.1.2.8.- Garantías y retornos en 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 un 20% de la correspondiente demanda.
- b) En dos años consecutivos, la suma del déficit no sea superior a un 30%.
- c) En diez años consecutivos, la suma del déficit no sea superior a un 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 de la demanda bruta.
- b) Dotaciones brutas anuales de riego entre 6.000 y 7.000 metros cúbicos por hectárea: 5-10 por 100 de la demanda bruta.
- c) Dotaciones brutas anuales de riego entre 7.000 y 8.000 metros cúbicos por hectárea: 10-20 por 100 de la demanda bruta.
- d) Dotaciones brutas anuales superiores a 8.000 metros cúbicos por hectárea: 20 por 100 de la 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

Por la falta de regadíos públicos y la poca extensión de los privados, no existen zonas regables susceptibles de planes de modernización y mejora.

Norma 2.1.2.10.- Zonas susceptibles de transformación en regadío

En los horizontes del Plan no se prevé la transformación en regadío de superficie alguna.

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 214 Hm³/año de demanda actual un incremento de 6 Hm³/año (el 3%) para el primer horizonte y 16 Hm³/año (el 7,5%) para el segundo horizonte.

La demanda industrial, incluida la de refrigeración en circuito cerrado, estimada para las cuencas del Plan es de 319,8 Hm³. Demanda para la que se prevé un crecimiento muy bajo (3,5% al primer horizonte y 6,2% al segundo), debido a que en la mayoría de las áreas los incrementos se verán contrarrestados por reducción del consumo en industrias ya existentes.

La superficie de riego censado se limita a 9.250 Ha, con una demanda menor de 55 Hm³/año. En los horizontes del Plan no se prevé una expansión significativa de la superficie regada y su demanda.

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

TABLA N. VI - DEMANDAS POR SISTEMAS

HORIZONTE	DEMANDA URBANA			DEMANDA INDUSTRIAL			DEMANDA GANADERA	TOTAL USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MEDIO-AMBIENTAL	TOTAL
	POBLACION FIJA	POBLACION ESTACIONAL	TOTAL	USOS PROCESOS	REFRIGERACION	TOTAL				
SISTEMA 1: AGUERA										
Actual	1,59	1,04	2,63	2,06		2,06	0,18	4,87	12,65	17,52
Primero	1,56	1,04	2,60	2,06		2,06	0,18	4,84	12,65	17,49
Segundo	1,65	1,04	2,69	2,06		2,06	0,18	4,93	12,65	17,58
SISTEMA 2: ASON										
Actual	5,37	3,90	9,27	2,90		2,90	1,75	13,92	58,27	72,19
Primero	5,39	3,90	9,29	2,90		2,90	1,75	13,94	58,27	72,21
Segundo	5,88	3,90	9,78	2,90		2,90	1,75	14,43	58,27	72,70
SISTEMA 3: PAS-MIERA										
Actual	40,13	2,66	42,79	20,08		20,08	4,03	66,90	74,00	140,90
Primero	42,38	2,66	45,04	20,08		20,08	4,03	69,15	74,00	143,15
Segundo	45,20	2,66	47,86	20,08		20,08	4,03	71,97	74,00	145,97
SISTEMA 4: SAJA										
Actual	14,23	0,15	14,38	100,58		100,58	1,91	116,87	65,72	182,59
Primero	14,09	0,15	14,24	100,58		100,58	1,91	116,73	74,39	191,12
Segundo	15,21	0,15	15,36	100,58		100,58	1,91	117,85	74,39	192,24
SISTEMA 5: GANDARILLAS										
Actual	1,07	0,45	1,52	0,50		0,50	0,48	2,50	12,50	15,00
Primero	1,05	0,45	1,50	0,50		0,50	0,48	2,48	12,50	14,98
Segundo	1,02	0,45	1,47	0,50		0,50	0,48	2,45	12,50	14,95
SISTEMA 6: NANSA										
Actual	0,29		0,29				0,63	0,92	29,50	30,42
Primero	0,30		0,30				0,63	0,93	29,50	30,43
Segundo	0,30		0,30				0,63	0,93	29,50	30,43
SISTEMA 7: DEVA										
Actual	0,81	0,45	1,26	0,10		0,10	0,92	2,28	85,00	87,28
Primero	0,86	0,45	1,31	0,10		0,10	0,92	2,33	85,00	87,33
Segundo	0,87	0,45	1,32	0,10		0,10	0,92	2,34	85,00	87,34
SISTEMA 8: LLANES										
Actual	1,05	1,91	2,96	0,53		0,53	0,62	4,11	16,40	20,51
Primero	1,04	1,91	2,95	0,53		0,53	0,62	4,10	16,40	20,50
Segundo	1,03	1,91	2,94	0,53		0,53	0,62	4,09	16,40	20,49

HORIZONTE	DEMANDA URBANA			DEMANDA INDUSTRIAL			DEMANDA GANADERA	TOTAL USOS CONSUNTIVOS	DEMANDA MEDIO-AMBIENTAL	TOTAL
	POBLACION FIJA	POBLACION ESTACIONAL	TOTAL	USOS PROCESOS	REFRIGERACION	TOTAL				
SISTEMA 9- SELLA										
Actual	2,80	1,81	4,61	0,85		0,85	1,95	7,41	80,00	87,41
Primero	2,82	1,81	4,63	0,85		0,85	1,95	7,43	80,00	87,43
Segundo	2,90	1,81	4,71	0,85		0,85	1,95	7,51	80,00	87,51
SISTEMA 10: VILLAVICIOSA										
Actual	1,55	1,62	3,17	0,53		0,53	1,11	4,81	22,70	27,51
Primero	1,57	1,62	3,19	0,53		0,53	1,11	4,83	22,70	27,53
Segundo	1,60	1,62	3,22	0,53		0,53	1,11	4,86	22,70	27,56
SISTEMA 11: NALON										
Actual	119,33	1,77	121,10	130,09	40,03	170,12	9,97	301,19	187,00	488,19
Primero	123,48	1,77	125,25	141,65	40,03	181,68	9,97	316,90	187,00	503,90
Segundo	128,29	1,77	130,06	149,53	40,03	189,56	9,97	329,59	187,00	516,59
SISTEMA 12: ESVA										
Actual	1,97	1,56	3,53	0,80		0,80	1,12	5,45	43,00	48,45
Primero	1,89	1,56	3,45	0,80		0,80	1,12	5,37	43,00	48,37
Segundo	1,74	1,56	3,30	0,80		0,80	1,12	5,22	43,00	48,22
SISTEMA 13: NAVIA										
Actual	2,62	0,53	3,15	20,66		20,66	3,67	27,48	172,00	199,48
Primero	2,79	0,53	3,32	20,66		20,66	3,67	27,65	172,00	199,65
Segundo	2,91	0,53	3,44	20,66		20,66	3,67	27,77	172,00	199,77
SISTEMA 14: PORCIA										
Actual	0,55	0,48	1,03				1,08	2,11	11,63	13,74
Primero	0,64	0,48	1,12				1,08	2,20	11,63	13,83
Segundo	0,73	0,48	1,21				1,08	2,29	11,63	13,92
SISTEMA 15: EO										
Actual	1,82	0,39	2,21	0,09		0,09	1,28	3,58	60,53	64,11
Primero	2,08	0,39	2,47	0,09		0,09	1,28	3,84	60,53	64,37
Segundo	2,33	0,39	2,72	0,09		0,09	1,28	4,09	60,53	64,62
T O T A L										
Actual	195,18	18,72	213,90	279,77	40,03	319,90	30,70	564,40	930,90	1.495,30
Primero	201,94	18,72	220,66	291,33	40,03	331,36	30,70	582,72	939,57	1.522,29
Segundo	211,66	18,72	230,38	299,21	40,03	339,24	30,70	600,32	939,57	1.539,89

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.

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 a la totalidad del caudal natural fluyente si este fuese menor a un décimo o 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 de éste.

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 a los cauces 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 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, entendiendo 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, 9 y 10.

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 usos 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 debe 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 Hm³/año) para los distintos horizontes es el fijado en la Tabla N.VII:

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

SISTEMA	DEMANDAS CONSOLIDADAS				RECURSOS DISPONIBLES	BALANCE
	ABASTECIMIENTO	GANADERIA	INDUSTRIA	TOTAL		
HORIZONTE ACTUAL						
AGUERA	2,63	0,18	2,06	4,87	4,18	-0,69
ASON	9,27	1,75	2,90	13,92	13,08	-0,84
PAS-MIERA	42,79	4,03	20,08	66,90	55,74	-11,16
SAJA	14,38	1,91	100,58	116,87	107,30	-9,57
GANDARILLAS	1,52	0,48	0,50	2,50	2,80	0,30
NANSA	0,29	0,63		0,92	0,70	-0,22
DEVA	1,26	0,92	0,10	2,28	2,35	0,07
LLANES	2,96	0,62	0,53	4,11	5,30	1,19
SELLA	4,61	1,95	0,85	7,41	5,34	-2,07
VILLAVICIOSA	3,17	1,11	0,53	4,81	3,06	-1,75
NALON	121,10	9,97	170,12	301,19	350,30	49,11
ESVA	3,53	1,12	0,80	5,45	5,53	0,08
NAVIA (1)	3,15	3,67	20,66	27,48	26,78	-0,70
NAVIA (2)	3,15	3,67	20,66	27,48	91,67	64,19
PORCIA	1,03	1,08		2,11	1,81	-0,30
EO	2,21	1,28	0,09	3,58	2,67	-0,91
TOTAL (1)	213,90	30,70	319,80	564,40	586,94	22,54
TOTAL (2)	213,90	30,70	319,80	564,40	651,83	87,43

SISTEMA	DEMANDAS CONSOLIDADAS				RECURSOS DISPONIBLES	BALANCE
	ABASTECIMIENTO	GANADERIA	INDUSTRIA	TOTAL		
PRIMER HORIZONTE						
AGUERA	2,60	0,18	2,06	4,84	6,22	1,38
ASON	9,29	1,75	2,90	13,94	42,45	28,51
PAS-MIERA	45,04	4,03	20,08	69,15	103,39	34,24
SAJA	14,24	1,91	100,58	116,73	200,39	83,66
GANDARILLAS	1,50	0,48	0,50	2,48	2,80	0,32
NANSA	0,30	0,63		0,93	0,70	-0,23
DEVA	1,31	0,92	0,10	2,33	2,77	0,44
LLANES	2,95	0,62	0,53	4,10	6,05	1,95
SELLA	4,63	1,95	0,85	7,43	9,47	2,04
VILLAVICIOSA	3,19	1,11	0,53	4,83	5,07	0,24
NALON	125,25	9,97	181,68	316,90	517,24	200,34
ESVA	3,45	1,12	0,80	5,37	11,19	5,82
NAVIA (1)	3,32	3,67	20,66	27,65	27,83	0,18
NAVIA (2)	3,32	3,67	20,66	27,65	92,72	65,07
PORCIA	1,12	1,08		2,20	2,57	0,37
EO	2,47	1,28	0,09	3,84	3,35	-0,49
TOTAL (1)	220,66	30,70	331,36	582,72	941,49	358,77
TOTAL (2)	220,66	30,70	331,36	582,72	1006,38	423,66
SEGUNDO HORIZONTE						
AGUERA	2,69	0,18	2,06	4,93	6,22	1,29
ASON	9,78	1,75	2,90	14,43	42,45	28,02
PAS-MIERA	47,86	4,03	20,08	71,97	103,39	31,42
SAJA	15,36	1,91	100,58	117,85	200,39	82,54
GANDARILLAS	1,47	0,48	0,50	2,45	2,80	0,35
NANSA	0,3	0,63		0,93	0,70	-0,23
DEVA	1,32	0,92	0,10	2,34	2,77	0,43
LLANES	2,94	0,62	0,53	4,09	6,05	1,96
SELLA	4,71	1,95	0,85	7,51	9,47	1,96
VILLAVICIOSA	3,22	1,11	0,53	4,86	5,07	0,21
NALON	130,06	9,97	189,56	329,59	517,24	187,65

SISTEMA	DEMANDAS CONSOLIDADAS				RECURSOS DISPONIBLES	BALANCE
	ABASTECIMIENTO	GANADERIA	INDUSTRIA	TOTAL		
ESVA	3,30	1,12	0,80	5,22	11,19	5,97
NAVIA (1)	3,44	3,67	20,66	27,77	27,83	0,06
NAVIA (2)	3,44	3,67	20,66	27,77	92,72	64,95
PORCIA	1,21	1,08		2,29	2,57	0,28
EO	2,72	1,28	0,09	4,09	3,35	-0,74
TOTAL (1)	230,38	30,70	339,24	600,32	941,49	341,17
TOTAL (2)	230,38	30,70	339,24	600,32	1006,38	406,06

(1) Sin E.E. Hidroeléctricos.

(2) Con E.E. Hidroeléctricos.

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 TOTALES				BALANCE
	USOS CONSUNTIVOS	MEDIO- AMBIENTAL	TOTAL	DISPONIBLES		DISPONIBLES SOLO MEDIO- AMBIENTAL	TOTAL	
				ASIGNADOS USOS CONSUNTIVOS	ASIGNADOS MEDIO- AMBIENTAL			
HORIZONTE ACTUAL								
AGUERA	4,87	12,65	17,52	3,57	0,61	12,04	16,22	-1,30
ASON	13,92	58,27	72,19	7,53	5,55	52,72	65,80	-6,39
PAS-MIERA	66,90	74,00	140,90	40,87	14,87	59,13	114,87	-26,03
SAJA	116,87	65,72	182,59	83,22	24,08	41,64	148,94	-33,65
GANDARILLAS	2,50	12,50	15,00	2,05	0,75	11,75	14,55	-0,45
NANSA	0,92	29,50	30,42	0,48	0,22	29,28	29,98	-0,44
DEVA	2,28	85,00	87,28	1,72	0,63	84,37	86,72	-0,56
LLANES	4,11	16,40	20,51	4,37	0,93	15,47	20,77	0,26
SELLA	7,41	80,00	87,41	4,43	0,91	79,09	84,43	-2,98
VILLAVICIOSA	4,81	22,70	27,51	2,72	0,34	22,36	25,42	-2,09
NALON	301,19	187,00	488,19	239,63	110,67	76,33	426,63	-61,56
ESVA	5,45	43,00	48,45	3,51	2,02	40,98	46,51	-1,94
NAVIA (1)	27,48	172,00	199,48	14,72	12,06	159,94	186,72	-12,76
NAVIA (2)	27,48	172,00	199,48	79,61	12,06	159,94	251,61	52,13
PORCIA	2,11	11,63	13,74	1,32	0,49	11,14	12,95	-0,79
EO	3,58	60,53	64,11	1,99	0,68	59,85	62,52	-1,59
TOTAL (1)	564,40	930,90	1495,30	412,13	174,81	756,09	1343,03	-152,27
TOTAL (2)	564,40	930,90	1495,30	477,02	174,81	756,09	1407,92	-87,38

SISTEMA	DEMANDAS CONSOLIDADAS			RECURSOS TOTALES				BALANCE
	USOS CONSUNTIVOS	MEDIO- AMBIENTAL	TOTAL	DISPONIBLES		DISPONIBLES SOLO MEDIO- AMBIENTAL	TOTAL	
				ASIGNADOS USOS CONSUNTIVOS	ASIGNADOS MEDIO- AMBIENTAL			
PRIMER HORIZONTE								
AGUERA	4,84	12,65	17,49	5,84	0,38	12,27	18,49	1,00
ASON	13,94	58,27	72,21	37,51	4,94	53,33	95,78	23,57
PAS-MIERA	69,15	74,00	143,15	69,98	33,41	40,59	143,98	0,83
SAJA	116,73	74,39	191,12	126,00	74,39		200,39	9,27
GANDARILLAS	2,48	12,50	14,98	2,05	0,75	11,75	14,55	-0,43
NANSA	0,93	29,50	30,43	0,48	0,22	29,28	29,98	-0,45
DEVA	2,33	85,00	87,33	2,14	0,63	84,37	87,14	-0,19
LLANES	4,10	16,40	20,50	5,12	0,93	15,47	21,52	1,02
SELLA	7,43	80,00	87,43	7,03	2,44	77,56	87,03	-0,40
VILLAVICIOSA	4,83	22,70	27,53	4,73	0,34	22,36	27,43	-0,10
NALON	316,90	187,00	503,90	460,05	57,19	129,81	647,05	143,15
ESVA	5,37	43,00	48,37	7,57	3,62	39,38	50,57	2,20
NAVIA (1)	27,65	172,00	199,65	15,52	12,31	159,69	187,52	-12,13
NAVIA (2)	27,65	172,00	199,65	80,41	12,31	159,69	252,41	52,76
PORCIA	2,20	11,63	13,83	1,77	0,80	10,83	13,40	-0,43
EO	3,84	60,53	64,37	2,47	0,88	59,65	63,00	-1,37
TOTAL (1)	582,72	939,57	1522,29	748,26	193,23	746,34	1687,83	165,54
TOTAL (2)	582,72	939,57	1522,29	813,15	193,23	746,34	1752,72	230,43
SEGUNDO HORIZONTE								
AGUERA	4,93	12,65	17,58	5,84	0,38	12,27	18,49	0,91
ASON	14,43	58,27	72,70	37,51	4,94	53,33	95,78	23,08
PAS-MIERA	71,97	74,00	145,97	69,98	33,41	40,59	143,98	-1,99
SAJA	117,85	74,39	192,24	126,00	74,39		200,39	8,15

SISTEMA	DEMANDAS CONSOLIDADAS			RECURSOS TOTALES				BALANCE
	USOS CONSUNTIVOS	MEDIO- AMBIENTAL	TOTAL	DISPONIBLES		DISPONIBLES SOLO MEDIO- AMBIENTAL	TOTAL	
				ASIGNADOS USOS CONSUNTIVOS	ASIGNADOS MEDIO- AMBIENTAL			
GANDARILLAS	2,45	12,50	14,95	2,05	0,75	11,75	14,55	-0,40
NANSA	0,93	29,50	30,43	0,48	0,22	29,28	29,98	-0,45
DEVA	2,34	85,00	87,34	2,14	0,63	84,37	87,14	-0,20
LLANES	4,09	16,40	20,49	5,12	0,93	15,47	21,52	1,03
SELLA	7,51	80,00	87,51	7,03	2,44	77,56	87,03	-0,48
VILLAVICIOSA	4,86	22,70	27,56	4,73	0,34	22,36	27,43	-0,13
NALON	329,59	187,00	516,59	460,05	57,19	129,81	647,05	130,46
ESVA	5,22	43,00	48,22	7,57	3,62	39,38	50,57	2,35
NAVIA (1)	27,77	172,00	199,77	15,52	12,31	159,69	187,52	-12,25
NAVIA (2)	27,77	172,00	199,77	80,41	12,31	159,69	252,41	52,64
PORCIA	2,29	11,63	13,92	1,77	0,80	10,83	13,40	-0,52
EO	4,09	60,53	64,62	2,47	0,88	59,65	63,00	-1,62
TOTAL (1)	600,32	939,57	1539,89	748,26	193,23	746,34	1687,83	147,94
TOTAL (2)	600,32	939,57	1539,89	813,15	193,23	746,34	1752,72	212,83

(1) Sin E.E. Hidroeléctricos

(2) Con E.E. Hidroeléctricos

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 41.220 l/s., equivalentes a 1.300 Hm³/año. Al ser superior el caudal así determinado al circulante en estiaje, las necesidades medioambientales reales se reducen a 930 Hm³/año, equivalentes a un caudal continuo de 29.520 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 h. 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, deberán 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 aún 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 de Aguas.

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

SISTEMA AGÜERA

Se podrá autorizar a Castro - Urdiales para que pueda tomar en estiaje toda el agua que necesite del río Mioño en un lugar próximo a la desembocadura, pero debiendo instalar un sistema artificial que permita el paso de los peces.

Se podrá autorizar a tomar en aguas bajas del río Agüera hasta el 75 % del caudal mínimo, $120 \times 0,75 = 90$ l/s con tal que en el río queden siempre como mínimo 30 l/s equivalentes al 25 % del caudal mínimo, y quede garantizado el paso de los peces al mar en su nivel medio.

SISTEMA ASÓN

En la desembocadura del río Asón, en tanto no se realicen obras de ampliación de los caudales disponibles, se podrá autorizar la toma de toda el agua necesaria para el Plan Asón de abastecimiento, con tal que queden por lo menos 100 l/s y que queda garantizado el paso de los peces, debiendo el concesionario realizar por su cuenta las obras que sean necesarias.

SISTEMA PAS-MIERA

Para atender las demandas urbanas e industriales en el área del Sistema podrán no respetarse los caudales medioambientales.

Para el primer horizonte, construido el embalse para el abastecimiento a Santander y su Comarca, únicamente en la cuenca del río Miera y en la del río Pas, no aguas abajo del embalse, podrán no respetarse los caudales medioambientales.

