

De: Bellosta, Javier (ARAMON) [jbellosta@aramon.es] V
 Enviado el: jueves, 02 de octubre de 2008 20:32
 Para: miguel angel garcia vera
 CC: mmartinez@cerler.com; javillacampa@formigal.com
 Asunto: Cerler. Plan Hidrológico Cuenca del Ebro. Ésera y Noguera Ribagorzana
 Datos adjuntos: 081002 Borrador Cerler Plan Hidrológico.xls

Estimado Miguel Ángel:

Adjunto te remito un fichero excell en el que se indican las necesidades a futuro de la Estación de Esquí de Cerler.

Como te comenté hay un proyecto de ampliación hacia los valles de Ardonés (Benasque-Ésera), Alto Isábena (Castejón y Bisaurri- Isábena), Castanesa (Montanuy-Baliera-Noguera Ribagorzana) y Aneto (Montanuy con vertientes hacia el Baliera y hacia el Lauset-Noguera Ribagorzana).

No se si con esta hoja será suficiente o tenemos que preparar alguna memoria.

Tampoco sé si este sistema de correo electrónico es suficiente o tenemos que presentarlo por registro. Ya nos indicaráis.

Las indicaciones que nos hagais las tomaremos en cuenta para nuestras estaciones de la Cuenca del Gállego (Formigal y Panticosa),

Algunos de estos caudales también podrían aprovecharse para producción hidroeléctrica. Ya nos dirás si lo indicamos o sería "liar" demasiado las cosas.

Por último en cuanto a afecciones de los rios en nuestra zona te indico los problemas que ocasiona el Remáscaro (en líneas eléctricas, parking ...) aunque con las obras de encauzamiento que se han realizado se han mejorado bastante las cosas.

A la espera de tu contestación recibe un cordial saludo

Francisco Javier Bellosta Malo
 Ingeniero Industrial
 Director Proyecto Castanesa



ARAMÓN
 Plaza Aragón nº 1 entlo
 50004 ZARAGOZA

Teléfono: 976 482 987/976 447 040 Fax: 976 280 236
 Móvil: 636 957 443

E-Mail: jbellosta@aramon.es
 Web: www.aramon.es

This email has been scanned by the MessageLabs Email Security System.
 For more information please visit <http://www.messagelabs.com/email>

PANTICOSA - PLAN HIDROLÓGICO DEL RÍO GALLEGO-ARAMÓN

	unidades	Estado actual	Necesidades actuales	Necesidades futuras
Cañones	ud.	97	150	320
longitud de pista innivadas	m	5.820	9.000	19.200
superficie innivada	ha	17	27	58
espesor de nieve (d=500kg/m3)	m	1,11	1,30	1,30
ratio de producción por longitud de pista	m3 agua/m pi	17	20	20
ratio de producción por superficie de pista	m3 agua/ha	5.556	6.500	6.500
Consumo anual	m3	97.000	175.500	374.400
Caudal medio en periodo innivación	m3/h	34	5	130
Caudal máximo en periodo innivación	m3/h	135	22	520
Caudal medio en periodo acumulación	m3/h	111	111	167
Almacenamiento de agua	m3	160.000	160.000	240.000
% almacenado	%	165%	91%	64%

Notas

Cañones	Pueden ser de varios tipos. Su número es aproximado. Se considera un consumo medio estándar
longitud de pista innivadas	La media es un cañon cada 60 metros.
superficie innivada	Se considera una anchura media a innivar de 30 m por pista
espesor de nieve (d=500kg/m3)	Como estándar se considera deseable una capa de 1,30 m en tres o cuatro innivaciones.
ratio de producción por longitud de pista	Es variable de unas zonas a otras. La media es de 20 m3 de agua por metro lineal de pista (22 en zonas mal orientadas).
ratio de producción por superficie de pista	Es variable de unas zonas a otras. La media es de 6500 m3 de agua por hectárea de pista innivada (7313 en zonas mal orientadas).
Consumo anual	
Caudal medio en periodo innivación	Se considera una temporada de cuatro meses. Comienza a finales de octubre o principios de noviembre según la meteorología.
Caudal máximo en periodo innivación	Se considera cuatro veces superior al medio ya que los días efectivos de innivación se estiman en un mes por temporada.
Caudal medio en periodo acumulación	Se consideran los dos meses de primavera en que comienza el deshielo.
Almacenamiento de agua	Con la captación actual del Ibon de Asnos es insuficiente, y será necesario realizar un sondeo para captar agua subterránea.
% almacenado	Cuanto más se consiga aumentar este porcentaje más se podrán disminuir los caudales en los periodos de innivación.

La nieve artificial es nieve producida de forma artificial. No consideramos que se consuma agua en esta actividad. Consideramos que se acumula agua que retorna a los cauces con el deshielo de la nieve natural.

FORMIGAL - PLAN HIDROLÓGICO DEL RÍO GALLEGO-ARAMÓN

	unidades	Estado actual	Necesidades actuales	Necesidades futuras
Cañones	ud.	440	526	780
longitud de pista innivadas	m	26.400	31.560	46.800
superficie innivada	ha	79	95	140
espesor de nieve (d=500kg/m3)	m	1,25	1,30	1,30
ratio de producción por longitud de pista	m3 agua/m pi	19	20	20
ratio de producción por superficie de pista	m3 agua/ha	6.253	6.500	6.500
Consumo anual	m3	495.235	615.420	912.600
Caudal medio en periodo innivación	m3/h	172	170	317
Caudal máximo en periodo innivación	m3/h	688	681	1.268
Caudal medio en periodo acumulación	m3/h	67	87	129
Almacenamiento de agua	m3	96.000	125.000	185.361
% almacenado	%	19%	20%	20%

Notas

Cañones	Pueden ser de varios tipos. Su número es aproximado. Se considera un consumo medio estándar
longitud de pista innivadas	
superficie innivada	Se considera una anchura media a innivar de 30 m por pista
espesor de nieve (d=500kg/m3)	Como estándar se considera deseable una capa de 1,30 m en tres o cuatro innivaciones.
ratio de producción por longitud de pista	Es variable de unas zonas a otras. La media es de 20 m3 de agua por metro lineal de pista (22 en zonas mal orientadas).
ratio de producción por superficie de pista	Es variable de unas zonas a otras. La media es de 6500 m3 de agua por hectárea de pista innivada (7313 en zonas mal orientadas).
Consumo anual	
Caudal medio en periodo innivación	Se considera una temporada de cuatro meses. Comienza a finales de octubre o principios de noviembre según la meteorología.
Caudal máximo en periodo innivación	Se considera cuatro veces superior al medio ya que los días efectivos de innivación se estiman en un mes por temporada.
Caudal medio en periodo acumulación	Se consideran los dos meses de primavera en que comienza el deshielo.
Almacenamiento de agua	Se indica lo que se considera mínimo a acumular. Pendiente de realizar la captación del Portalet y finalizar los tramites de Sarrios y Rio Gallego
% almacenado	Cuanto más se consiga aumentar este porcentaje más se podrán disminuir los caudales en los periodos de innivación.

La nieve artificial es nieve producida de forma artificial. No consideramos que se consuma agua en esta actividad. Consideramos que se acumula agua que retorna a los cauces con el deshielo de la nieve natural.