Para el segundo horizonte, construido el segundo embalse, únicamente en la cuenca del río Miera y aguas arriba de ambos embalses se podría no respetar los caudales mínimos medioambientales.

SISTEMA SAJA

En el área de Cabezón de la Sal, podrá no respetarse íntegramente el caudal medioambiental en el río Saja, para atender las demandas urbanas e industriales.

Para atender la demanda urbana de Santillana, Suances y Reocín y la industrial de dicha área podrá no respetarse íntegramente la demanda medioambiental, en el río Saja.

SISTEMA GANDARILLAS

Se establece que en tanto no se amplíe el abastecimiento de aguas a S. Vicente de la Barquera, podrán no respetarse íntegramente los caudales medioambientales en la toma para el abastecimiento al Plan Valdaliga, no obstante deberán hacerse las obras necesarias para garantizar el paso de los peces en todo momento.

SISTEMA DEVA

En tanto no se sustituyan los caudales fluyentes actualmente utilizados por nuevos subterráneos o regulados y para atender a las demandas actuales urbanas fijas y estacionales y a las industriales podrán no respetarse íntegramente los caudales medioambientales. Igualmente podrán no respetarse cuando sea precisa el agua para el abastecimiento urbano.

SISTEMA LLANES

En la captación actual del río Bedón podrá autorizarse la toma de hasta el 75% del caudal mínimo. Esta cantidad irá disminuyendo a medida que se puedan incorporar nuevos recursos subterráneos o procedentes del río Purón.

En el río Purón podrán autorizarse tomas en estiaje de hasta 55 l/s con tal que queden en el río como mínimo 20 l/s, su destino será el abastecimiento a los municipios del sistema.

Podrán autorizarse tomas de aguas de los ríos Sella y Deva en un lugar próximo a las desembocadura con tal que se deje siempre el 25 % del caudal medioambiental y no se tome nunca más del 75 % de dicho caudal.

SISTEMA SELLA

En toda la cuenca podrán atenderse las demandas urbanas e industriales, con cargo a los caudales medioambientales.

En la desembocadura del río Sella podrá autorizarse el uso de caudales hasta un máximo de 457 l/s, dejando como mínimo en el río 500 l/s.

SISTEMA VILLAVICIOSA

En un punto próximo a la desembocadura, a juicio del Organismo de Cuenca, podrán reducirse los caudales medioambientales al 25 % del teórico, para cualquier tipo de usos. En tanto no se amplíen los recursos y para usos urbanos, ganaderos e industriales actuales podrán no respetarse los caudales medioambientales.

SISTEMA NALON

En las cuencas de los afluentes al río Nalón, excepto el Nora, el Caudal, el Aller y el S. Isidro podrán no respetarse íntegramente los caudales medioambientales.

SISTEMA ESVA

Se podrá autorizar la toma de hasta el 75 % del caudal medioambiental en la desembocadura del río Esva, es decir 300 l/s, siempre que en el río queden como mínimo 100 l/s. Se podrá autorizar a Cudillero a tomar hasta 25 l/s del río Sangreña en cualquier época del año, y a Cadavedo, Cudillero y Navelgas para que aprovechen los recursos necesarios para atender sus demandas.

SISTEMA NAVIA

Se podrá autorizar a todos los núcleos a tomar aguas para su abastecimiento sin respetar íntegramente el caudal medioambiental. Igualmente se autoriza a que para el abastecimiento a las industrias que toman del E. de Arbón o aguas abajo pueda no respetarse el caudal medioambiental.

SISTEMA PORCIA

Podrá no respetarse íntegramente el caudal medioambiental para atender la demanda urbana en núcleos de menos de 500 habitantes. En el río Mazo y en el río Porcía en los puntos de toma para el abastecimiento urbano a Tapia de Casariego y La Caridad podrá no respetarse íntegramente el caudal medioambiental, pero en ambos se dejarán siempre como mínimo el 25 % del caudal mínimo circulante.

SISTEMA EO

Se podrán exceptuar todas las tomas para abastecimiento a núcleos de menos de 500 habitantes, así como las necesarias para el abastecimiento urbano e industrial en el río Puebla para A Fonsagrada, en el río Eo para A Pontenova y Vegadeo, y en los ríos Eo y Fornelo para Castropol y Figueras. En cualquier caso en el río deberá dejarse por lo menos el 25 % del caudal mínimo y no podrá tomarse nunca, más del 75 % de dicho caudal mínimo.

Norma 2.1.4.4.- Asignación y reserva de los recursos disponibles

SISTEMA AGÜERA

En la situación actual se asignan a Castro Urdiales los recursos procedentes del río Mioño y de los pozos en explotación de la cuenca del río Brazomar estimados como mínimo en 2,40 Hm³/año. A las industrias los recursos según sus concesiones, estimados en las peores circunstancias en 2,06 Hm³/año.

Para atender la demanda consuntiva en los horizontes primero y segundo, estimada en 4,84 y 4,93 Hm³/año, se asignan 2,15 Hm³/año de los regulados en el E. del Juncal cifrados en 2,30 Hm³/año, las aguas subterráneas actualmente aprovechadas y las aguas superficiales necesarias para completar la demanda; 0,15 Hm³/año de los regulados en el E. del Juncal serán transferidos en el periodo de aguas bajas al Sistema Asón para atender la demanda del valle de Carranza.

SISTEMA ASON

En la situación actual se asignan 1,67 Hm³/año de aguas subterráneas y 6,01 Hm³/año de aguas superficiales, para abastecimiento urbano, tomadas de los ríos Asón y Campiazo y 2,90 Hm³ de aguas superficiales, si las hay, para el abastecimiento industrial.

Para los horizontes primero y segundo, una vez construido el E. del Gandara, se asignan 15 Hm³/año de los recursos regulados con la explotación conjunta de aguas superficiales en la desembocadura del río Asón y del embalse, para atender las demandas consuntivas en toda la cuenca, salvo el municipio de Carranza al que además de las actuales concesiones se le asignan 0,15 Hm³/año de los regulados en el E. del Juncal. Se establece una reserva de 20 Hm³/año en el río Asón, a la altura de Ampuero, a favor del Organismo de Cuenca.

SISTEMA PAS-MIERA

En la situación actual a la demanda del Alto Pisueña, estimada en 0,26 Hm³/año, se le asignan los recursos actualmente aprovechados. Para el abastecimiento urbano y ganadero del Pisueña Medio se le asignan los recursos superficiales que actualmente utiliza estimados en 0,39 Hm³/año, y para el consumo industrial estimado en 0,63 Hm³/año se le asigna igual cantidad de recursos superficiales. Para el abastecimiento urbano del Plan Pas se asignan los recursos superficiales del río Pas necesarios para atender su demanda, estimada en 2,24 Hm³/año, así como 126 l/s para su demanda industrial. Para atender la demanda urbana y ganadera del Plan Aguanaz, estimada en 2,08 Hm³/año, se le asignan los recursos que actualmente utiliza, tomados en el citado río, y para atender la demanda industrial estimada en 14,33 Hm³/año, se le asignan los superficiales a tomar de los ríos Aguanaz y Miera, cuando los haya. Para atender Santander y su comarca, cuya demanda se estima en 37,95 Hm³/año, se asignan los recursos subterráneos de La Molina y los superficiales de los ríos Pas y Pisueña que se pueden captar con caudales de 600 y 800 l/s. Al resto de núcleos con menos de 500 habitantes se les asignan los recursos actualmente utilizados, con un tope de 3,43 Hm³/año.

En los horizontes primero y segundo: Para atender la demanda del Alto Pisueña, estimada en 0,27 y 0,31 Hm³/año respectivamente, se asignan los recursos actuales y los necesarios superficiales. Para completar el abastecimiento urbano del Pisueña Medio se asignan 15 l/s del río Pisueña y para el abastecimiento industrial 200 l/s del mismo río, de ellos 35 l/s regulados, con devolución inmediata de 180 l/s. Para el abastecimiento urbano del Plan Pas se asignan 2,30 Hm³/año de aguas superficiales reguladas por el embalse del Pas o del Pisueña, y para la demanda industrial se asignan 126 l/s con devolución inmediata del 90 % y el resto 12,6 l/s a tomar del río con cargo a los retornos. Para atender toda la demanda urbana, ganadera e industrial del Plan Aguanaz se asignan hasta 498 l/s. a derivar del E. del Pas o del Pisueña, para respetar el caudal mínimo medioambiental en el río Miera.

A Santander y su comarca se asignan 380 l/s del acuífero de La Molina, hasta 500 l/s. del río Pisueña respetando el caudal mínimo medioambiental y 1.204 l/s. regulados por el E. del Pas o del Pisueña hasta cubrir su demanda urbana, ganadera e industrial, estimada en 1.425 l/s y 1.506 l/s. para ambos horizontes respectivamente. Del acuífero, por bombeo, o del río Pas, por gravedad, podrán aprovecharse más caudales, con el límite de 1.584 l/s y con la condición que en El Soto el caudal circulante sea igual o superior al mínimo medioambiental; en este caso, los excesos sobre 380 l/s se descontarán de los correspondientes al embalse. Al resto de núcleos con menos de 500 habitantes se le asignan los caudales que puedan tomar con el límite de su demanda, estimada en 3,44 y 3,37 Hm³/año, respectivamente para los dos horizontes.

SISTEMA SAJA

En la situación actual, para el abastecimiento urbano y ganadero del área de Cabezón de la Sal, cuya demanda se estima en 0,72 Hm³/año, se asignan los recursos que actualmente aprovecha y para la demanda industrial de dicho área, estimada en 0,47 Hm³/año, se asignan los necesarios a tomar de aguas superficiales del río Saja. Para el área de Reocín, cuya demanda urbana se estima en 0,64 Hm³/año, se asignan los recursos necesarios de entre los disponibles actualmente. Igual tratamiento se aplica a la demanda urbana y ganadera de Santillana del Mar, estimada en 0,72 Hm³/año. La demanda industrial, estimada en 3,58 Hm³/año, se atenderá con cargo a los caudales extraídos de las minas de Reocín y el resto de aguas superficiales del río Saja. La demanda urbana y ganadera del alto Besaya, estimada en 0,28 Hm³/año, se atenderá con cargo a los recursos actualmente aprovechados, la industrial, estimada en 0,28 Hm³/año, se atenderá con cargo a los recursos naturales del río Besaya y las necesarias del bitrasvase Ebro - Besaya. Al abastecimiento urbano del municipio de San Felices de Buelna se asignan 0,04 Hm³/año de entre los recursos actualmente aprovechados. Para la demanda urbana y ganadera del área de Los Corrales de Buelna-Torrelavega, estimada en 10,14 Hm³/año, se asignan los recursos superficiales naturales

o regulados del citado bitrasvase que fluyen por el río Besaya. Para atender la demanda industrial de la citada área, estimada en $96,25 \text{ Hm}^3/\text{año}$, se asignan los recursos circulantes por los ríos Saja Besaya procedentes de retornos, los caudales naturales y los regulados del bitrasvase Ebro-Besaya.

Para los horizontes primero y segundo las asignaciones son como sigue:

Para la demanda urbana y ganadera del área de Cabezón de la Sal, estimada en 0,76 y $0,86 \text{ Hm}^3/\text{año}$, respectivamente para los dos horizontes, se asignan $0,72 \text{ Hm}^3/\text{año}$ de aguas subterráneas y $0,12 \text{ Hm}^3/\text{año}$ de aguas superficiales del río Saja. Para la industrial, valorada en $0,47 \text{ Hm}^3/\text{año}$, se asignan los recursos superficiales fluyentes necesarios.

Para la demanda urbana de Reocín y Santillana del Mar estimada respectivamente en 0,69, $0,69 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para el primer horizonte y 0,84, $0,70 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para el 2º horizonte, se asignan las mismas cantidades de los recursos actualmente disponibles. La demanda industrial consuntiva, estimada en $3,58 \text{ Hm}^3/\text{año}$, se atenderá con cargo a los agotamientos de las minas de Reocín y el resto con cargo a aguas superficiales del río Saja que incluyen los retornos de aguas arriba.

Para la demanda urbana y ganadera del alto Besaya estimada en $0,30 \text{ Hm}^3/\text{año}$ se asignan los recursos subterráneos actualmente aprovechados y los necesarios del bitrasvase Ebro-Besaya. A la demanda industrial de $0,28 \text{ Hm}^3/\text{año}$ se asigna la cantidad necesaria a partir del mencionado bitrasvase.

Excluidos los núcleos del municipio de San Felices de Buelna, que atenderán su demanda, estimada en $0,05 \text{ Hm}^3/\text{año}$, con cargo a los recursos actualmente aprovechados, para atender la demanda urbana y ganadera del área Los Corrales de Buelna-Torrelavega, estimada en 10,09 y $11,19 \text{ Hm}^3/\text{año}$, respectivamente para el primer y segundo horizonte, se asignan los recursos necesarios con cargo al bitrasvase Ebro-Besaya.

A la demanda industrial de la citada área, estimada en $96,25 \text{ Hm}^3/\text{año}$, se asignan los recursos necesarios con cargo al repetido bitrasvase.

SISTEMA GANDARILLAS

En la situación actual se asignan los recursos del río Escudo, valorados en estiaje en $1,50 \text{ Hm}^3/\text{año}$, para el abastecimiento, urbano en primer lugar e industrial en segundo, de los municipios del Plan Valdaliga; y para Alfoz de Lloredo los recursos que actualmente aprovecha.

Para los horizontes primero y segundo se establece en la desembocadura del río Nansa una reserva de 50 l/s. a favor del Organismo de Cuenca que podrá utilizarse para reforzar el abastecimiento a los núcleos del Plan Valdaliga.

SISTEMA NANSA

En la situación actual se asignan los recursos subterráneos y superficiales que usan actualmente para el abastecimiento de la población, de la ganadería y de la industria.

Para los horizontes primero y segundo no se prevé aumento de la demanda.

SISTEMA DEVA

En la situación actual se asignan para abastecimiento urbano, ganadero e industrial 2,39 Hm³/año, tomados de caudales subterráneos evaluados en 1,09 Hm³/año y los que se necesiten de caudales fluyentes.

Para los horizontes primero y segundo, cuya demanda urbana, ganadera e industrial se estima en 2,33 y 2,34 Hm³/año, se asignan las aguas subterráneas y superficiales necesarias para atender la demanda.

SISTEMA LLANES

En la situación actual se asignan a Posada los recursos necesarios del río Bedón para cubrir su demanda, estimada en 0,43 Hm³/año. A Llanes los recursos actuales, estimados en 2,21 Hm³/año. A Nueva los recursos subterráneos actuales hasta cubrir su demanda, estimada en 0,27 Hm³/año.

En los horizontes primero y segundo, se asignan a Posada los recursos del río Bedón para cubrir su demanda urbana, ganadera e industrial estimada en 0,44 y 0,45 Hm³/año respectivamente. A Llanes los recursos subterráneos que posee, estimados en 2,21 Hm³/año, y los necesarios del río Bedón y de nuevos pozos o manantiales, o del río Purón, hasta cubrir su demanda, estimada en 2,32 y 2,34 Hm³/año respectivamente. A Nueva se le asignan los recursos subterráneos propios, estimados en 0,22 Hm³/año, y del río Bedón los necesarios hasta cubrir su demanda, estimada en 0,28 y 0,30 Hm³/año.

SISTEMA SELLA

En la situación actual se asignan a Cangas de Onís los recursos superficiales del río Dobra

necesarios para atender su demanda, estimada en $0,51 \text{ Hm}^3/\text{año}$, y $0,16 \text{ Hm}^3/\text{año}$ superficiales para la demanda urbana de Villamayor. Para atender la demanda urbana y ganadera de los restantes municipios se les asignan los recursos subterráneos que actualmente aprovechan, que se estiman en $3,08 \text{ Hm}^3/\text{año}$. Para atender las demandas industriales en Villamayor, Sevares y Arriendas, estimadas en $0,06 \text{ Hm}^3/\text{año}$, $0,63 \text{ Hm}^3/\text{año}$ y $0,16 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente, se les asignan recursos superficiales del río Piloña en igual cuantía.

Para los horizontes primero y segundo se mantienen las mismas asignaciones para atender las demandas industriales. Igualmente para la demanda urbana y ganadera se mantienen las mismas asignaciones complementadas por: $0,69 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para completar la demanda de Infiesto y Sevares y $2,35 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para completar la demanda de Ribadesella.

SISTEMA VILLAVICIOSA

En la situación actual se asignan para atender la demanda urbana e industrial de Villaviciosa, estimada en total en $1,94 \text{ Hm}^3/\text{año}$, los recursos subterráneos que actualmente usa, evaluados en $0,32 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en estiaje. Para las demandas de Colunga y Lastres se asignan los recursos subterráneos del Suevo hasta cubrir sus demandas, estimadas en $1,14$ y $2,06 \text{ Hm}^3/\text{año}$, respectivamente.

Para el primer y segundo horizonte se asignan a Villaviciosa los caudales que precise hasta cubrir su demanda, estimada en $1,98$ y $2,06 \text{ Hm}^3/\text{año}$, incluido el trasvase desde el sistema Nalón, cifrado en $1,95 \text{ Hm}^3/\text{año}$. A Lastres y Colunga, para cubrir sus demandas en los horizontes del plan, se les asigna, si fuese necesario, además de los recursos actuales, los necesarios para cubrir su demanda conjunta, estimada en $1,16$ y $1,18 \text{ Hm}^3/\text{año}$. Al resto de los núcleos se les asignan los caudales subterráneos o superficiales adicionales a los actuales hasta cubrir su demanda, estimada en $2,24 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en los dos horizontes.

SISTEMA NALON

a) Alto y medio Narcea

En la situación actual y en los horizontes 1º y 2º para el abastecimiento urbano de Cangas del Narcea se asignan $0,78$, $0,86$ y $1,01 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente, a tomar de aguas superficiales del río Coto. Para atender la demanda de las minas de carbón, estimada en $1,57 \text{ Hm}^3/\text{año}$, se asigna dicha cantidad a tomar de las aguas subterráneas que actualmente explotan.

Para atender la demanda urbana y ganadera de Pola de Allande, estimada en 0,05, 0,06 y 0,06 Hm³/año, para los horizontes actual, primero y segundo respectivamente, se asignan dichos volúmenes a partir de los recursos subterráneos que explota actualmente.

Para atender en los tres horizontes la demanda urbana de Tineo, estimada en 0,43, 0,53 y 0,70 Hm³/año, se asignan dichos caudales a tomar de los manantiales que actualmente explota. Se asignan 3,15 Hm³/año para atender la demanda de las minas de carbón, a tomar de los recursos subterráneos que actualmente explotan.

Las demandas conjuntas de Soto de la Barca y San Martín en los tres horizontes se estima en 0,06, 0,08 y 0,08 Hm³/año, y se les asignan recursos superficiales, a tomar del río Narcea en el punto de toma actual y del manantial del que toma ahora San Martín, respectivamente. Para la demanda de las minas de carbón en Teverga, evaluada en 0,28 Hm³/año, se le asigna dicho caudal a tomar de los recursos subterráneos que actualmente explotan.

Para atender la demanda urbana y ganadera de Belmonte de Miranda, constante e igual a 0,08 Hm³/año en los tres horizontes, se le asignan los caudales de los manantiales que ahora explota y 0,05 Hm³/año a tomar de aguas superficiales del río Pigüena o de otra procedencia.

Para la demanda urbana de Grado, estimada constante e igual a 0,73 Hm³/año en los tres horizontes, se le asignan los caudales que actualmente toman de los manantiales que explota y hasta 0,50 Hm³/año de aguas superficiales del río Cubia o de otra procedencia. La demanda industrial del municipio, estimada en 0,38 Hm³/año en los tres horizontes, se atenderá con la asignación de este mismo caudal a derivar del río Cubia.

A Salas, con una demanda urbana y ganadera de 0,16, 0,18 y 0,22 Hm³/año, se le asignan los recursos de los manantiales que actualmente explota y hasta 0,20 Hm³/año a tomar del río Nonaya o de otra procedencia. Asimismo se asignan las aguas superficiales del citado río para atender la demanda industrial del municipio, estimada en 0,22 Hm³/año.

La demanda urbana y ganadera de Cornellana se estima constante en los tres horizontes e igual a 0,06 Hm³/año, asignándosele dicho caudal a derivar de los manantiales en explotación o en fase de incorporación o de otra procedencia.

En la situación actual se estima que la demanda urbana de Pravia es de $0,43 \text{ Hm}^3/\text{año}$; para atenderla se le asignan los recursos superficiales y subterráneos que actualmente explota, hasta dicha cuantía. En los tres horizontes se asignan a las minas de carbón del municipio $1,57 \text{ Hm}^3/\text{año}$ a tomar de los recursos que actualmente explotan.

En la situación actual se asignan, de los manantiales que actualmente explotan, los recursos necesarios para atender la demanda urbana y ganadera estimada, según el siguiente detalle: Los Cabos, Agones y Somao, $0,18 \text{ Hm}^3/\text{año}$; Era y San Esteban, $0,10 \text{ Hm}^3/\text{año}$; Soto del Barco y La Arena, $0,22 \text{ Hm}^3/\text{año}$.

Para atender la demanda urbana y ganadera, en los horizontes primero y segundo, de los núcleos de Pravia, Los Cabos, Agones y Somao, Era, San Esteban y Muros del Nalón, Soto del Barco y La Arena, estimada conjuntamente en $0,98 \text{ Hm}^3/\text{año}$, para ambos horizontes, se les asignan los recursos de los manantiales actuales y hasta $1 \text{ Hm}^3/\text{año}$ a tomar del río Narcea poco antes de la desembocadura al río Nalón, o de otra procedencia.

b) Aller, Riosa, Caudal

Para la demanda urbana y ganadera de los núcleos de Felechosa y Corigos, estimada conjuntamente en $0,21 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en los tres horizontes, se les asignan dichos caudales, a tomar de los manantiales que actualmente aprovechan.

La demanda urbana y ganadera de los núcleos de La Ará y Nijeres (Riosa) y Las Mazas (Morcín) se estima conjuntamente en $0,28 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en los tres horizontes y para atenderla se asignan dichos caudales a derivar del actual canal del Aramo para abastecimiento a Oviedo, con preferencia para dichos núcleos sobre la capital.

Las demandas urbano-ganadera e industrial del municipio de Lena en la actualidad se estiman en $1,13$ y $0,16 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente. Para atenderlas se asignan dichos caudales a tomar de aguas superficiales de los ríos Huerna y Lena. Para los horizontes primero y segundo dichas demandas se estiman en $1,23$ y $0,16$ y $1,33$ y $0,16 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente, y para atenderlas se asignan dichos volúmenes a derivar del embalse del Huerna, desde el momento en que entre en servicio; hasta entonces, de las tomas actuales.

En la situación actual la demanda urbana y ganadera de los núcleos de más de 500 habitantes de Mieres y Aller se estima en $5,95 \text{ Hm}^3/\text{año}$, asignando dicho volumen a partir de la derivación de aguas

superficiales del río Aller en el lugar de toma actual. La demanda industrial en ambos municipios se estima en $2,24 \text{ Hm}^3/\text{año}$ y se les asignan los recursos superficiales necesarios tomados en los actuales aprovechamientos. Para el primer y segundo horizonte la demanda urbana y ganadera, las de las industrias actuales, y la demanda medioambiental en Levinco se han valorado en: $5,71$ y $6,23 \text{ Hm}^3/\text{año}$, $2,24$ y $2,24 \text{ Hm}^3/\text{año}$, $16,29$ y $16,29 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente. Para completar dichas demandas con los recursos fluyentes del río Aller en Levinco, se asignan de los nuevos embalses de S. Julián y S. Isidro, $1,72 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para completar la demanda urbana, $0,49 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para completar la demanda industrial y $0,82 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para completar la demanda medioambientales. En los embalses queda un remanente de $0,97 \text{ Hm}^3/\text{año}$ a disposición del Organismo de Cuenca.

Para los horizontes primero y segundo, se asignan $2,63 \text{ Hm}^3/\text{año}$ del E. del Huerna para completar, junto con los recursos superficiales, la demanda de las futuras industrias en el valle del río Caudal, estimada en $3,94$ y $3,94 \text{ Hm}^3/\text{año}$. En el primer y segundo horizonte para completar a la altura de la EDAR de Baiña el caudal de dilución de los vertidos estimado en $3 \text{ m}^3/\text{s.}$ y el de dilución de los vertidos de las industrias del municipio de Oviedo estimado en $0,75 \text{ m}^3/\text{s.}$ se asignan $9,20 \text{ Hm}^3/\text{año}$ del E. del Huerna. El embalse del Huerna es capaz de regular a la altura de Baiña, con los caudales fluyentes en dicho punto, un caudal continuo de $4,5 \text{ m}^3/\text{s.}$, de los que $3,75 \text{ m}^3/\text{s.}$ se precisan para diluciones; el resto 750 l/s. ó $23,62 \text{ Hm}^3/\text{año}$ quedan a disposición del Organismo de Cuenca. Las funciones del E. del Huerna, podrán ser realizadas, en su caso, por el E. de Valgrande.

c) Alto Nalón-Nora-Gijón-Avilés

La demanda urbana conjunta de Laviana y San Martín del Rey Aurelio se estima en $4,25$, $4,58$ y $4,94 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en cada uno de los tres horizontes, y se le asignan dichos volúmenes de los regulados por los Embalses de Tanes y Rioseco (en adelante EE.T.R.).

La demanda de Langreo se estima en $7,24$, $7,77$ y $8,33 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en sendos horizontes. La industrial entre Rioseco y Langreo es constante e igual a $6,30 \text{ Hm}^3/\text{año}$, y la de la C.T. de Lada se estima en $14,18 \text{ Hm}^3/\text{año}$. De los caudales almacenados en el sistema Tanes-Rioseco se asignan los necesarios para, juntamente con los naturales aportados por la cuenca comprendida entre Rioseco y Frieres, lograr que cuando entre en servicio la red de saneamiento del Alto Nalón, antes del vertido de la E.D.A.R. de Frieres, haya siempre en el río $2,5 \text{ m}^3/\text{s.}$ en el horizonte actual y $3 \text{ m}^3/\text{s.}$ en el primer y segundo horizonte, siempre y cuando el agua por filtración que drene la red no sea superior a 300 l/s. ; si fuera superior, los caudales mencionados se disminuirían una cantidad igual al incremento sobre 300 l/s. drenado por la red de saneamiento. Para la demanda de la C.T. de Lada se asignan sus recursos con cargo a los retornos de la E.D.A.R.

Una vez construida la presa de Caleao, de los caudales regulados por el sistema se asignan $1,95 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para el abastecimiento urbano de Villaviciosa. Con cargo a los excedentes de la ampliación de la regulación del Alto Nalón, se hace una reserva de 350 l/s. para aumentar los caudales mínimos en los ríos Nora, Noreña y Viao, salvo que se encuentren soluciones más idóneas.

En los tres horizontes la demanda urbana y ganadera de Oviedo se estima en 24,52, 23,49 y $25,19 \text{ Hm}^3/\text{año}$, asignándosele los recursos actuales del Aramo, los regulados por el E. de Alfílorios y los necesarios para atenderla de los regulados en los EE.T.R.

La demanda urbana y ganadera conjunta de Llanera, Noreña y Pola de Siero se estima en 6,57, 10,06 y $11,04 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en cada uno de los tres horizontes; para atenderla se les asignan los recursos que actualmente explotan, completados con los regulados en los EE.T.R.

La demanda industrial de la cuenca del río Nora se estima en 300 l/s., de ellos 60 l/s. corresponden a minas y 240 l/s. a industrias. En la situación actual se asignan de aguas subterráneas 60 l/s. para las minas, 140 l/s. del acuífero Oviedo-Cangas de Onís para industrias y 100 l/s. de aguas superficiales del río Nora para usos industriales. Una vez construido Caleao se asignan para el primer y segundo horizonte, 60 l/s. para las minas y el resto, 240 l/s, se asignan a partir de aguas subterráneas completados con caudales regulados en los EE.T.R., no admitiéndose la toma de aguas superficiales del río Nora salvo que se devuelvan inmediatamente al río.

La demanda de la C.T. de Soto Ribera y la de las industrias en el municipio de Oviedo junto al Nalón son constantes e iguales a $14,18 \text{ Hm}^3/\text{año}$ y $7,86 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente. Se les asignan dichos caudales a tomar de aguas superficiales de los ríos Nalón y Caudal, con cargo a los retornos de las E.D.A.R.

La demanda urbana de Gijón se estima en 37,82, 39,12 y $40,52 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en sendos horizontes. En la situación actual se le asignan los recursos subterráneos que aprovecha, completados con los regulados en los EE.T.R. Construido Caleao se le asignan los recursos subterráneos que explota salvo los del acuífero de Villaviciosa, que quedarán pendientes de un estudio de afecciones, completados con los regulados en los EE.T.R. en ambos horizontes.

La demanda conjunta de Gozón y Carreño se ha evaluado en 1,93, 2,20 y $2,53 \text{ Hm}^3/\text{año}$ para los tres horizontes y se les asignan iguales cantidades a partir de los regulados en los EE.T.R.

La demanda de Aceralia en Gijón se estima creciente a partir del consumo actual, cifrado en $12 \text{ Hm}^3/\text{año}$, asignándosele dichos recursos a partir de los volúmenes regulados en los EE.T.R. La demanda de las restantes industrias es constante y asciende a $3,50 \text{ Hm}^3/\text{año}$; en el horizonte actual se les asignan dichos volúmenes a partir de los recursos que explotan actualmente; en el primer y segundo horizonte serán completados con regulados en los EE.T.R.

La demanda urbana conjunta de Avilés, Castrillón y Corvera asciende a 16,32, 16,78 y $17,36 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en los tres horizontes. En la situación actual se les asignan sus recursos propios completados con los regulados por los EE.T.R.

Para la demanda de las industrias, Dupont, Asturiana de Zinc, Cristalería Española y otras nuevas que puedan instalarse, se asignan 3,15, 15,47 y $22,35 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en sendos horizontes. Para las otras industrias actuales se asignan de recursos propios $9,70 \text{ Hm}^3/\text{año}$ en la situación actual, que serán completados por los regulados en los EE.T.R., en los horizontes primero y segundo.

Aceralia tiene una demanda de $72,50 \text{ Hm}^3/\text{año}$, a la que se le asignan los recursos sobrantes de los regulados en los EE.T.R. y los necesarios a tomar del río Narcea. Se supone que esta demanda continuará en los horizontes primero y segundo, y se le hace la misma asignación que en el horizonte actual, pero manteniendo un caudal mínimo de $1 \text{ m}^3/\text{s}$. aguas abajo de la toma en el río Narcea en aguas bajas y de $3 \text{ m}^3/\text{s}$. en aguas altas, debiendo bombear y conducir desde el río Nalón hasta la coronación del azud de toma los caudales necesarios.

SISTEMA ESVA

En la situación actual para atender la demanda urbana e industrial de Luarca, estimada en $2,36 \text{ Hm}^3/\text{año}$, se le asignan los recursos que actualmente aprovecha en el río Negro y demás manantiales. Para atender las de Barcia y Cadavedo, estimadas en 0,15 y $0,20 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente, se les asignan los recursos que actualmente aprovechan. Para atender la de Cudillero, estimada en $0,55 \text{ Hm}^3/\text{año}$, se le asignan los recursos que aprovechan y entre ellos las aguas superficiales del río Sangreña. Para atender la demanda de Navelgas se le asignan los recursos que toma de unos manantiales hasta cubrir su demanda estimada en $0,05 \text{ Hm}^3/\text{año}$.

Para los horizontes primero y segundo, se asignan a Cadavedo, Luarca y Barcia los caudales regulados en el E. Negro necesarios para satisfacer su demanda conjunta, estimada en 2,73 y $2,79 \text{ Hm}^3/\text{año}$ respectivamente; a Navelgas y Cudillero se les asignan los caudales necesarios para completar su demanda,

estimada en 0,06 Hm³/año en ambos horizontes para Navelgas y 0,54 y 0,55 Hm³/año para Cudillero, en los respectivos horizontes.

SISTEMA NAVIA

En la situación actual se hacen las siguientes asignaciones: Para atender la demanda urbana de Navia de 0,83 Hm³/año, se asignan los recursos que actualmente aprovecha, y para la demanda industrial cifrada en 20,66 Hm³/año se asignan los recursos necesarios fluyentes en el río Navia. A Puerto de Vega se le asignan los recursos del río Barayo y los otros que utiliza hasta cubrir una demanda de 0,19 Hm³/año. A Ortiguera se le asignan 0,12 Hm³/año del río Meiro. A Grandas, Boal, Ceredo, Pobra de Navia y Becerreá, los recursos que actualmente explotan con el límite de sus demandas estimadas respectivamente en 0,06, 0,07, 0,12, 0,06 y 0,14 Hm³/año.

Para los horizontes primero y segundo, se mantienen los orígenes de los recursos para Navia y Puerto de Vega para cubrir unas demandas estimadas en 0,87 y 0,96 Hm³/año para Navia y 0,17 y 0,18 Hm³/año para Puerto de Vega. Para atender la demanda industrial de Navia se mantienen las asignaciones fijadas para la situación actual. A Grandas y Boal, se les asignan los recursos que actualmente aprovechan y los necesarios para cubrir sus demandas estimadas en 0,07 Hm³/año para Grandas y 0,08 y 0,09 Hm³/año para Boal. A Ceredo, a Pobra de Navia y a Becerreá se les asignan respectivamente los recursos que actualmente aprovechan y los necesarios hasta cubrir sus demandas estimadas en 0,13 y 0,14; 0,07 y 0,08; y 0,18 y 0,26 Hm³/año para los respectivos horizontes.

SISTEMA PORCIA

En la situación actual, para la demanda conjunta de los núcleos de Tapia de Casariego y La Caridad, estimada en 0,90 Hm³/año, se asignan los recursos superficiales del río Mazo que actualmente aprovechan en la cuantía necesaria para atender dicha demanda. Para la demanda urbana de los núcleos restantes de menos de 500 habitantes, estimada en 0,31 Hm³/año, se asignan los recursos que actualmente aprovechan.

Para los horizontes primero y segundo, se asignan para atender la demanda de Tapia de Casariego y La Caridad, los recursos del río Mazo y los complementarios necesarios para atender su demanda conjunta estimada en 0,99 y 1,10 Hm³/año

SISTEMA EO

En la situación actual, para atender la demanda urbana y ganadera de A Pontenova y Fonsagrada estimada en 0,09 y 0,13 Hm³/año, y la industrial de A Pontenova estimada en 0,03 Hm³/año, se asignan los recursos superficiales necesarios a tomar respectivamente de los ríos Eo y De la Puebla. Para atender la demanda urbana e industrial de Vegadeo de 0,45 y 0,06 Hm³/año, se asignan los recursos subterráneos que actualmente usan y los superficiales necesarios tomados del río Eo o del río Suarón. Para atender la demanda urbana y ganadera de Castropol y Figueras estimada conjuntamente en 0,44 Hm³/año se asignan los recursos subterráneos que actualmente explotan y los superficiales del río Fornelo hasta completar la demanda.

Para los horizontes primero y segundo se hacen las siguientes asignaciones: Para la demanda de A Fonsagrada, estimada en 0,15 y 0,16 Hm³/año se asignan los recursos del río De la Puebla y los complementarios que se precisen. Para A Pontenova se asignan del río Eo los recursos necesarios para atender su demanda estimada en 0,10 Hm³/año para los dos horizontes. Para atender la demanda de los núcleos de Vegadeo, Castropol y Figueras estimada conjuntamente en 0,99 Hm³/año en ambos horizontes se asigna los recursos que actualmente aprovechan y los necesarios para completar dicha demanda, que podrán tomarse del río Eo.

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 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 requiriese 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 (art. 108 y 109 RAPAPH), 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 este, 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 la

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 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 Ha, 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 podrán otorgarse concesiones 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 Ha. 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 Juntas Generales 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 beneficiados.

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, de 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 norma 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 a 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 AGÜERA

En tanto no se construyan obras de regulación, como regla general, no se otorgarán en ningún punto de la cuenca concesiones para regadío salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia. Podrán otorgarse para abastecimiento urbano, granjas e industrias de poco consumo.

Podrán otorgarse en la desembocadura del río Agüera concesiones para usos urbanos, industriales y regadío por goteo o localizado de alta frecuencia o en invernadero o cultivo forzado, con tal que quede garantizado el paso de los peces cuando el agua en el mar esté en su nivel medio y quede en el río por lo menos el 25 % de su caudal mínimo y no se tome más del 75 % de ese caudal mínimo.

SISTEMA ASON

Como regla general no se otorgarán concesiones para riego, salvo en invernadero o cultivo forzado o goteo o localizado de alta frecuencia, excepción hecha del aprovechamiento de las aguas de salida de cualquier E.D.A.R. Las concesiones para usos industriales, se limitarán a las industrias de poco consumo y deberán devolver el agua inmediatamente aguas abajo de la toma.

SISTEMA PAS-MIERA

En las cuencas de los ríos Pas y Pisueña aguas arriba de la ubicación de los respectivos embalses, en la del Miera aguas arriba de la confluencia con el río de Pámanes excluido éste, como regla general no se otorgarán concesiones para regadío salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia.

Aguas abajo de la confluencia de los ríos Pas y Pisueña en tanto no se construya alguno de los embalses, y desde dicho punto hasta cada embalse en tanto no se construya éste, como regla general, no

se otorgarán concesiones para regadío salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia.

En el río Miera aguas abajo del citado punto, así como en el río de Pámanes, como regla general, no se otorgarán concesiones para regadío salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia hasta que no estén en servicio alguno de los embalses y el canal de trasvase Pas-Miera.

Podrán otorgarse concesiones para abastecimiento urbano, granjas e industrias de poco consumo con restitución inmediatamente aguas abajo de la toma.

SISTEMA SAJA

En tanto no se aumente la capacidad de regulación actual, como regla general, no se otorgarán nuevas concesiones para regadío, salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia.

SISTEMA GANDARILLAS

Como regla general no se otorgarán de ningún curso de agua nuevas concesiones para regadíos, salvo en invernadero o cultivo forzado, en tanto no se hagan obras de ampliación de los mismos. En el río Escudo aguas arriba de la toma para el plan Valdaliga, como regla general, no se otorgarán concesiones que supongan consumos de agua, excepción hecha para abastecimiento a poblaciones.

SISTEMA DEVA

Como regla general no se otorgarán nuevas concesiones para regadíos aguas arriba de Lebeña salvo con caudales regulados o para riegos en invernadero o cultivo forzado. Podrán utilizarse para regadío cualquiera que sea la forma de aplicar las aguas, las aguas procedentes de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales siempre que se cumplan las normativas técnico sanitarias.

SISTEMA LLANES

En el río Bedón, como regla general, no se otorgarán concesiones para riego salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia. Podrán otorgarse concesiones para abastecimiento urbano de cualquier lugar. Podrán otorgarse concesiones para industrias y riegos de

invernadero o cultivo forzado o goteo o localizado de alta frecuencia dentro de las reservas previstas para ampliar el abastecimiento de los municipios, pero dando conocimiento a los Ayuntamientos para que se pueda planear su futuro cómodamente.

SISTEMA SELLA

Como regla general solo se otorgarán concesiones para riego si es en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia, en tanto no se regulen o trasvasen nuevos caudales. Se podrá conceder agua para otros tipos de riego si se toma de las aguas depuradas urbanas o industriales. Igualmente podrán concederse para cualquier fin las aguas del río Sella justo antes de la desembocadura con tal que en el río queden siempre 500 l/s y a lo sumo se concedan hasta 457 l/s y estableciéndose una reserva a favor del Organismo de Cuenca de otros 500 l/s.

SISTEMA VILLAVICIOSA

Como regla general no se otorgarán nuevas concesiones de aguas para regadíos, salvo por goteo o localizado de alta frecuencia o en invernadero o cultivo forzado, a no ser con aguas reguladas, subterráneas o procedentes de la depuración de vertidos urbanos o industriales.

SISTEMA NALON

En cuanto a disponibilidad del recurso pueden otorgarse concesiones, pero en todos los casos habrá de verificarse la problemática del vertido.

Construido el E. del Huerna hay 750 l/s. libres en el área de Mieres. Aguas abajo de la confluencia del Nalón y el Caudal hay 2.000 l/s. libres una vez construidos los E. de Caleao y Huerna.

En la cuenca del Narcea aguas arriba de La Barca, así como en las de los restantes afluentes al Nalón no deben, como regla general, otorgarse concesiones para riegos salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia. Si pueden otorgarse para abastecimiento urbano, doméstico, granjas e industrial de poco consumo, pero con un riguroso buen uso del agua.

SISTEMA ESVA

En tanto no se hagan las obras de regulación, como regla general, no se otorgarán más concesiones

para riego salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia. Se llevará un riguroso control de las nuevas concesiones.

SISTEMA NAVIA

Aguas arriba del embalse de Grandas de Salime, como regla general, no se otorgarán concesiones para riego, salvo en invernadero o cultivo forzado o para riegos por goteo o localizado de alta frecuencia.

SISTEMA PORCIA

En tanto no se construyan obras de regulación o no haya aportaciones de agua de otras cuencas, como regla general, no se otorgarán concesiones para riego salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia y no podrán otorgarse concesiones, salvo para abastecimiento urbano o usos domésticos, en el río Porcía o sus afluentes.

SISTEMA EO

En tanto no se hagan obras de regulación, como regla general, no se otorgarán concesiones para riegos salvo en invernadero o cultivo forzado o por goteo o localizado de alta frecuencia. Se exceptúa de esta limitación las que se den justo antes de la desembocadura al mar.

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 anteriores a la Ley de Aguas en trámite

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 el procedimiento especial que incluirá las siguientes etapas:

- El Organismo de Cuenca convocará a los titulares de expediente 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 (art. 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 (art. 108 RDPH) y sometido a Información Pública e informe de la Comunidad Autónoma (art. 110 RDPH), continuándose el expediente conforme establece dicho reglamento.

Norma 2.1.4.23.- Transferencias de recursos entre Sistemas

En la cuenca cedente se estudiarán las posibles repercusiones negativas y las hipotecas de cara al futuro y se tomarán medidas en ella para compensar los posibles perjuicios y dejar resueltos en la cuenca cedente los problemas que se van a resolver en la cuenca receptora por lo menos al mismo nivel y en cualquier caso los de abastecimiento, saneamiento y caudales medioambientales.

En la situación actual no existen transferencias de recursos entre los sistemas en que se ha desagregado el Plan.

Este Plan Hidrológico incluye tres trasvases entre sistemas, todos ellos de pequeña magnitud:

- Traslase Agüera-Asón para abastecimiento de la zona de Carranza, con recursos regulados en el embalse de Juncal: 0,14 Hm³/año en el primer horizonte y 0,15 Hm³/año en el segundo horizonte.
- Traslase Nansa-Gandarillas para abastecimiento a San Vicente de la Barquera: 0,94 Hm³/año.
- Traslase Nalón-Villaviciosa, con recursos regulados por el sistema Nalón, para abastecimiento a la villa de Villaviciosa: 1,95 Hm³/año.

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

En el Plan Hidrológico Norte II existe una transferencia de recursos con la Cuenca del Ebro, el denominado Bitrasvase Ebro-Besaya.

Su concepción prevé el aprovechamiento de volúmenes almacenados en el embalse del Ebro para completar los caudales de estiaje disponibles en el río Saja, cuyas posibilidades de regulación en la propia cuenca eran escasas, complejas y muy costosas, y su restitución en época de aguas altas manteniendo un saldo interanual nulo. En la situación actual dicho saldo interanual no es nulo, presentándose un déficit en los recursos restituidos cuyo valor medio se puede estimar en 3 Hm³/año.

Con las actuaciones del Plan se completan las infraestructuras actuales -bombeo desde el embalse de Alsa-Torina al túnel Virgen de las Nieves, que permite incrementar los recursos restituibles al embalse del Ebro-, alcanzando el saldo interanual nulo previsto en la concepción del bitrasvase.

Como consecuencia se propone que el Plan Hidrológico Nacional recoja esta transferencia.

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 once tramos de río trezado: río Gamonal en Castro Urdiales, río Pisueña en Villacarriedo y Castañeda, río Pas en Toranzo, río Besaya en Bárcena de Pie de Concha, río Saja en Cabuérniga y Cabezón de la Sal, río Cares en Valdeón, río Nalón en Laviana y La Felguera y río Caudal en Argame; dieciocho llanuras de inundación y cincuenta y cinco gargantas. Existen 22 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, aquélla 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.

El Caudal Máximo de Avenida 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.

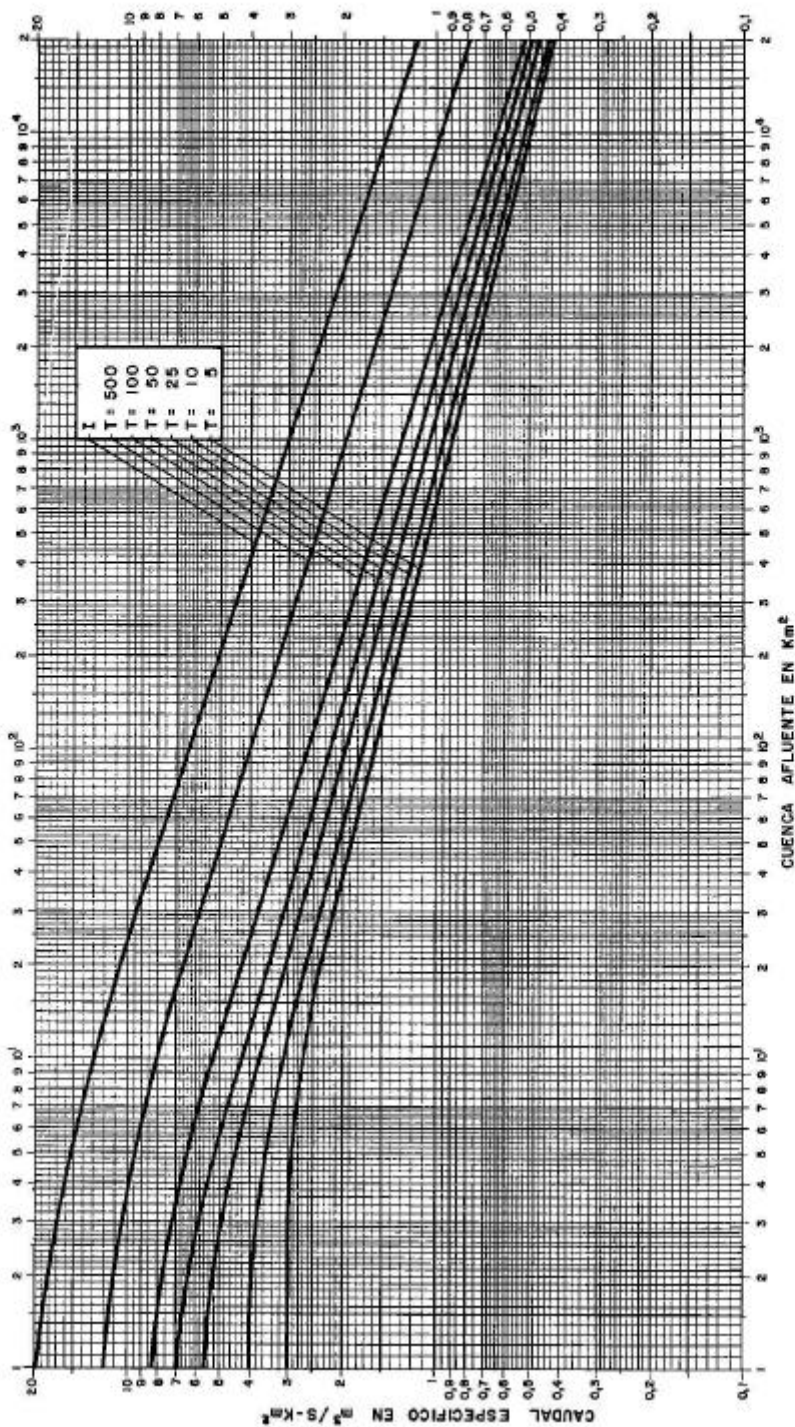
Para obras de menos de 25 millones de pesetas, en las que no sea obligatorio la determinación de la Onda de Avenida, el Caudal Máximo de Avenida podrá obtenerse del Gráfico G.N.1. que se adjunta, sin necesidad de aplicar ningún otro método de Cálculo. Para períodos de retorno no incluidos en el Gráfico, el Caudal Máximo de Avenida 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.



CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL NORTE
PLAN HIDROLOGICO NORTE II
NORMAS

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

En cualquier caso, se supondrán construidos aguas arriba los encauzamientos de los tramos que con posibilidad de ser encauzados 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 como Brazomar en Castro Urdiales, Saja en Torrelavega, Cabo en Polanco, Gafo y Pontón de los Vaqueros en Oviedo, Pilon en Gijón, Arlós en Avilés; en áreas de río trezado como Pas en Toranzo, Besaya en Bárcena de Pie de Concha, Cares en Valdeón o en llanuras de inundación como los tramos bajos de los ríos Agüera, Asón, Pas, Gueña, Libardón, Narcea y Suarón.

Los puntos negros identificados son 43, todos ellos situados en las zonas de mayor riesgo y su definición figura en la Tabla N. XVII adjunta a la norma 2.3.3.6. 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
$1 < \text{calado} < 1,5$	1 cada 100 Ha.
Calado $> 1,5$	1 cada 10 Ha.

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 el aumento de los daños ocasionados por las avenidas

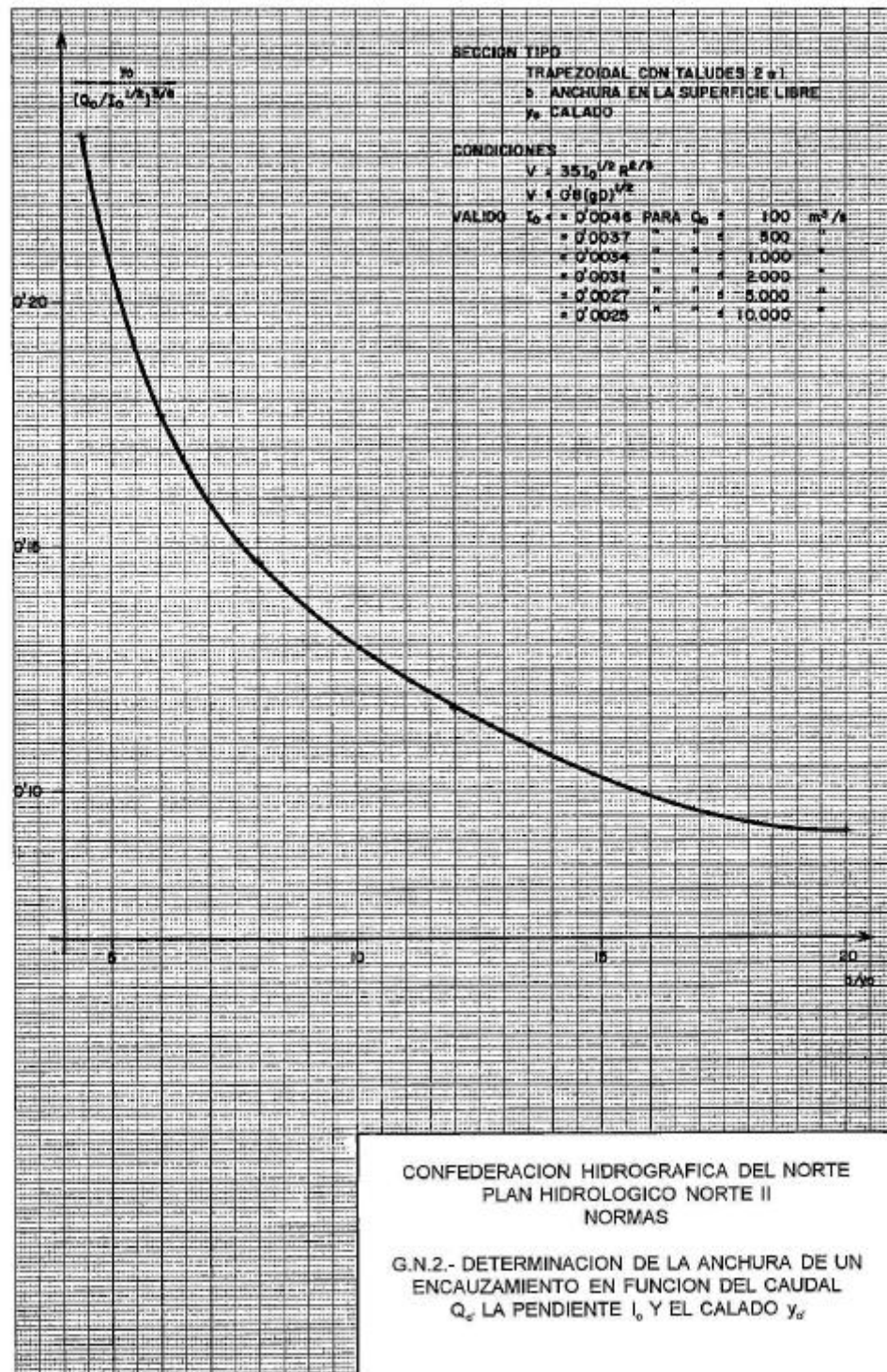
Son aquellas que impiden la invasión de la zona inundable por edificaciones, entre ellas el deslinde y la planificación de los encauzamientos y su conocimiento por parte de los municipios.

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 h.". 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 mts. 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 centímetros. 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 discurren 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 centímetros. 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, solo 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 éste resguardo será como mínimo igual al 2,5% de la anchura del puente con un mínimo de 20 centímetros.

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.

Se procurará que los encauzamientos comprendan 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 de caminos vecinales, en zona rural, 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, limnógrafos 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 de nivel de 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 htes., 2 . Núcleos con más de 2.000 htes., 3 . Núcleos con más de 500 htes. y 4 . Núcleos con más de 100 htes., 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 extraordinaria 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 Santander.
- Bitrasvase Ebro-Besaya.

- Consorcio para Abastecimiento de Aguas y Saneamiento de la Zona Central de Asturias

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 la "Revisión y Ajuste del Estudio Básico de Recursos Hidráulicos de las Cuencas del Norte de España" de Septiembre de 1.990, realizado por la Confederación Hidrográfica del Norte, y la "Base Geográfica para la Planificación Hidrológica", implantada en la citada Confederación Hidrográfica.

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
AGUERA	3.167.283	348.300	3.515.563	1.054	175	70
ASON	7.992.113	326.650	8.318.763	2.495	416	167
PAS-MIERA	44.262.424	6.101.000	50.363.424	15.109	2.519	1.007
SAJA	14.368.771	69.437.111	83.805.882	25.142	4.191	1.676
GANDARILLAS	1.250.655	196.000	1.446.655	434	72	29
NANSA	87.544	0	87.544	26	4	2
DEVA	1.447.510	94.000	1.541.510	426	77	31
LLANES	2.682.980	0	2.682.980	804	134	54
SELLA	4.705.242	848.000	5.553.242	1.665	277	111

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
VILLAVICIOSA	2.114.911	349.500	2.464.411	739	123	49
NALON	138.097.256	94.559.558	232.656.814	69.797	11.632	4.653
ESVA	3.311.777	828.936	4.140.713	1.242	207	83
NAVIA	3.304.042	7.541.890	10.845.932	3.254	542	217
PORCIA	1.118.897	1.490	1.120.387	336	56	22
EO	1.736.829	295.400	2.032.229	610	102	41
T O T A L	229.648.234	180.927.835	410.576.069	123.133	20.257	8.212

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 Nalón desde confluencia con Narcea hasta Laviana, Nora desde confluencia con el río Carbayín, Noreña desde Noreña, ríos Caudal, San Juan, Turón, río Cubia desde Grado. Saja desde Torrelavega y Besaya desde Los Corrales de Buelna.

La calidad es A₃ y ciprínidos en: Nalón desde confluencia con el Narcea, Trubia hasta Villanueva, Lena hasta Pola de Lena, Aller hasta Moreda, Saja hasta Villapresente, Miera hasta Lierganes y Agüera hasta El Puente (Guriezo).

En el resto de los tramos de río 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:

Inferior a mínima y a A₃ en los tramos: río Nonaya desde Salas, río Cubia desde Grado, río Nalón desde Laviana, río Villoria desde Villoria, río Caudal desde Ujo, río Turón, río San Juan, río Nora desde Pola de Siero y río Noreña desde Noreña, río Aboño desde el embalse de San Andrés de los Tacones, río Viao desde Nava hasta la confluencia con el Fuensanta, río Saja desde Puente San Miguel, río Besaya desde Los Corrales de Buelna, río Pas desde desembocadura del arroyo Carrimont, río Miera desde Lierganes, arroyo de Pamanes y río Aguanaz desde Entrambasaguas.

La calidad es mínima y A_3 en los siguientes tramos: río Ibias desde Cerredo hasta confluencia con río de La Collada, río Narcea desde Cangas del Narcea hasta confluencia con el río Pigüña, río de La Pola hasta río Arganza, río de Riosa desde La Vega, río Caudal desde Pola de Lena hasta confluencia con el río Aller, río Aller de Felechosa a Corigos y desde Cabañaquinta, río Piloña desde confluencia con río Fuensanta hasta confluencia con río Sella, río Gueña, río Deva desde Potes hasta confluencia con río Urdón, río Saja de Cabezón de la Sal a Puente San Miguel, río Besaya desde Arenas de Iguña hasta Los Corrales de Buelna, río Pas desde Vargas a Renedo, río Pisueña desde Selaya, río de La Calera desde Lanestosa y río de Carranza desde La Concha.

Calidad ciprínidos y A_2 en los tramos: río Ibias desde confluencia con río de La Collada, río Navelgas desde Navelgas, río Arganza desde confluencia con río de La Pola, río Narcea desde confluencia con río Pigüña, río Teverga desde La Plaza, río Aller de Corigos a Cabañaquinta, río Sella desde Cangas de Onís, río Deva desde confluencia con río Urdón, río Besaya de Silio a Arenas de Iguña, y río Asón desde Ramales de la Victoria.

En el resto de los ríos la calidad es igual o superior a A_2 y salmónidos.

La calidad definida en esta norma corresponde a situaciones extremas, y se refiere al valor de los parámetros definidos en el R.A.P.A.P.H.; ello no impide que habitualmente se encuentren peces en tramos clasificados de no aptos.

La calidad química de las aguas subterráneas es variable y parece estar condicionada por tres factores: litología, sistemas de flujo (que condiciona el tiempo de permanencia del agua en el acuífero), y ocasionalmente contaminación de tipo orgánico.

En general, la mayoría de las aguas subterráneas son de buena calidad incluso para consumo humano, cumpliendo las normas de calidad de la Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables de consumo público.

Las condiciones específicas de calidad de cada una de las unidades del Plan Hidrológico Norte II figura en la TABLA N. C.A.S. que se acompaña.

**TABLA N.C.A.S.- CARACTERISTICAS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS
EN EL AMBITO DEL PLAN HIDROLOGICO NORTE II****UNIDAD****RESUMEN**

01.09. Castro Urdiales-Ajo

La Facies predominante de las aguas de esta unidad es bicarbonatada cálcica, aunque también se encuentran aguas carbonatadas cloruradas cálcico sódicas. Respecto a la mineralización, expresada en términos de conductividad, en general, es ligera (201-500 $\mu\text{S}/\text{cm}$), aunque en algún punto cercano a la costa presenta valores mayores. En general son aguas de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca), aunque aparece alguna zona de aguas blandas (41-120 mg de CO_3Ca). El pH de las aguas toma los valores entre 7,6 y 8.

En 1990 se detectó cierto contenido en Manganeseo, Plomo y Cromo, en una concentración inferior a la máxima admitida por la Reglamentación, en los años sucesivos no se volvió a apreciar.

01.10. Alisa-Ramales

La facies es bicarbonatada cálcica o bicarbonatada cálcico magnésica. Las aguas presentan de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca) a blanda (41-120 mg de CO_3Ca), como es la zona situada al oeste del río Ason; la mineralización es ligera (201-500 $\mu\text{S}/\text{cm}$), salvo en la zona sur que es muy débil. El pH varía entre 7,5 y 8,2.

En los puntos 2004/5/0005 y 1904/7/0002 se detecta cierta cantidad de fosfatos, siempre con una concentración inferior a la máxima admitida por la Reglamentación.

Ocasionalmente se han detectado ciertos contenidos de nitritos y de Plomo en el punto 1904/7/0005, si bien en los últimos análisis de agua, dichos contenidos son nulos.

01.11. Santander-Camargo

La facies predominante es bicarbonatada cálcica, aunque aparecen también facies bicarbonatada sulfatada cálcico magnésica y aguas en las que ningún ion supera el 50%, sino que el bicarbonato, el sulfato, el Calcio, el Magnesio y el Sodio aparecen entre el 25 y el 50%. Se trata, en general, de aguas con mineralización muy débil (65-200 $\mu\text{S}/\text{cm}$), aunque se encuentran también zonas con mineralización notable (501-2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Son agua de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca) en su mayor parte, aunque también se encuentran aguas blandas (41-120 mg de CO_3Ca). El pH varía entre 7,3 y 7,8.

Ocasionalmente se encontraron en el punto 1804/8/0007 ciertas cantidades de nitritos, Plomo y Zinc. y en el 1904/6/0005 amoniaco, Cromo y Plomo, siempre inferiores a la concentración máxima admisible; en los últimos análisis realizados el contenido en estas sustancias es nulo.

01.12. Puerto del Escudo

En esta unidad la facies no es homogénea, siendo la divisoria el río Pas; al Oeste del mismo la facies es bicarbonatada cálcica y al Este es bicarbonatada cálcico-sódica.

Se trata de aguas en las que la dureza oscila de muy blanda (0-40 mg de CO_3Ca) a aguas de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca) en algún punto. La mineralización es ligera (201-500 $\mu\text{S/cm}$), en la mayoría de la unidad, si bien, en alguna zona la mineralización es muy débil (65-200 $\mu\text{S/cm}$). El pH varía entre 6 y 7,9.

01.13. Cabuérniga

La facies es bicarbonatada cálcica. En la zona cercana al río Besaya se encuentran numerosas facies: bicarbonatada sulfatada cálcica, bicarbonatada cálcico magnésica (Ca y Mg < 50%), clorurada cálcico sódica (Ca y Na < 50%), etc. Se trata de aguas muy blandas (0-40 mg de CO_3Ca), blandas (41-120 mg de CO_3Ca) y de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca), en general de mineralización ligera (201-500 $\mu\text{S/cm}$), si bien se encuentra una zona sin mineralización < 65 $\mu\text{S/cm}$). El pH oscila entre 7,2 y 8.

Respecto a la calidad, en los análisis de 1992, todas las muestras cumplen las normas de calidad de la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. En años anteriores se habían detectado contenidos altos de nitritos (superiores a los establecidos por la Reglamentación) en el punto 1705/7/0003, cierto contenido en Plomo y Amoniacó en el punto 1702/2/0002 y en nitritos (inferior al establecido en la Reglamentación) en el 1805/6/0004.

01.14. Puente Viesgo-Besaya

En la red de calidad del I.T.G.E. no hay ningún punto que pertenezca a dicha unidad.

Se estima que la facies es bicarbonatada cálcica, que se trata de aguas de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca), y que la mineralización es muy débil (65-200 $\mu\text{S/cm}$).

01.15. Santillana San Vicente de la Barquera

La facies dominante de la unidad es bicarbonatada cálcica, en la zona de Santander la facies es bicarbonatada clorurada cálcico sódica, también se encuentran zonas en las que ningún ion supera el 50%. Las aguas en general son de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca) con una pequeña zona de aguas muy blandas (0-40 mg de CO_3Ca), la mineralización es ligera (201-500 $\mu\text{S/cm}$), si bien en algunas zonas es notable (501-2000 $\mu\text{S/cm}$) o sin mineralización (<65 $\mu\text{S/cm}$). El pH varía entre 5,8 y 8,3.

En años anteriores se detectaron valores muy superiores a los establecidos por la Reglamentación en el punto 1804/6/0034 de DQO, nitritos, nitratos, fosfatos y amoniacó. En el punto 1804/4/0005 se detectaron, ocasionalmente, contenidos altos (mayores a los máximos admisibles de la Reglamentación) en cloruros y Sodio; en el 1704/5/0001, en nitritos y nitratos; en el 1704/8/0004 en DQO, nitratos, fosfatos y potasio; y cantidades altas, aunque sin superar la concentración máxima admisible, de fosfatos en el 1805/5/0002 y en el 1705/1/0008.

01.16. Llanes-Ribadesella

La facies de esta Unidad es bicarbonatada cálcica. Son aguas de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca) a blanda (41-120 mg de CO_3Ca), la mineralización es ligera (201-500 $\mu\text{S/cm}$), el pH toma valores entre 7,4 y 7,9.

Ocasionalmente se detectaron contenidos en Zinc en cantidad superior a la que pueden aparecer sabores, astringentes, opalescencia y depósitos granulosos (5.000 µg/l), en el punto 1604/6/0015.

01.17. Picos de Europa-Panes

La facies predominante es bicarbonatada cálcica, las aguas al sur de la unidad tienen dureza media (121-350 mg de CO₃Ca), mientras que en la parte norte son aguas blandas (40-120 mg de CO₃Ca), la mineralización es ligera (201-500 µS/cm) y el pH se encuentra en torno a 8.

Ocasionalmente se encontraron ciertos contenidos en nitritos en los puntos 1904/7/0005 (en concentración superior a la establecida por la Reglamentación), 1605/1/0005, 1605/3/0007 (en concentración inferior a la establecida por la Reglamentación).

01.18. Región del Ponga

La facies de esta Unidad es bicarbonatada cálcica, se trata de aguas blandas (41-120 mg de CO₃Ca), salvo una zona al noroeste de la unidad de aguas muy blandas (0-40 mg de CO₃Ca), la mineralización varía de sin mineralización (< 65 µS/cm), el pH oscila entre 5,4 y 8.

01.19. Villaviciosa

La facies predominante de esta unidad es bicarbonatada cálcico-magnésica, aunque en el área cercana a Gijón la facies que aparece es bicarbonatada cálcica. La dureza, en general, corresponde a aguas de dureza media (121-350 mg de CO₃Ca), aunque en la zona noroeste de la unidad son aguas duras (350-650 mg de CO₃Ca). La mineralización es en su mayor parte ligera (201-500 µS/cm), mientras que en la zona Oeste es notable (501-2000 µS/cm). El pH oscila entre 7,2 y 8,2.

Aparece Zinc en el punto 1303/7/0003 en cantidad superior a la que pueden aparecer sabores, astringentes, opalescencia y depósitos granulosos (5.000 µg/l). Y en los puntos 1303/6/0009, 1303/7/0005, 1303/7/0051, 1304/5/0051 y 1401/1/0006 en cantidades inferiores a la mencionada.

Cabe destacar la presencia de amoníaco en el punto 1303/7/0051; y de nitritos en los puntos 1303/7/0003 y 1304/8/0048, aunque en ambos casos en cantidad menor a la admitida por la Reglamentación.

Todas las muestras analizadas en 1992, menos una, cumplen las normas de calidad de la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. La muestra que no las cumple es la correspondiente al punto 1303/6/0009, en la que se encuentra Potasio en una cantidad mayor a la máxima admisible por la Reglamentación. (K muestra: 15 mg/l; máx. admisible: 12 mg/l); en análisis anteriores se detectaron además contenidos altos de Magnesio.

En años anteriores se detectaron contenidos que sobrepasan los establecidos por la Reglamentación en los puntos 1304/4/0028 y 1303/5/0012 en Magnesio, Calcio y

sulfatos; en el punto 1403/6/0013 en sulfatos y Magnesio; en el 1304/4/0023 en sulfatos y en el 1303/7/0012 en Magnesio, sulfatos y nitratos. En 1992, aunque presenten valores algo elevados, en ocasiones, no superan los establecidos.

01.20. Llantones

La facies dominante es bicarbonatada cálcico-magnésica, aunque también se encuentra la facies bicarbonatada-sulfatada cálcico-magnésica. Las aguas de la unidad son de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca). La mineralización en general es notable (501-2000 $\mu\text{S/cm}$), en la zona oeste de la unidad es ligera (201-500 $\mu\text{S/cm}$).

Todas las muestras analizadas en 1992, menos una, cumplen las normas de calidad de la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. La muestra que no las cumple es la correspondiente al punto 1303/6/0007, en la que el contenido en Magnesio es ligeramente superior al permitido por la Reglamentación (Mg muestra: 54 mg/l; max. Admisible: 50 mg/l).

En años anteriores se detectaron concentraciones superiores a las establecidas por la Reglamentación en Plomo y sulfatos en el punto 1303/2/0016 y altas, aunque inferiores a las establecidas en fosfatos, en el punto 1304/6/0048.

01.21. Pinzales-Noreña

La facies dominante es bicarbonatada cálcica, aunque también se encuentra la facies bicarbonatada cálcico-magnésica. La dureza de las aguas es media en la parte oeste (121-350 mg de CO_3Ca), y dura en la parte este (351-650 mg de CO_3Ca). Se trata, en la mayor parte, de aguas de mineralización notable (501-2000 $\mu\text{S/cm}$), aunque se encuentra una zona con mineralización ligera (201-500 $\mu\text{S/cm}$). El pH es 7,6 o 7,7.

Todas las muestras analizadas cumplen las normas de calidad de la Reglamentación Técnico-Sanitaria para abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. Si bien se detectaron contenidos altos en sulfatos, aunque no superiores a la concentración máxima admisible en el punto 1304/8/0013.

01.22. Oviedo-Cangas de Onís

La facies dominante en esta unidad es bicarbonatada cálcica, aparecen también facies bicarbonatada cálcico-magnésica y aguas en las que ninguna especie supera el 50%, sino que aparecen los iones bicarbonato y cloruro en una proporción entre el 25 y el 50%, lo mismo ocurre en esta agua para el Calcio, el Magnesio y el Sodio.

Se trata en general de aguas de dureza media (121-350 mg de CO_3Ca), también se encuentran aguas muy blandas (0-40 mg de CO_3Ca), blandas (41-120 mg de CO_3Ca) y duras (351-650 mg de CO_3Ca). La mineralización en general es ligera (201-500 $\mu\text{S/cm}$), aunque se encuentran zonas con mineralización notable (501-2000 $\mu\text{S/cm}$), y con mineralización muy débil (65-200 $\mu\text{S/cm}$) (corresponde con la zona de aguas muy blandas). El pH está entre 6 y 8,1.

En algún punto, 1304/5/0028, 1304/6/0038 y 1405/5/0041 se detecta la presencia de Zinc, en cantidad inferior a la que pueden aparecer sabores, astringentes, opalescencia y depósitos granulosos (5000 µg/l).

Ocasionalmente se encontraron nitritos, en concentración superior a la máxima admisible en el punto 1304/7/0015.

01.23. Peña Ubiña-Peña Rueda

En esta unidad no se encuentra ningún punto de la Red de Calidad del I.T.G.E., aunque se supone que la facies es bicarbonatada cálcica y que se trata de aguas de dureza media a blanda y mineralización débil.

01.24. Somiedo-Trubia-Pravia

La facies de esta unidad es bicarbonatada cálcica o bicarbonatada cálcico-magnésica, se encuentran además facies bicarbonatada sulfatada cálcico magnésica y bicarbonatada clorurada cálcico magnésica sódica (sin alcanzar el 50% el Calcio, el Magnesio ni el Sodio).

Las aguas son de dureza media (121-350 mg de CO₃Ca), salvo en una zona que son blandas (41-120 mg de CO₃Ca). La mineralización es ligera (201-500 µS/cm) en su mayor parte, si bien en alguna zona es notable (501-2000 µS/cm).

Se observa presencia de Cadmio en el punto 120/4/0015 y Zn en el 1304/5/0028, en ambos casos, con una concentración inferior a la máxima admisible.

En años anteriores se detectaron cantidades de sulfatos, Magnesio, Potasio y DQO, superiores a la concentración máxima admisible en el punto 1203/6/0012.

Puntos pertenecientes a la Red de Calidad del I.T.G.E.

UNIDAD 9	UNIDAD 13	UNIDAD 16	UNIDAD 20
2004/8/0004	1705/3/0002	1404/7/0001	1303/6/0007
2004/8/0005	1705/4/0002	1404/8/0001	1304/2/0008
20004/7/003	1705/4/0003	1404/4/0004	1304/2/0011
2004/6/0009	1705/6/0004	1504/2/0001	1304/2/0014
2004/5/0009	1705/7/0003	1504/3/0001	1304/2/0016
1904/4/0003	1805/6/0004	1504/4/0002	1304/2/0024
	1805/6/0006	1504/8/0005	1304/3/0018
	1706/2/0002	1604/1/0001	
	1706/3/0002	1604/5/0005	
	1706/3/0003	1604/6/0007	UNIDAD 21
	1706/4/0001	1604/6/0015	1304/7/0017
UNIDAD 10	1706/8/0001		1304/8/0013
1904/6/00076	1706/8/0004		1304/8/0014
1904/7/0001	1806/5/0009		
1904/7/0002	1806/6/0004	UNIDAD 17	
1904/7/0005		1405/2/0002	UNIDAD 22
2004/5/0002		1605/1/0001	1204/8/0001
2004/5/0005		1605/3/0007	1204/8/0003
2004/5/0009		1605/3/0015	1304/5/0008
1905/2/0004			1304/5/0025
1905/3/0002			1304/5/0028
1900/4/0007	UNIDAD 14		1304/5/0086
1905/8/0004		UNIDAD 18	1304/6/0010
2005/1/0006		1405/2/0002	1304/6/0015
2005/1/0007		1405/5/0001	1304/6/0017
2005/1/0011		1405/5/0002	1304/6/0024
2005/2/0002			1304/7/0015
2005/2/0005			1304/7/0020
2005/3/0002	UNIDAD 15		1304/8/0006
	1704/5/0001		1404/5/0005
	1704/5/0005	UNIDAD 19	1404/5/0008
	1704/5/0006	1303/6/0009	1404/5/0026
	1704/5/0007	1303/7/0003	1404/5/0041
	1704/6/0007	1303/7/0005	1404/5/0045
UNIDAD 11	1704/6/0008	1303/7/0012	1404/6/0008
1804/8/0006	1704/8/0004	1303/7/0051	1404/7/0001
1804/8/0007	1704/8/0005	1303/8/0002	1404/7/0005
1904/5/0010	1704/8/0009	1303/8/0003	1404/8/0001
1904/6/0005	1805/4/0005	1303/8/0041	
1905/1/0007	1804/5/0001	1303/8/0048	
	1804/5/0002	1403/6/0004	UNIDAD 23
	1804/5/0008	1403/6/0013	
	1804/5/0009	1403/6/0014	UNIDAD 24
	1905/6/0034	1304/4/0005	1204/4/0015
	1705/1/0006	1304/4/0021	1204/7/0002
	1705/1/0008	1304/4/0023	1205/3/0006
UNIDAD 12	1705/1/0012	1304/4/0028	1205/8/0001
1805/7/0001	1705/2/0004	1404/1/0002	1203/6/0012
1805/7/0005	1505/3/0003	1404/1/0006	1203/6/0018
1805/8/0013	1804/6/0035	1404/0003	1204/2/0004
1706/20002	1804/4/0003	1404/5/0012	1205/8/0003

Norma 2.2.1.3.- Calidad según uso

Los parámetros para la medida de la adecuación del agua a los usos de consumo doméstico, vida piscícola y baños, son los definidos en la normativa del Real Decreto 927/1988 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 calidad de las aguas destinadas al consumo humano" y para el control de las aguas continentales para el consumo público y usos recreativos serán los 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 Anejo 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 DBO_5 , 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 h-e. 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 h-e que vierten en zonas sensibles, o con más de 15.000 h-e 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 A_2 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 mínima e inferior a A_3 . Río Aboño aguas abajo del E. de San Andrés de los Tacones.

Ciprínidos y calidad A_3 . Ríos Aguanaz, Pontones, Campiazo, y sus afluentes.

Calidad A_3 y salmónidos. Río Nalón hasta Frieres, río Caudal hasta Baiña, ríos Nora y Noreña, y sus afluentes. Río Sella aguas abajo de Arriendas. Río Piloña, río Escudo y sus afluentes. Río Saja y río Pas aguas abajo, respectivamente, de Cabezón de la Sal y Renedo, y los afluentes a este último. Río Carranza aguas abajo de La Concha.

Calidad A_1 y salmónidos. Ríos Turia y Cabreira hasta su confluencia; río Porcía hasta desembocadura río Folcueira, ríos Cabornel, Lloredo y Oro; Ibias aguas arriba de Cerredo; Luiña, Pelliceira, Ser, Cervantes, Ahio, San Martín aguas arriba de S. Martín de Oscos; Agüeira aguas arriba de y St Eulalia de Oscos, río Esva aguas arriba de la confluencia con el río Navelgas, río Navelgas aguas arriba del núcleo del mismo nombre, ríos Orio y Negro, río Nalón aguas arriba de Rioseco, ríos S. Isidro, Aller y Negro aguas arriba de Felechosa, Cuerigo y Murias

respectivamente, ríos Huerna y Pajares aguas arriba de Telleo y S. Miguel del Río, ríos Trubia y Teverga aguas arriba de Bárzana y La Plaza, río Pigueña aguas arriba de Belmonte de Miranda; ríos Onón y Antrago; río Narcea aguas arriba de Cangas del Narcea; río Arganza aguas arriba de su confluencia con el río De la Pola y en este aguas arriba de Pola de Allande; río Dobra, y ríos Sella y Ponga aguas arriba de San Ignacio y Sobrefoz; río Valle del Moro, río Bedón aguas arriba de Meré; ríos Deva, Quiviesa y Buyón aguas arriba de Cosgaya, La Vega y Pesaguero respectivamente; ríos Nansa, Lamasón y Vendul aguas arriba de Tudanca, Quintanilla y San Sebastián de Garabandal; ríos Saja y Arganza aguas arriba de Saja y Bárcena Mayor, ríos Miera, Pisueña y Pas aguas arriba de San Roque de Riomiera, Selaya y Vega de Pas respectivamente, y ríos Asón y Gandara aguas arriba de Ramales de la Victoria. Así como los afluentes a los tramos y ríos con calidad A₁.

Aptos para baño únicamente los tramos con calidad A₁.

El objetivo de calidad para el año 2.000 y por consiguiente para este primer plan hidrológico es igual a la calidad a largo plazo definida en esta norma con las siguientes variaciones:

Calidad inferior a mínima y a A₃. Ríos Nonaya, Cubia, Pas, Miera, aguas abajo respectivamente de Salas, Grado, Renedo y Liérganes; ríos Pamanes, Aguanaz, Pontones, Campiazo y sus afluentes.

Calidad mínima e inferior a A₃. Río Aboño aguas abajo del E. de San Andrés de los Tacones.

Calidad mínima y A₃. Ríos De la Pola, Riosa, Piloña, San Isidro, Güeña, Saja, Besaya, Pisueña, La Calera, Carranza, aguas abajo respectivamente de Pola de Allande, La Vega, Nava, Felechosa, Benia, Cabezón de la Sal, Azud de toma para Torrelavega, Selaya, Lanestosa, La Concha. Río Escudo y sus afluentes. Río Pas de Vargas a Renedo.

Calidad ciprínidos y A₂. Ríos Ibias, Arganza, Teverga, Sella y Asón aguas abajo respectivamente de la confluencia con los ríos, De la Collada, De la Pola, Val de Carzana, Güeña, La Calera. Río Aller de Corigos a Cabañaquinta. Río Deva de Potes a Urdón. Río Besaya de Bárcena de Pie de Concha a Azud de toma para Torrelavega.

Calidad A₂ y salmónidos. Ríos Onón y Antrago, y río Arganza aguas arriba de su confluencia con el río De la Pola.

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 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) 1 mg/l. (> 100.000 h-e)	80
N. total	15 mg/l.(10.000-100.000 h-e) 10 mg/l. (> 100.000 h-e)	70-80

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 ésta 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 tratamiento 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 base 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 Unidad de Contaminación 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 afluente, 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 afluente 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

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.

**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 biodegradables, se harán las siguientes hipótesis.

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

El NH₄⁺ 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 solo 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/CEE, 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 estas 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.

Igualmente requiere autorización todo vertido subterráneo, que irá precedida de un estudio suficiente de las posibles afecciones al medioambiente hídrico a través de las aguas, pudiendo el Organismo de Cuenca reclamar informe de Organismo Oficial técnicamente competente.

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 esorrentía 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 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 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 de la "Revisión y Ajuste del Estudio Básico de Recursos Hidráulicos de las Cuencas del Norte de España", de Septiembre de 1.990.

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

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. X - CONCENTRACIONES SUPUESTAS EN DIFERENTES VERTIDOS

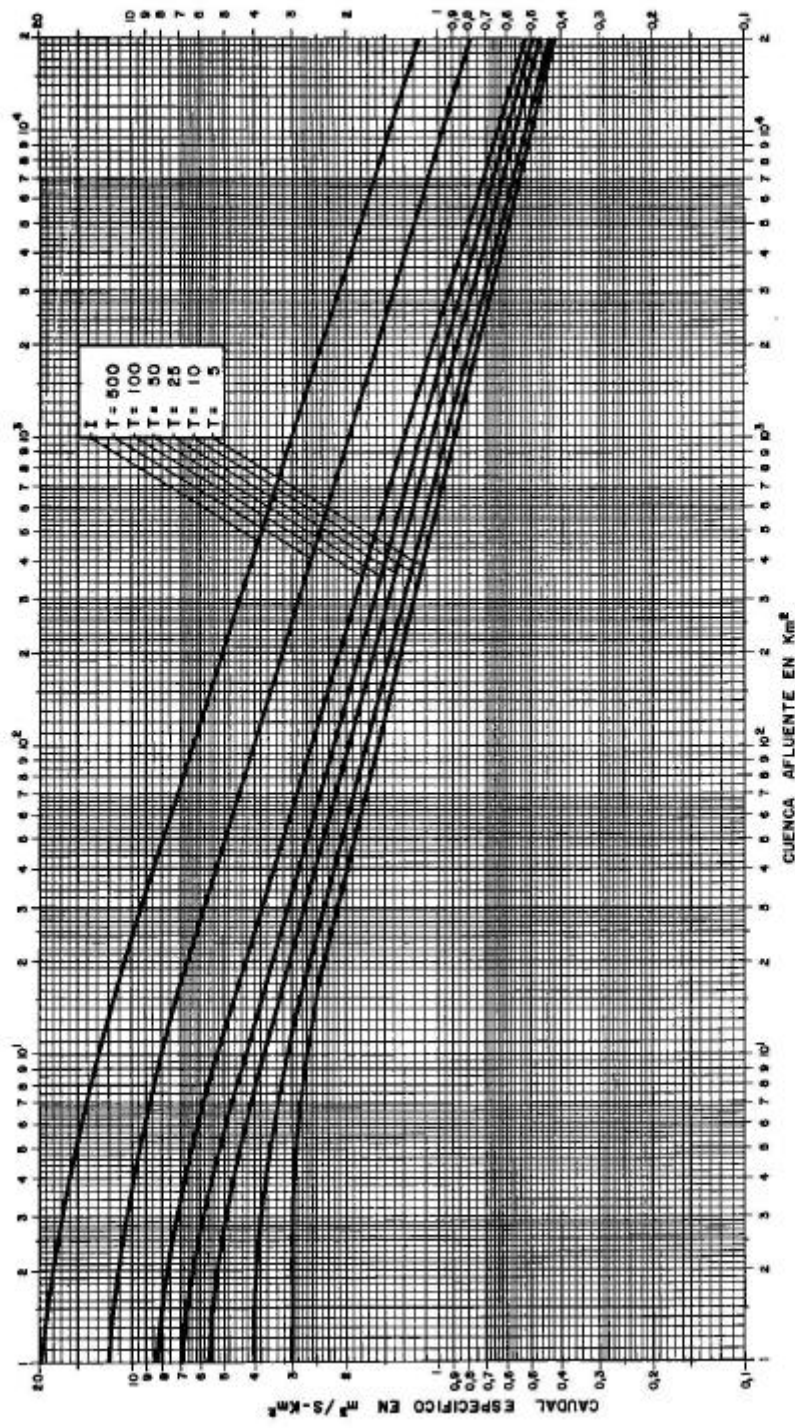
VERTIDO	CONCENTRACIONES				
	OD mg/l.	DBO ₅ mg/l.	S.S. mg/l.	NH ₃ -N mg/l.	P mg/l.
AGUA NATURAL SIN CONTAMINAR	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AGUA RESIDUAL BRUTA DE ORIGEN PREDOMINANTEMENTE URBANO	0,00	300,00	300,00	50,00	20,00
EFLUENTE A LA SALIDA DEL TRATAMIENTO PRIMARIO	0,00	180,00	150,00	40,00	16,00
EFLUENTE 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

**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	7,60
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.	25,00	23,00	22,00	20,00
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.	25,00	23,00	22,00	20,00
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.1.- CAUDALES ESPECIFICOS DE AVENIDAS EN
FUNCION DE LA CUENCA AFLUENTE Y DEL
PERIODO DE RETORNO T.
I. AVENIDA MAXIMA PROBABLE

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:

E₂ - Alsa-Torina
E₃ - Mediajo
E₄ - Corrales de Buelna
E₈ - Tanes
E₉ - Rioseco
E₁₀ - Alfilorios
E₁₄ - San Andrés de los Tacones
E₁₅ - Trasona
E₁₆ - La Granda
E₂₂ - A Fonsagrada

Previstos en este Plan:	E ₁ - Juncal
	E - Agüera
	E - Pas o Pisueña
	E ₂₅ - Caleao
	E ₂₆ - San Isidro
	E ₂₇ - San Julián
	E ₂₈ - del Huerna
	E ₂₉ - del Negro

La normativa para la protección de estos embalses será la que incluye el Programa de Perímetros de Protección del Anejo 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 están 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 (SAICA), 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 U.E. Una vez se haya producido esta declaración, se seguirá la normativa contenida en estas normas específicas sobre forma de aprovechamiento del terreno y control de actividades generadoras de nutrientes, y en las que se haga 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:	T ₁ - Río Mioño-Castro
	T ₂ - Río Asón-Plan Asón
	T ₃ - Río Campiazo-Noja
	T ₄ - Río Aguanaz- Plan Aguanaz
	T ₅ - Río Miera-Lierganes
	T ₆ - Río Parayas-Plan Esles
	T ₇ - Río Pas-Santander
	T ₈ - Río Pisueña-Santander
	T ₉ - Río Pas-Plan Pas
	T ₁₀ - E. Ebro-Torrelavega
	T ₁₁ - Río Besaya-Torrelavega
	T ₁₂ - Río Saja-Santillana del Mar

T₁₃ - Río Escudo-Plan Valdaliga
T₁₄ - Río Quiviesa-Plan Liébana
T₁₅ - Río Bedón-Llanes
T₁₆ - Río Dobra-Cangas de Onís
T₁₈ - Río Narcea-Aceralia
T₂₀ - Río Nalón-Oviedo
T₂₁ - Río Nalón-Langreo
T₂₂ - Río Aller-Mieres
T₂₃ - Río Huerna-Lena
T₂₄ - Río Coto-Cangas del Narcea
T₂₅ - Río Sangreña-Cudillero
T₂₆ - Río Negro-Luarca
T₂₇ - Río Barayo-Navia
T₂₈ - Río Navia-Navia
T₂₉ - Río Mazo-Tapia de Casariego
T₃₀ - Río Fornelo-Castropol
T₃₁ - Río Puebla-A Fonsagrada
T₃₂ - Río Eo-A Pontenova

Tomas a construir:

T₄₀ - Arroyo Pamanes-Plan Aguanaz
T₄₂ - Río Sella-Ribadesella
T₄₃ - Río Marea-Infiesto
T₄₄ - Río Narcea-Pravia
T₄₅ - Río Nonaya-Salas
T₄₆ - Río Narón-Becerreá
T₄₇ - Río Eo-Vegadeo

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

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 AGÜERA

- Río Agüera a su paso por Guriezo (0,8 Km), La Iglesia (0,6 Km) y La Matanza (0,6 Km).
- Río Mioño a su paso por Mioño (0,5 Km).
- Río Somano y afluentes en Somano (1,5 Km.).

SISTEMA ASON

- Río Campiazo entre Solorzano y Beranga (4 Km.).
- Río Irias en Gama (2 Km.).
- Ríos Carranza y el Cuadro de Carranza (3 Km.).
- Río Gándara entre Regules y Ramales de la Victoria (7 Km.).
- Río Asón entre Ramales de la Victoria y La Estación (4 KM.).

SISTEMA PAS-MIERA

- Río de Camargo (5 Km.).
- Río de Soli (7 Km.).
- Río Miera (12 Km.).
- Río Otero y afluentes (10 Km.).

RIO SAJA

- Río Saja entre Torres y Casar de Periedo (2 Km.).
- Río Besaya entre Pesquera y Somahoz (20 Km.).
- Arroyos en Santillana del Mar (5 Km.).
- Arroyo de Viveda (2 Km.).
- Arroyo de Hinojedo (2 Km.).
- Río Cabo (4 Km.).
- Arroyo de Polanco (3 Km.).
- Arroyo Rumosoro (5 Km.).

SISTEMA GANDARILLAS

- Río Escudo en Treceño (3 Km.).

SISTEMA DEVA

- Ríos Deva y Buyón en Potes (14 Km.).

SISTEMA LLANES

- Río Carrocedo en Llanes (2 Km.).
- Río Nueva en Nueva (2 Km.).

SISTEMA SELLA

- Ríos Sella y Güeña en Cangas de Onís (3 Km.).
- Ríos Sella y Piloña en Arriondas (3 Km.).

- Río Piloña en Villamayor (1 Km.), Infiesto (2,5 Km.) y Nava (1,5 Km.).

SISTEMA VILLAVICIOSA

- Río Valdebárzana en Villaviciosa (5 Km.)
- Río Libardón y afluentes en Colunga (5 Km.)
- Río Espasa en su desembocadura (1,5 Km.).

SISTEMA NALON

- Ríos Carico y Gallego en Luanco (4 Km.).
- Ríos La Granda, Espasa y Noval (6 Km.).
- Río Piles en Gijón (10 Km.).
- Ríos Raices, Magdalena, Arlos y Alvares en Avilés (9 Km.).
- Río Nora desde Llanera (25 Km.).
- Río Noreña (16 Km.).
- Río Gafo en Oviedo (10 Km.).
- Río Aller (24 Km.) y Lena (10 Km.).
- Río Nalón, de Coruxera a Barredos (6 Km.)

SISTEMA ESVA

- Río Llantero en su desembocadura (3 Km.).
- Río Uncín en su desembocadura (2 Km.).

SISTEMA NAVIA

- Río Navia desde Arbón a su desembocadura (16 Km.).

SISTEMA PORCIA

- Río Murias (3 Km.).
- Río Porcia (1 Km.).
- Arroyo del Matadero en la Caridad (1 Km.).

SISTEMA EO

- Río Monjardín en Vegadeo (4 Km.).

Las actuaciones de recuperación figuran recogidas en el Programa nº 3 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 (INZH) 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, esto 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/CEE 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/CEE 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 definidas como tales las siguientes:

SISTEMA AGÜERA	Marisma de Oriñón
SISTEMA ASON	Marisma de Santoña Marisma de Victoria Marisma del Joyel Marisma de la Ría de Ajo
SISTEMA PAS-MIERA	Marisma de la Ría de Cubas Marisma de la Ría de Boo Aeropuerto de Parayas Pozón de la Dolores Marisma de la Ría de Mogro
SISTEMA SAJA	Marisma de S. Martín de la Arena Charcas de Jobarzo
SISTEMA GANDARILLAS	Marisma de la Rabia Marisma de Rubín Marisma de Pombo Charca de Hortigal
SISTEMA NANSA	Marisma de la Ría de Tina Menor
SISTEMA DEVA	Marisma de la Ría de Tina Mayor Llago de las Moñetas Llago del Rasu Laguna de Andara
SISTEMA SELLA	Lago de la Ercina Lago de Enol

SISTEMA VILLAVICIOSA	Marismas de la Ría de Villaviciosa
SISTEMA NALON	Lago de Ubales Lago de la Cueva Lago de la Cueva (o de la Mina) Lago Negro (o Calabazosa) Lago Cerveriz Lago del Valle Laguna Cabera Lago Bueno Laguna de Arbás Laguna la Honda Laguna la Grande Laguna la Isla Laguna del Torollu
SISTEMA NAVIA	Marismas de la Ría del Navia
SISTEMA EO	Ría del Eo

No será autorizable ninguna actividad artificial que conduzca 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 los 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 estas 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 requerirán 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:

SISTEMA AGÜERA

- Río Sámano (T.M. de Castro Urdiales) aguas arriba de Sámano.

SISTEMA ASON

- Río Asón aguas arriba de Ramales de la Victoria.

SISTEMA PAS - MIERA

- Río Miera aguas arriba de Liérganes.
- Río Pas aguas arriba de Vega de Pas.

SISTEMA SAJA

- Río Besaya, desde su nacimiento hasta Bárcena de Pié de Concha y desde Las Fraguas a Somahoz.

SISTEMA DEVA

- Río Deva, de Potes a Panes (Desfiladero de la Hermida), de Panes a la desembocadura.
- Río Cares y sus afluentes.

SISTEMA SELLA

- Río Dobra y sus afluentes.
- Cabecera del río Sella aguas arriba del Desfiladero de los Beyos, incluido éste.
- Río Ponga y sus afluentes.
- Ríos La Marea y Espinaredo.
- Río Sella aguas abajo de Arriondas y afluentes laterales de dicho tramo.

- Aguas fluyentes del Parque Nacional de los Picos de Europa.

SISTEMA VILLAVICIOSA

- Río Libardón

SISTEMA NALON

- Río del Alba

SISTEMA ESVA

- Río Esva y sus afluentes

SISTEMA PORCIA

- Río Porcia y sus afluentes

SISTEMA EO

- Río Eo y sus afluentes

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

Norma 2.2.2.7.- Protección de tramos de río 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 solo 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:

SISTEMA ASON

- Río Asón aguas arriba de Arredondo

SISTEMA PAS-MIERA

- Río Miera aguas arriba de San Roque de Riomiera
- Río Yera
- Río Barcelada

SISTEMA SAJA

- Ríos Erecia y Cieza
- Río Bayones

SISTEMA NANSA

- Río Nansa, desde Muñorrodero a Camijanes

SISTEMA DEVA

- Saucedas de Buelles en el río Deva

SISTEMA NALON

- Ruta del Alba en el río del Alba
- Hoces del río Pino
- Desfiladero de Las Xanas en el río de Las Xanas

SISTEMA NAVIA

- Nacimiento del río Navia, desde As Nogais aguas arriba
- Ríos Cruzul o Narón, Rao y Ser
- Río Lamas y afluentes

Se exceptúan los subtramos, de entre los anteriores, que estén 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.

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

DENOMINACIÓN	FIGURA DE PROTECCIÓN	DECLARACIÓN
Sistema Asón		
Marismas de Santoña y Noja	Zona RAMSAR	Acuerdo Consejo Ministros 15-07-1994. Boletín Oficial del Estado 273/1994
Marismas de Santoña y Noja	Reserva Natural	Ley 6/1992 del Estado. Boletín Oficial del Estado 77/1992
Sistema Pas-Miera		
Dunas de Liencres	Parque Natural	Decreto 101/1986 de la Diputación Regional de Cantabria. Boletín Oficial de Cantabria 248/1986
Macizo de Peña Cabarga	Parque Natural	Decreto 81/1989 de la Diputación Regional de Cantabria. Boletín Oficial de Cantabria 38/1989
Sistema Saja		
Saja-Besaya	Parque Natural	Decreto 25/1988 de la Diputación Regional de Cantabria. Boletín Oficial de Cantabria 108/1988
Sistema Gandarillas		
Oyambre	Parque Natural	Ley 4/1988 de Cantabria. Boletín Oficial de Cantabria 27/1988
Sistema Deva		
Picos de Europa	Parque Nacional	Ley 16/1995 del Estado. Boletín Oficial del Estado 129/1995
Picos de Europa	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Covadonga	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Riaño	Reserva Regional de Caza	Ley 4/1996 de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León 140/1996
Sistema Sella		
Picos de Europa	Parque Nacional	Ley 16/1995 del Estado. Boletín Oficial del Estado 129/1995
Picos de Europa	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Riaño	Reserva Regional de Caza	Ley 4/1996 de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León 140/1996
Sueve	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Piloña	Reserva Regional de Caza	Ley 2/1989 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 17-06-1989
Ponga	Reserva Regional de Caza	Ley 2/1989 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 17-06-1989
Ría de Ribadesella	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Covadonga	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Cueva del Sidrón	Reserva Natural Parcial	Decreto 69/1995 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 05-06-1995
Cueva Rosa	Reserva Natural Parcial	Decreto 66/1995 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 05-06-1995

DENOMINACIÓN	FIGURA DE PROTECCIÓN	DECLARACIÓN
Sistema Villaviciosa		
Ría de Villaviciosa	Reserva Natural Parcial	Decreto 61/1995 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 05-06-1995
Cueva del Llovíu	Reserva Natural Parcial	Decreto 68/1995 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 05-06-1995
Sueve	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Ría de Villaviciosa	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Sistema Nalón		
Somiedo	Parque Natural	Ley 2/1988 del Principado de Asturias. Boletín Oficial Principado de Asturias 28-06-1988
Bosque de Muniellos	Reserva Biológica Nacional	Real Decreto 3128/1982.
Redes	Parque Natural	Ley 8/1996 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 31-12-1996
Cueva de las Caldas	Reserva Natural Parcial	Decreto 66/1995 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 05-06-1995
Rioseco	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Embalse de Tanes	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
San Andrés de Los Tacones	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
La Granda	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Trasona	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Embalses de Pilotuerto y Calabazos	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Muniellos	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Piloña	Reserva Regional de Caza	Ley 2/1989 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 17-06-1989
Caso	Reserva Regional de Caza	Ley 2/1989 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 17-06-1989
Aller	Reserva Regional de Caza	Ley 2/1989 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 17-06-1989
Somiedo	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Cangas del Narcea	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Sistema Esva		
Barayo	Reserva Natural Parcial	Decreto 70/1995 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 06-06-1995
Cabo Busto	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Sistema Navia		
Bosque de Muniellos	Reserva Biológica Nacional	Real Decreto 3128/1982.
Muniellos	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín

DENOMINACIÓN	FIGURA DE PROTECCIÓN	DECLARACIÓN
		Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Barandón	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Los Ancares	Reserva Regional de Caza	Ley 4/1996 de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León 140/1996
Degaña	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Ibias	Reserva Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Acíñeiral de Cruzul	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Acíñeiral de Cruzul	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Monte Aguieira	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Monte Aguieira	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
A Pitinidoira	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
A Pitinidoira	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Sistema Eo		
Ría del Eo	Zona RAMSAR	Acuerdo Consejo Ministros de 15-07-1994. Boletín Oficial del Estado 273/1994
Ría del Eo	Espacio Natural en régimen de protección general	Decreto 157/1995 de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 106/1995
Ría del Eo	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Ría del Eo	Refugio Regional de Caza	Decreto 24/1991 del Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias 07-03-1991
Fraga de San Xes	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Fraga de San Xes	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Fraga de Carballido	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Fraga de Carballido	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995
Fraga de Marronda	Espacio Natural	Orden de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas de la Xunta de Galicia. Diario Oficial de Galicia 72/1991
Fraga de Marronda	Zona L.I.C.	Real Decreto 1997/1995. Boletín Oficial del Estado 310/1995

Norma 2.2.2.9.- Dispositivos de remonte de fauna piscícola

Será obligatorio que las presas pequeñas, de menos de quince (15) metros sobre el cauce, y los azudes con aguas fluyentes dispongan de dispositivos de remonte de fauna piscícola, en los tramos de río catalogados con calidad salmónidos 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

En total hay doce áreas; nueve en Cantabria, dos en Asturias y una en León, con la siguiente definición: 1. Cabecera del río Gamonal en Castro Urdiales. 2, 3, 4 y 5. Cabeceras de los ríos Miera, Pisueña, Pas y Magdalena. 6. Río Besaya aguas arriba de Bárcena de Pie de Concha. 7. Cuenca del río Los Llares. 8 y 9. Cabeceras de los ríos Argouza y Saja. 10. Cuenca del río S. Isidro. 11. Cuencas de los ríos Huerna y Pajares. 12. Cabecera del río Cares.

Norma 2.2.3.2.- Programa de actuaciones 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.

Las pilas de los puentes, para evitar daños a personas con motivo de las hoyas en el 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 los cauces en cualquier tramo siempre que se mejoren las condiciones hidráulicas y ambientales.

Por alimentar playas, se prevé realizar el estudio de definición de las posibilidades de extracción en los ríos Nansa, Uncín, Esqueiro y Negro.

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.

El Plan Hidrológico incluirá la realización de 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

De las áreas de erosión, las siete que requieren una regeneración forestal son: 1. Cabecera del río Gamonal. 2, 3, 4 y 5. Cabeceras de los ríos Miera, Pisueña, Pas y Magdalena. 6. Cabecera del río S. Isidro. 7. Cabecera del río Cares.

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 previo para la regeneración forestal de dichas áreas" en el que se analizarán las causas de la situación, las soluciones y la viabilidad de las actuaciones.

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 Navia Cuenca del río Navia afluente al embalse de Grandas de Salime
 - Sistema Deva Cabecera del río Cares
 - Sistema Nalón Cuenca del río S. Isidro en el municipio de Aller
- 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:

-
- | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| - Sistema Saja | Repoblación forestal de la cuenca del río Saja y defensa de sus márgenes |
| - Sistema Pas-Miera | Proyecto de ordenación agrohidrológica de la cuenca del río Pas |
| - Sistema Sella | Cuenca del río Sella |
| - Sistema Nalón | Cuenca del río Nalón |

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 "repoblación 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 silvicultura (copa que produzca una buena intercepción del agua, alto poder de regeneración, etc.) y 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

De las dieciséis Unidades Hidrogeológicas con participación en el ámbito del Plan Hidrológico Norte II, sólo doce pueden correr algún peligro de agotamiento. Entendiendo por tal que en estiaje llegue a obtenerse menos del caudal medio garantizado, porque anualmente todos los acuíferos se rellenan de forma natural.

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:

- 09 - CASTRO URDIALES-AJO
- 10 - ALISAS-RAMALES
- 12 - PUERTO DEL ESCUDO
- 13 - CABUERNIGA
- 15 - SANTILLANA-SAN VICENTE DE LA BARQUERA
- 16 - LLANES-RIBADESELLA
- 19 - VILLAVICIOSA
- 20 - LLANTONES
- 21 - PINZALES-NOREÑA
- 22 - OVIEDO-CANGAS DE ONIS
- 23 - PEÑA UBIÑA-PEÑA RUEDA
- 24 - SOMIEDO-TRUBIA-PRAVIA

Norma 2.2.4.2.- Areas de posible recarga artificial y condiciones

No se prevé ninguna, puesto que anualmente los doce 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, 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 II. Estas normas únicamente afectan a los aprovechamientos de aguas subterráneas distintos a los considerados en el artículo 52.2 de la Ley de Aguas.

De las dieciséis Unidades Hidrogeológicas del Plan Hidrológico Norte II, doce pueden correr peligro de agotamiento en períodos de estiaje. Dichas unidades son:

09 - Castro Urdiales - Ajo	19 - Villaviciosa
10 - Alisas - Ramales	20 - Llantones
12 - Puerto del Escudo	21 - Pinzales - Noreña
13 - Cabuérniga	22 - Oviedo - Cangas de Onís
15 - Santillana - San Vicente de la Barquera	23 - Peña Ubiña - Peña Rueda
16 - Llanes - Ribadesella	24 - Somiedo - Trubia - Pravia

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 de 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: $< 7.000 \text{ m}^3$.
- Caudal instantáneo: $< 1 \text{ l/s}$.

En las restantes Unidades Hidrogeológicas no se establecen más condiciones para las autorizaciones de concesión de captaciones de aguas subterráneas, que las que contempla la Ley de Aguas, que figuran en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (art. 177-188).

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 II las Unidades que requieren el establecimiento de normas para preservar tanto la cantidad como la calidad del recurso son las siguientes:

09 - Castro Urdiales - Ajo	19 - Villaviciosa
10 - Alisas - Ramales	20 - Llantones
12 - Puerto del Escudo	21 - Pinzales - Noreña
13 - Cabuérniga	22 - Oviedo - Cangas de Onís
15 - Santillana - San Vicente de la Barquera	23 - Peña Ubiña - Peña Rueda
16 - Llanes - Ribadesella	24 - Somiedo - Trubia - Pravia

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

En Unidades costeras para garantizar la no salinización se seguirán los criterios señalados en la norma 2.2.4.3.

En las restantes Unidades Hidrogeológicas serán de aplicación las normas que con carácter general establece el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en cuanto a protección de acuíferos se refiere.

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 regables

En el ámbito del Plan no existen zonas regables de promoción pública. Las mejoras solo son posibles en los regadíos privados. La concreción queda aplazada al segundo horizonte del Plan una vez que se disponga del "Inventario de regadíos privados" a los que se refiere la norma 2.3.1.4.

Norma 2.3.1.2.- Ahorro del agua. Objetivos a conseguir

Los ahorros de agua a conseguir se concretarán para el segundo horizonte del Plan una vez que se disponga del "Inventario de regadíos privados".

Dichos ahorros, quedarán condicionados a la realización de las actuaciones de mejora y modernización de los citados regadíos, y por consiguiente a los resultados de los estudios de viabilidad preceptivos.

Las ayudas económicas del Estado para la mejora de los regadíos actuales quedan condicionadas a la revisión previa de las concesiones. 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 los regadíos.

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 Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación 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 ha.
- b) Que exista disponibilidad de agua en al menos 5.000 m³/ha.
- c) Que los cultivos sean adecuados a la demanda actual de los mercados.
- d) Que exista personal suficiente - En explotaciones familiares ganaderas, 20 Ha./familia
En explotaciones familiares agrícolas, 10 Ha./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 ha.
- b) Que exista disponibilidad de agua en al menos 5.000 m³/ha.
- 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 Ha.
En explotaciones familiares agrícolas, 1 familia/10 Ha.
- 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 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

Cuando se utilicen para el riego aguas residuales deberá vigilarse que la calidad microbiológica del agua cumpla los siguientes requisitos en función del cultivo regado:

Categoría	Condición Reutilizable	Grupos expuestos	Nemátodos 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 posibles nuevos aprovechamientos de potencia superior a 5 MW.

Las centrales de gran o mediana potencia que podrán construirse 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 instalada</u>
Suarna	Río Navia	120 Mw.
Boiro	Río Ibias	17 Mw.
Sueiro	Río Agüeira-Navia	120 Mw.

Esta relación podrá ser modificada en función de la previsión de potencia hidráulica a instalar contenida en el Plan Energético Nacional, vigente en cada momento.

Norma 2.3.2.1.2.- Aprovechamiento hidroeléctrico 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 Nalón:	Central pie de presa de Rioseco
	Central de Picoplana
	Central de Vare
	Central de Ruedes
	Central de Gijón
	Central del Ramal a Aceralia
	Central de Avilés

Similarmente, se estudiará y realizará, de ser rentable, el aprovechamiento hidroeléctrico complementario en las siguientes infraestructuras propuestas por éstas directrices:

- Sistema Pas-Miera: Central pie de presa de Pas o Pisueña
- Sistema Nalón: Central pie de presa del Huerna
Central de Villaperez

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
Lada	350 Mw + 155 Mw	Río Nalón	300 l/s. + 150 l/s.
Soto	350 Mw + (254+67,58) Mw	Río Nalón	300 l/s. + 150 l/s.
Narcea	350 Mw	Río Narcea	300 l/s.
Baiña	50 Mw	Río Caudal	50 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, 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 (art. 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 Medioambiente 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, con carácter general, en la ejecución de infraestructuras hidráulicas, en su aspecto medioambiental, 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 25 embalses construidos o en construcción figurados en la Tabla N. XIV adjunta, y los 8 embalses a construir figurados en la misma tabla. Los 8 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 A Fonsagrada, Alfilorios y Los Corrales tienen por objeto el abastecimiento a los núcleos de A Fonsagrada, Oviedo, y los del Plan Besaya, los de Trasona, Granda y San Andrés de los Tacones, el abastecimiento industrial y doméstico a Aceralia, los de Tanes y Rioseco tienen el triple uso de abastecimiento doméstico e industrial, producción de energía eléctrica y mantenimiento de un caudal medioambiental en La Felguera. Los restantes embalses construidos tienen por objeto el mejor aprovechamiento del potencial hidroeléctrico.

Los nuevos embalses a construir tienen los siguientes fines: el de Caleao, el abastecimiento doméstico e industrial, producción de energía eléctrica y caudales de dilución; los de S. Julián y S. Isidro, el abastecimiento a Aller y Mieres y caudal medioambiental del río Aller; el del Huerna, abastecimiento a la cuenca del Caudal y fundamentalmente, suministrar caudales de dilución; los del Pas y Pisueña, el abastecimiento a Santander y su comarca, laminación de avenidas, regadíos y producción de energía eléctrica, el del Negro el abastecimiento a Luarca y comarca.

El Organismo de Cuenca estudiará la posibilidad de modificar el emplazamiento del embalse del río Huerna.

Norma 2.3.3.2.- Conducciones para abastecimiento urbano

Se consideran las 19 construidas y las 9 a construir que figuran en la Tabla N. XV adjunta, no siendo vinculantes entre las características más que las capacidades de transporte.

Las funciones de las conducciones están definidas en la propia descripción de la conducción.

Norma 2.3.3.3.- Estaciones de Tratamiento de Aguas de Consumo

Se consideran las 23 existentes en: Castro Urdiales, Ampuero, Plan Noja, Plan Aguanaz, Lierganes, Plan Esles, Santander, Los Corrales de Buelna, Plan Pas, Santillana del Mar, Plan Valdaliga, Potes, Nueva, Villamayor, Rioseco, Mieres-Aller, Lena, Gijón, Avilés, Muros de Nalón, Cudillero, Grado y Castropol, y las 31 a construir en: Llanes, Posada, Cangas de Onís, Infiesto, Arriendas, Ribadesella, Nava, Langreo (caso que no se incorpore al Consorcio de Aguas), Soto del Barco, Cerredo, Cadavedo, Navia de Suarna, Sienra, Navelgas, Pravia, Luarca, La Caridad, Tapia de Casariego, Becerreá, A Pontenova, Vegadeo, A Fonsagrada, Belmonte de Miranda, Cangas del Narcea, Salas, Boal, Grandas de Salime, Navia, Puerto de Vega y la Ampliación y Mejora de la de Rioseco. 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

No hay ninguna que pueda considerarse Infraestructura Básica.

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., antes del 31 de Diciembre de 2.000.

De entre las existentes se incluyen las de Pedreña, La Argomilla, Potes, Panes, Colunga, Cadavedo, Arriendas y Pola de Siero con Tto. 2º, las de Baiña, San Claudio, Frieres y Villapérez con Tto. 3º de nitrificación-desnitrificación, las de Santander y Llanes con Tto. F., las de Figueras, Castropol y Vegadeo con Pretratamiento, la de Tapia de Casariego con Pretratamiento y la de Gijón Este, con Pretratamiento.

TABLA N. XIV - INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL P.H.N. II - EMBALSES CONSTRUIDOS O EN CONSTRUCCION 1/2

SISTEMA	EMBALSE	RIO	CUENCA AFLUENTE (Km ²)		VOLUMEN (Hm ³)		VOLUMEN REGULADO		USO	AÑO ENTRADA EN SERVICIO
			PROPIA	TRASVASADA	TOTAL	UTIL	SERVIDO	ECOLOGICO		
EO	FONSAGRADA	LEGUASECA	0,50		0,01				ABAST.	1.958
NAVIA	SALIME	NAVIA	1.806,00		265,60	239,51			E.E.	1.956
	DOIRAS	NAVIA	2.288,00		124,10	52,87			E.E.	1.958
	ARBON	NAVIA	2.443,00		32,80	12,80			E.E.	1.967
NALON	TANES	NALON	271,00		35,40		56,00	54,00	A.-E.E. U.I-C.M.	1.978
	RIOSECO	NALON	337,00		4,27	2,82			A.-E.E. U.I-C.M.	1.978
	FURACON	NALON	2.180,00		0,52	0,42			E.E.	1.967
	PRIAÑES	NORA	320,00	2.180,00	1,91	1,10			E.E.	1.953
	ALFILORIOS	BARREA	4,90	3,40	9,40	6,10	24,00		ABAST.	1.981
	VALDEMURRIO	TRUBIA	196,00	179,00	1,55	1,20			E.E.	1.967
	LA FLORIDA	NARCEA	1.005,00		0,88				E.E.	1.952
	LA BARCA	NARCEA	1.216,00		33,50	23,50			E.E.	1.966
	SALIENCIA	SALIENCIA	62,00	82,00	0,02	0,01			E.E.	1.960

TABLA N.XIV - INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL P.H.N. II - EMBALSES CONSTRUIDOS O EN CONSTRUCCION 2/2

SISTEMA	EMBALSE	RIO	CUENCA AFLUENTE (Km ²)		VOLUMEN (Hm ³)		VOLUMEN REGULADO		USO	AÑO ENTRADA EN SERVICIO
			PROPIA	TRASVASADA	TOTAL	UTIL	SERVIDO	ECOLOGICO		
NALON	SOMIEDO	SOMIEDO	82,00	14,00	0,02	0,01			E.E.	1.964
	TRASONA	CORVERA	37,00		4,10	3,50	6,00	1,40	U.I - A.	1.957
	LA GRANDA	GRANDA	1,25	31,00	4,09	2,88	3,00	0,10	U.I - A.	1.956
	SAN ANDRES DE LOS TACONES	ABOÑO	37,50		3,99	2,50	4,00	1,50	U.I - A	1.970
SELLA	LA JOCICA	DOBRA	39,00		0,60	0,60			E.E.	1.964
NANSA	LA COHILLA	NANSA	90,50		12,33	11,80			E.E.	1.950
	PALOMBERA	NANSA	363,50		1,86	0,73			E.E.	1.953
	LA LASTRA	NANSA	113,40		0,10	0,08			E.E.	1.951
SAJA	ALSA-TORINA	TORINA	19,45	5,89	22,90	20,00	13,50	2,50	E.E.	1.921-81
	MEDIAJO				10,00	10,00			E.E.	1.981
	LOS CORRALES DE BUELNA	BESAYA	320,00		0,11	0,10			ABAST.	1.955
AGUERA	EL JUNCAL	CHIRLIA	0,58	5,60	2,00	1,50			E.E.	1.930
TOTAL					572,08	394,03	96,50	59,50		

TABLA N. XIV - INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL P.H.N. II - 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		
NALON	CALEAO	CALEAO *	59,45			25,00	48,77	5,41	A.-M.C.A E.E.-U.I	1º
	SAN JULIAN	SAN JULIAN	12,00			1,50	2,70	0,30	A. - U.I.	1º
	SAN ISIDRO	SAN ISIDRO	6,00			2,50	1,30	0,52	ABAST.	1º
	HUERNA	HUERNA	66,00			15,00	25,41	2,82	A. - U.I. M.C.A.	1º
PAS-MIERA	PAS	PAS	124,50			15,00	28,55	10,08	A. - U.I. E.E.-C.M.	1º/2º
	PISUEÑA	PISUEÑA	125,00			22,50	42,58	10,40	A. - U.I E.E.-C.M.	
ASON	GANDARA	GANDARA	50,00		11,25	11,00	34,73	4,64	ABAST.	1º
ESVA	NEGRO	NEGRO	21,10		2,62	2,50	3,75	1,60	ABAST.	1º
T O T A L						95,00	187,79	35,77		

- Todos los caudales regulados por Caleao se incorporarán a Tanes.

TABLA N. XV - INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL P.H.N. II
CONDUCCIONES PARA ABASTECIMIENTO

A CONSTRUIR		
SISTEMA	DESCRIPCION DE LA CONDUCCION	HORIZONTE ENTRADA EN SERVICIO
Agüera	Conducción de el E. del Juncal a Castro Urdiales. L=17.000 m. Ø 500 mm. Q=175 l/s.	1º
Agüera	Conducción de el E. del Juncal a los núcleos de La Iglesia (Trucios), La Matanza (Villaverde), La Concha y Ambasaguas (Carranza) y Arcentales. L=31.000 m. Ø entre 100 y 200 mm. Q=25 l/s.	1º
Asón	Conducción de Colindres a Santoña, de refuerzo de la actual. L=15.200 m. Ø 500 mm. Q=141 l/s.	1º
Pas-Miera	Conducción para trasvase desde el E. de Pisueña a la cuenca del río Miera. L=6.000 m. Ø 1.100 mm. Q=600 l/s.	1º
Saja	Conducción de E. Alsa a boca de salida del túnel del bitrasvase Ebro-Besaya, para poder mandar al E. Ebro las aguas del E. Alsa. L=3.000 m. Ø 1.500 mm. Q=4m³/s.	1º
Llanes	Conducción de enlace de la actual a Balmori desde toma en el río Bedón con Llanes y Nueva. L=4.500 m. Ø 250 y 400 mm. Q=130 l/s.	1º
Villaviciosa	Conducción de enlace de la tubería de CADASA a Oviedo, Gijón y Avilés con Villaviciosa. L=19.100 m. Ø 300 y 500 mm. Q=110 l/s.	1º
Nalón	Conducción desde la toma y E.T.A.P. del río Narcea a Pravia, Los Cabos, Somado, Agones y Peñauarán. L=17.500 m. Ø 100 a 300 mm. Q=50 l/s. Es posible deba aumentarse para abastecimiento al futuro parque tecnológico-turístico-naval de la desembocadura del Nalón.	1º
Nalón	Enlace sistemas de abastecimiento Aramo-Consorcio	1º
Nalón	Enlace sistemas de abastecimiento Los Arrudos-Consorcio	1º
Esva	C. del embalse del Negro a Luarca y Barcia	1º
Eo	Conducción desde el río Eo a Vegadeo y Castropol. L=12.300 m. Ø 200 mm. Q=27 l/s.	1º
CONSTRUIDAS O EN CONSTRUCCION		
Agüera	Conducción desde varias tomas en el río Brazomar hasta la E.T.A.P. L=1.500 m. Ø 100 a 500 mm. Q=75 l/s.	

Agüera	Conducción desde toma superficial en río Mioño a E.T.A.P. de Castro Urdiales. L=2.000 m. Ø 250 mm. Q=30 l/s.
Asón	Conducción desde la toma superficial del río Asón en Ampuero hasta la E.T.A.P. y de ésta a Colindres y Laredo, con ramal a Santoña y Noja. L=23.268 m. Ø 650 mm. Q=250 l/s. Incluye E.T.A.P.
Pas-Miera	Conducción desde el Acuífero de La Molina a E.T.A.P. de Santander y Santander, recogiendo mediante bombeos, aguas superficiales del río Pas en El Soto y del río Pisueña en La Penilla. L=40.000 m. Ø 900 a 1.500 mm. Qmax=1.400 l/s. Incluye E.T.A.P. de Santander. Q=1.500 l/s.
Pas-Miera	Conducción del Plan Pas, desde Renedo a Oruña, Miengo, Mogro y Boo por el Norte, y a Vargas y Puente Viesgo por el Sur. L=17.000 m. Ø entre 100 y 400 mm. Qmax=70 l/s. Incluye E.T.A.P.
Pas-Miera	Conducción desde el río Aguanaz a Somo, Loredó y Galizano. L=16.000 m. Ø 100 a 300 mm. Q=40 l/s. Incluye E.T.A.P.
Saja	Conducción para bitrasvase de aguas entre la cabecera del río Aguayo, afluente del río Besaya (Cuenca Norte) con el E. del Ebro (Cuenca Ebro). Bombeo del E. Ebro (4 m ³ /s.). Tubería Ø 1.400 mm. L=4.100 m. Túnel Ø 2,60 m. L=4.500 m. Q=4 m ³ /s.
Saja	Conducción para pasar aguas trasvasadas del E. del Ebro o recogidas en el Azud de Aguayo (Cuenca Norte) al E. Alsa. Canal rectangular. L=3.575 m. Q=1.800 l/s.
Saja	Conducción desde el Azud en el río Besaya para toma de aguas hasta E.T.A.P. en Los Corrales de Buelna, depósitos de Torrelavega. L=21.000 m. Ø 1.100 a 900 mm. Q=800 l/s. Incluye E.T.A.P. en Los Corrales de Buelna.
Saja	Conducción desde manantial "Fuentona de Ruente" a Cabezón de la Sal y Reocín. L=18.000 m. Ø 200 a 400 mm. Q=80 l/s.
Gandarillas	Conducción desde la E.T.A.P. del Plan Valdaliga en el río Escudo a Valdaliga, Comillas y San Vicente de la Barquera. L=38.112 m. Ø 60 a 300 mm. Q=50 l/s.
Llanes	Conducción desde la toma en el río Bedón a Posada y Balmori. L=10.000 m. Ø 300 mm. Q=50 l/s.
Nalón	Conducción de los manantiales del Aramo a Oviedo. L=35.000 m. Ø varios con tramos en canal. Q=600 l/s. En fase de ampliación a 1.400 l/s.
Nalón	Conducción desde la toma en el río Narcea a Aceralia en Avilés y Gijón, con posibilidad de dar agua a Avilés y Gijón. L=27.000 m. Ø varios, en su mayoría canal en lámina libre. Q=6 m ³ /s., actualmente el bombeo permite sólo 4 m ³ /s. Incluye E.T.A.P. Avilés y E.T.A.P. Gijón.
Nalón	Conducción desde manantial Caleao a Gijón. L=47.661 m. Ø 350 a 1.000 mm. Q=300 l/s.
Nalón	Conducción de CADASA desde E.T.A.P. Rioseco a Oviedo, Gijón, Avilés, Castrillón y Gozón. Incluye E.T.A.P. en Rioseco. L=73.672 m. Ø 600 a 2.600 mm. Q=4 m ³ /s.
Nalón	Conducción desde toma en el río Nalón para abastecimiento al municipio de Langreo. L=11.064 m. Ø Canal. Q=400 l/s.
Nalón	Conducción desde toma en río Aller en Levinco, a núcleos del municipio de Aller y a Mieres. L=36.852 m. Ø 1.100 mm. A=550 l/s. Actualmente en fase de reconstrucción. Incluye E.T.A.P.
Nalón	Conducción desde toma en río Huerna a Campomanes y Pola de Lena. L=10.000 m. Ø 300 mm. Q=50 l/s. Incluye E.T.A.P.

De entre las futuras, las a construir antes del 1 de Enero de 2.001, que son las 14 E.D.A.R. que figuran en la Tabla N. XVI - E.D.A.R., que se adjunta. Las a construir antes del año 2.005 son las de: Ramales de la Victoria, Solares, Lierganes, Las Fraguas, Renedo, Cabezón de la Sal, Riente, Comillas, San Vicente de la Barquera, Arenas de Cabrales, Nueva, Cangas de Onís, Villamayor, Infiesto, Nava, Trubia, Grado, Cangas del Narcea, Tineo, Salas, Pravia, Soto del Barco, Muros de Nalón, Cudillero, Puerto de Vega, Navia, La Caridad, Tapia de Casariego ampliación y Villaviciosa. 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 P.H.N. II - ESTACIONES
DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R.) - Q EN L/S**

SISTEMA	A CONSTRUIR	HORIZONTE ENTRADA EN SERVICIO
Agüera	E.D.A.R. y E.S. de Castro Urdiales. Qmedio 100 l/s. Qmax. 491 l/s. Tto. E.S. Long. 1.000 m. Ø 0,80 m.	1º
Pas-Miera	E.D.A.R. y E.S. de Santander. Qmedio 1.219 l/s. Qmax. 5.048 l/s. Tto. E.S. Long. 2.000 m. Ø 1,80 m.	1º
Sella	E.D.A.R. y E.S. de Ribadesella. Qmedio 55 l/s. Qmax. 304 l/s. Tto. E.S. Long. 1.000 m. Ø 0,65 m.	1º
Villaviciosa	E.S. de Colunga-Lastres	1º
Villaviciosa	E.D.A.R. de Villaviciosa y E.S.	1º
Nalón	E.D.A.R. y E.S. de Gijón (Este). Qmedio 830 l/s. Qmax. 2.500 l/s. Tto. E.S. Long. 2.900 m. Ø 1,40 m.	1º
Nalón	E.D.A.R. y E.S. de Gijón (Oeste). Qmedio 1.000 l/s. Qmax. 3.500 l/s. Tto. E.S. Long. 2.500 m. Ø 1,80 m.	1º
Nalón	E.D.A.R. y E.S. de Avilés. Qmedio 780 l/s. Qmax. 4.300 l/s. Tto. E.S. Long. 2.500 m. Ø 1,60 m.	1º
Asón	E.D.A.R. y E.S. de Laredo y Colindres. Qmedio 275 l/s. Qmax. 1.500 l/s. Tto. E.S. Long. 2.500 m. Ø 1,10 m.	1º
Asón	E.D.A.R. y E.S. de Santoña y Noja. Qmedio 275 l/s. Qmax. 1.500 l/s. Tto. E.S. Long. 2.000 m. Ø 1,10 m.	1º
Pas-Miera	E.D.A.R. y E.S. de Somo-Loredo. Qmedio 111 l/s. Qmax 600 l/s. Tto. E.S. Long. 1.000 m. Ø 0,80 m.	1º
Nalón	E.D.A.R. y E.S. de Candás. Qmedio 80 l/s. Qmax. 440 l/s. Tto. E.S. Long. 500 m. Ø 0,75 m.	1º
Esva	E.D.A.R. y E.S. de Luarca. Qmedio 75 l/s. Qmax. 307 l/s. Tto. E.S.	1º

	Long. 500 m. Ø 0,65 m.	
Saja	E.D.A.R. y E.S. de Hinojedo para Torrelavega, Polanco, Cartes, Los Corrales de Buelna, Reocín y demás núcleos e industrias de la cuenca. Qmedio 2.700 l/s. Qmax. 5.500 l/s. Tto. a definir. E.S. Long. 3.200 m. Ø 1,80 m.	1º
Nalón	E.D.A.R. y E.S. de Luanco. Qmedio 25 l/s. Qmax. 172 l/s. Tto. E.S. Long. 500 m. Ø 0,50 m.	1º
CONSTRUIDAS O EN CONSTRUCCION		
Pas-Miera	E.D.A.R. de Pedreña. Qmedio 33 l/s. Qmax. 80 l/s. Tto. Secundario.	
Pas-Miera	E.D.A.R. de Santander, con vertido al mar, sin E.S. Qmedio 285 l/s. Qmax. 1.200 l/s. Tto. Primario FQ.	
Pas-Miera	E.D.A.R. de La Argomilla para Sta. M de Cayón. Qmedio 30 l/s. Qmax. 135 l/s. Tto. Secundario.	
Deva	E.D.A.R. de Potes. Tto. Secundario	
Deva	E.D.A.R. de Panes. Tto. Secundario	
Llanes	E.D.A.R. de Llanes. Tto. F. y E.S.	
Sella	E.D.A.R. de Arriondas. Qmedio 12 l/s. Qmax. 85 l/s. Tto. Secundario.	
Villaviciosa	E.D.A.R. de Colunga	
Nalón	E.D.A.R. Gijón Este. Pretratamiento.	
Nalón	E.D.A.R. de Frieres para el Alto Nalón. Qmedio 600 l/s. Qmax. 2.800 l/s. Tto. Terciario.	
Nalón	E.D.A.R. de Baiña para el Caudal. Qmedio 550 l/s. Qmax. 2.400 l/s. Tto. Terciario.	
Nalón	E.D.A.R. de San Claudio. Q medio 220 l/s. Qmax. 6.500 l/s. Tto. Terciario	
Nalón	E.D.A.R. de Pola de Siero para el Alto Nora. Qmedio 45 l/s. Qmax. 260 l/s. Tto. Secundario F.A.	
Nalón	E.D.A.R. de Villapérez para Oviedo. Qmedio 1.350 l/s. Qmax. 6.500 l/s. Tto. Terciario	
Esva	E.D.A.R. de Cadavedo. Tto. Secundario, Biodiscos	
Porcia	E.D.A.R. Tapia de Casariego y E.S. Tto. Pretratamiento	
Eo	E.D.A.R. de Vegadeo. Qmedio 12 l/s. Qmax. 89 l/s. Pretratamiento y E.S.	
Eo	E.D.A.R. de Figueras. Qmedio 3 l/s. Qmax. 38 l/s. Pretratamiento y E.S.	
Eo	E.D.A.R. de Castropol. Qmedio 2 l/s. Qmax. 30 l/s. Pretratamiento y E.S.	

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.

Norma 2.3.3.6.- Infraestructuras de defensa frente a avenidas

Se consideran los 37 encauzamientos y las 5 defensas a construir figurados en la Tabla N. XVII que se adjunta, admitiéndose las variaciones que resulten razonables respecto a la longitud y la fecha de entrada en servicio de las obras.

Los encauzamientos tienen por objeto eliminar los 42 puntos negros identificados en el Plan Hidrológico Norte II.

**TABLA N. XVII - INFRAESTRUCTURAS BASICAS DEL P.H.N. II
DEFENSAS CONTRA AVENIDAS**

A CONSTRUIR		
SISTEMA	ACTUACION	HORIZONTE ENTRADA EN SERVICIO
Agüera	Encauzamiento del río Brazomar en Castro Urdiales. 2 Fase. L=1.200 m.	1º
Agüera	Defensa del barrio de Bogar en Tresagua (T.M. de Guriezo). L=250 m.	1º
Asón	Encauzamiento ríos Asón y Carranza en Gibaja (Ramales de la Victoria). L=700 m.	1º
Asón	Encauzamiento ríos Asón y Gándara en Ramales de la Victoria. L=1.200 m.	1º
Pas	Encauzamiento del arroyo de Las Pasiegas en Vioño (Piélagos). L=1.500 m.	1º
Pas	Encauzamiento del río Pas en Vioño, Salceda y Quijano (Piélagos). L=1.500 m.	1º
Pas	Encauzamiento del río Pisueña y el arroyo Regañón en Villacarriedo. L=1.100 m.	1º
Pas	Encauzamiento del río Pisueña en Vega de Villafufre y Saro de Abajo. L=1.800 m.	1º
Pas	Encauzamiento del río Pisueña en el Barrio de La Muela de Pomaluengo (Castañeda). L=200 m.	1º
Pas	Encauzamiento del río Revilla en el Barrio de Arriba de Riotuerto. L=800 m.	1º
Pas	Encauzamiento del río Aguanaz en Villaverde de Pontones (Ribamontán al Monte). L=200 m.	1º
Pas	Encauzamiento del arroyo Otero y dos afluentes en Sta. Cruz de Bezana. L=6.500 m.	1º
Saja	Encauzamiento de los ríos Saja y Besaya y tres arroyos en Torrelavega. L=7.300 m.	1º
Saja	Encauzamiento del río Saja en Cabezón de la Sal y Mazcuerras. L=6.650 m.	1º

Saja	Encauzamiento del río Besaya en Santa Olalla de Molledo. L=1.500 m.	1º
Gandarillas	Encauzamiento del río Escudo en Treceño. L=1.700 m.	1º
Nansa	Encauzamiento del río Nansa en Muñorodero. L=1.100 m.	1º
Deva	Defensa de los núcleos de Soto y Caldevilla contra avenidas río Cares (Posada de Valdeón).	1º
Sella	Encauzamiento del río Güeña en Cangas de Onís. L=2.500 m.	1º
Sella	Encauzamiento del río Chico antes de su desembocadura (Arriendas) L=1.000 m.	1º
Villaviciosa	Encauzamiento del río Libardón en Colunga. L=2.500 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Arlós en Avilés. L=3.000 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Duro en Mieres. L=500 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río San Juan en Murias (Mieres). L=600 m.	1º
Nalón	Ordenación de los ríos Piles y Peñafranca en Viesques (T.M. de Gijón. L=2.500 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Magdalena en Avilés. L=2.000 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del arroyo La Llonga en Rioturbio. L=700 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del arroyo Los Molinos en Argame (T.M. de Morcín). L=900 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del arroyo Pontón de los Vaqueros (Oviedo). L=1.000 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Nalón en Barros (Langreo). L=600 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Nora en Lugones y La Corredoria. L=1.100 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Nalón en Sotrandio (S.M.R.A.). L=700 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del arroyo Barrea en Palomar. L=800 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Raíces en Salinas (T.M. Castrillón). L=3.000 m.	1º
Nalón	Defensa de Vegañán (Pravia) contra avenidas río Narcea. L=2.000 m.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Gafo en Las Caldas (Oviedo). L=2.000 m.	1º
Nalón	Defensa de los núcleos de Soto, Collanzo y Los Llanos (T.M. Aller) contra avenidas río Aller.	1º
Nalón	Defensa del núcleo de Muñera (Laviana) contra el río Nalón.	1º
Nalón	Encauzamiento del río Corvera aguas abajo del embalse de Trasona hasta el cruce con la carretera nacional	1º
Esva	Encauzamiento del río Negro en Luarca. L=2.500	1º
Esva	Encauzamiento del río Esva en Trevías (T.M. de Valdés).	1º
Eo	Encauzamiento del río Suarón en Vegadeo. L=2.000 m.	1º

CONSTRUIDAS O EN CONSTRUCCION	
SISTEMA	DESCRIPCION DE LA CONDUCCION
Agüera	Encauzamiento del río Brazomar hasta desembocadura en Castro Urdiales.
Asón	Encauzamiento del río Asón en Ampuero. 1 y 2 Fase.
Asón	Encauzamiento del río Asón en Ampuero. 3 fase. L=1.000 m.
Pas-Miera	Encauzamiento del río Pas en Corvera de Toranzo. L=5.000 m.
Pas-Miera	Encauzamiento del río Carrimont en Renedo. L=2.000 m.
Pas-Miera	Encauzamiento del río Pas en Vioño. L=500 m.
Pas-Miera	Encauzamiento del río Pas en Toranzo. L=7.600 m.
Saja	Encauzamiento del río Saja en Cabezón de la Sal. L=1.400 m.
Saja	Encauzamiento del río Besaya en Los Corrales de Buelna. L=2.600 m.
Saja	Encauzamiento del río Besaya en Torrelavega. L=500 m.
Saja	Encauzamiento del río Cabo en Polanco. L=1.500 m.
Saja	Encauzamiento del río Los Llares y el arroyo Pedrero en Iguña. L=1.450 m.
Sella	Encauzamiento de los ríos Sella y Piloña en Arriendas. L=1.200 m.
Sella	Encauzamiento del río Viao en Nava. L=400 m.
Nalón	Encauzamiento del río Pilon en Gijón. L=5.000 m.
Nalón	Encauzamiento del río Nalón en Soto del Rey y Vegalencia (T.M. de Ribera de Arriba). L=1.500 m.
Nalón	Encauzamiento del río Aboño aguas abajo de la confluencia con el río Pinzales hasta la Central Térmica de Aboño
Nalón	Encauzamiento del río Nalón en Laviana. L=1.200 m.
Nalón	Encauzamiento del río Nalón en Sotrondio.
Nalón	Encauzamiento del río Nalón en La Felguera. L=2.200 m.
Nalón	Encauzamiento del río Aller en Caborana.
Nalón	Encauzamiento del río Lena en Pola de Lena.
Nalón	Encauzamiento del río Caudal en Mieres. L=6.000 m.
Nalón	Encauzamiento del río Caudal en Baña (Mieres). L=1.300 m.
Nalón	Encauzamiento del río Caudal en Argame (Morcín). L=700 m.
Nalón	Encauzamiento del río Cubia en Grado. L=1.200 m.

A las anteriores infraestructuras de defensa frente avenidas, se añadirán las que resulten del Programa "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
AGÜERA	Reserva de aguas y terrenos en el río Agüera aguas arriba del cruce con la línea de F.E.V.E. para la construcción del E. del Agüera (T.M. de Arcentales de Vizcaya y Villaverde de Trucios de Cantabria) y (T.M. Santa María de Cayón)
PAS-MIERA	Reserva de aguas y terrenos en el río Pas/Pisueña para la construcción del E. del Pas/Pisueña (T.M. de Vega de Pas y S. Pedro del Romeral)
PAS-MIERA	Reserva de aguas y terrenos en el río Miera para la realización del E. del Miera (T.M. de Liérganes)
SAJA	Reserva de aguas y terrenos para la realización del E. del Argonza (T.M. de Los Tojos)
SAJA	Reserva de aguas y terrenos para la realización del E. del Bisueña (T.M. de Bárcena de Pie de Concha)
NANSA	Reserva de 50 l/s. en desembocadura del río Nansa para abastecimiento de aguas a San Vicente de la Barquera.
DEVA	Reserva de aguas y terrenos para la realización del E. de Peñacastillo (T.M. de Vega de Liébana)
LLANES	Reserva de 50 l/s. en desembocadura del río Purón para abastecimiento urbano e industrial.
SELLA	Reserva de 500 l/s. en la desembocadura del río Sella para abastecimiento urbano e industrial y riegos.
VILLAVICIOSA	Reserva de aguas y terrenos para la realización en el río de Ambas del E. de El Valle, y en el río El Palacio del E. de Obaya. Ambos en T.M. de Villaviciosa.
NALON	Reserva de aguas y terrenos para la realización de los embalses de Bueres en el río Orlé (T.M. de Caso), Noreña en el río Noreña (T.M. de Siero), Nora en el río Nora (T.M. de Siero).
ESVA	Reserva de aguas y terrenos para el establecimiento del embalse de Sangreña en el río Sangreña (T.M. de Cudillero).
NAVIA	Reserva de aguas y terrenos para los aprovechamientos hidroeléctricos de Suarna en el río Navia, Sueiro en el río Agüeira y Boiro en el río Ibias.

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.
AGÜERA	Río Mioño aguas arriba de la desembocadura.	1.000
AGÜERA	Río Brazomar aguas arriba del cruce con la autopista.	2.500
AGÜERA	Río Agüera aguas arriba de la desembocadura.	7.000
AGÜERA	Río Agüera en los núcleos de la Iglesia de Trucios y Matanza de Villaverde.	900
ASON	Río Campiazo de Beranga a Hazas de Cesto. Río Asón en Ampuero. Río Asón, Gándara y La Calera en Ramales de la Victoria. Río Carranza en Ambasaguas y La Concha. Río Irias en Gama.	10.000
PAS-MIERA	Río Pas de Orduña a Vargas, río Pisueña en el valle de La Penilla y en el de Villacarriedo, ríos de Solia, Revilla de Camargo y Cubón, ríos Miera, Aguanaz, Pámanes y Revilla de Riotuerto.	82.000
SAJA	Río Saja desde desembocadura a Villanueva de la Peña, río Besaya hasta Somahoz y desde Azud Torrelavega a Portolín.	43.000
GANDARILLAS	Río Escudo desde desembocadura a Treceño.	9.000
DEVA	Río Deva desde Unquera a la confluencia con el Cares. Ríos Deva y Buyón en Potes.	14.000
LLANES	Río de Nueva. Río Bedón desde desembocadura a El Callejo. Río Carrocedo 2 km. aguas arriba de la desembocadura.	11.000
SELLA	Río Sella hasta Cangas de Onís, río Piloña hasta Nava y río Güeña hasta Benia.	64.000
VILLAVICIOSA	Río Valdebárcana y afluentes en Villaviciosa, río Libardón en Colunga y río Espasa en desembocadura.	14.000
NALON	Ríos Cañeo y La Gallega en Luanco. Ríos La Granda, Naval	

	y Espasa en Candás. Río Piles y afluentes en Gijón. Ríos Ferreira y Raíces en Castrillón. Ríos Magdalena, Arlós y Alvares en Avilés. Río Narcea en desembocadura. Ríos Nora y Noreña hasta Nava y Noreña. Río Gafo. Río Aller hasta confluencia con el S. Isidro. Río Lena hasta Campomanes. Ultimo tramo del río Nalón y desde Palomar (Oviedo) a Rioseco, y de Rioseco a Tanes.	195.000
ESVA	Río Esva hasta Brieves. Río Llantero y río Uncín, 6 y 3 km. aguas arriba de las desembocaduras respectivas.	17.000
NAVIA	Río Navia desde desembocadura hasta la presa de Arbón.	8.000
PORCIA	Tramos finales de los ríos Muria, Porcia y Matadero.	7.500
EO	Ríos Fornelo y Monjardín, 3 km. aguas arriba de las desembocaduras en cada uno.	6.000
NALON	Río Aboño desde E. Aboño (10 Km). Río Pinzales aguas abajo cruce C.N. 630 (6 Km). Río Lloreda en Avilés desde cruce con autopista (8 Km). Río Corvera aguas abajo de E. Trasona (1 Km)	25.000

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 II

Norma 3.1.- Mejora del conocimiento del Dominio Público Hidráulico

Es fundamental mejorar el conocimiento del Dominio Público Hidráulico 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. 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.
3. Inventario de vertidos.
4. 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 acarreo.
5. Estudio de los recursos subterráneos en los acuíferos 09 Castro Urdiales-Ajo, 10 Alisas-Ramales, 15 Santillana-S. Vicente de la Barquera, 16 Llanes-Ribadesella, 17 Picos de Europa-Panes, 18 Región del Ponga, 19 Villaviciosa, 20 Llantones, 21 Pinzales-Noreña, 22 Oviedo-Cangas de Onís.
6. Deslinde de tramos de cauces en 477 Km. con el siguiente desglose por sistemas: Agüera 11,4. Asón 10, Pas-Miera 82. Saja 43. Gandarillas 9. Deva 13. Sella 70. Llanes 11. Villaviciosa 14. Nalón 195. Esva 17. Navia 8. Porcia 7,5 y Eo 6.

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. Por otra parte es necesario estudiar y definir los perímetros de aquellos acuíferos cuyas aguas son o pueden ser utilizadas para usos urbanos; 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.

Estudio para la definición de los perímetros de protección de los acuíferos: 09 Castro Urdiales-Ajo, 10 Alisas-Ramales, 11 Santander-Camargo, 12 Puerto del Escudo, 13 Cabuérniga, 14 Puente Viesgo-Besaya, 15 Santillana-S. Vicente de la Barquera.

Estudio de definición del funcionamiento de los acuíferos 09 Castro Urdiales-Ajo, 12 Puerto del Escudo, 19 Villaviciosa (Zona de Gijón) y de medidas para el control de su explotación.

Por otra parte, a más largo plazo, es necesario conocer los recursos reales de aguas subterráneas, tan abundantes en el ámbito del Plan, y las posibilidades de un mayor aprovechamiento energético de las cuantiosas aportaciones medias anuales. Por lo que proceden los siguientes estudios:

Recopilación de los datos y estudios realizados de investigación de aguas subterráneas, definición del funcionamiento de los acuíferos y de los trabajos a realizar por fases para la determinación de sus posibilidades reales y de sus afecciones a las surgencias naturales y a los aprovechamientos actuales.

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 Dominio Público Hidráulico y Zonas Inundables, y Situaciones hidrológicas extremas, Avenidas y Sequías, con especial acento en las primeras, que 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 Dominio Público Hidráulico y de las zonas inundables

1. Trabajos de deslinde del Dominio Público Hidráulico 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 serían suficientes para el seguimiento de las avenidas y el establecimiento de correlaciones de hietogramas - escorrentías. Igualmente servirían 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 cambio climático", 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

De acuerdo con lo anteriormente reseñado, son agentes del Plan las siguientes Entidades:

- 1) La Confederación Hidrográfica del Norte, como principal responsable de la elaboración, seguimiento y revisión (art. 21 de la Ley de Aguas).
- 2) El Consejo de 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 (art. 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).
 - Parques Nacionales.

-
- 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 Autónoma del País Vasco.
 - b) Comunidad de Cantabria.
 - c) Comunidad de Castilla y León.
 - d) Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.
 - e) Comunidad de Galicia.
- 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 II

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 Dominio Público Hidráulico 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 Dominio Público Hidráulico, 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 (SAIH). 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 II, 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 pueden ser:

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 Ebro y del Duero.
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 Comunidades Autónomas y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
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 Comunidades Autónomas y el Ministerio de Industria y Energía.
6. Estudio de las posibilidades de reutilización interna de las aguas residuales de una misma industria en coordinación con las Comunidades Autónomas y el Ministerio de Industria, y Energía.
7. Estudio y fomento de la reutilización de las aguas residuales de EDAR en procesos industriales, en coordinación con las Comunidades Autónomas.
8. Investigación de los procesos de autodepuración en los ríos y de la mejora de rendimientos de las EDAR en aquellos parámetros que originan mayores costos, en coordinación con las Comunidades Autónomas y el Ministerio de Educación y Cultura.
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.

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 Anejo nº 3 Evaluación económica y financiación del Plan.^{oo}