

## ANEXO A- 2)

### **Reservorio**

Todo proyecto de intervención, en el área de concesión requerirá la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, en cumplimiento de la Ordenanza 217-CM-89. Atento a lo recomendado en el Estudio Geo-científico Aplicado al Ordenamiento Territorial elaborado por el SE.GE.M.AR el Estudio de Impacto Ambiental deberá contar con un análisis geológico-geotécnico, en escala apropiada, que garantice la estabilidad de los suelos y genere las recomendaciones para la materialización del proyecto previsto.

Para la resolución de la provisión de agua para la in nivación y otros usos, deberán proponerse y evaluarse varias alternativas, con un análisis ambiental y económico de cada una de ellas. Las mismas serán evaluadas por el DPA, APN y MSCB.

En este marco, teniendo en cuenta que para abastecer el nuevo sistema de fabricación de nieve en Cerro Catedral y producir la nieve necesaria para garantizar el servicio deseado (dos campañas de fabricación de nieve de 60hs), es necesario tener una reserva de agua de 110.000 metros cúbicos, las características finales del reservorio serán determinadas por el profesional actuante a nivel de Proyecto Ejecutivo, considerando en forma preliminar las siguientes definiciones:

La reserva de agua se desea emplazar en la zona de playa del valle por sus características geográficas, siendo un lugar plano, sin ocupación y en cercanías del centro del esquí, el que ha sido determinado en forma preliminar como apto para dicho emplazamiento según relevamientos realizados. El espejo de agua tendrá una superficie aproximada de 3 hectáreas y de 6 a 7 metros de profundidad máxima.

En el diseño se considerará la forma más práctica para la alimentación consistente en el llenado por tubería que consiste en la instalación de una red hidráulica que conecta la fuente de alimentación con el reservorio controlada por válvulas y haciendo el llenado por gravedad.

Con el objetivo de generar una estructura estable y facilitar el movimiento del agua y sus fluctuaciones es conveniente considerar una pendiente suficiente que permita el flujo a una velocidad moderada hacia una dirección determinada.

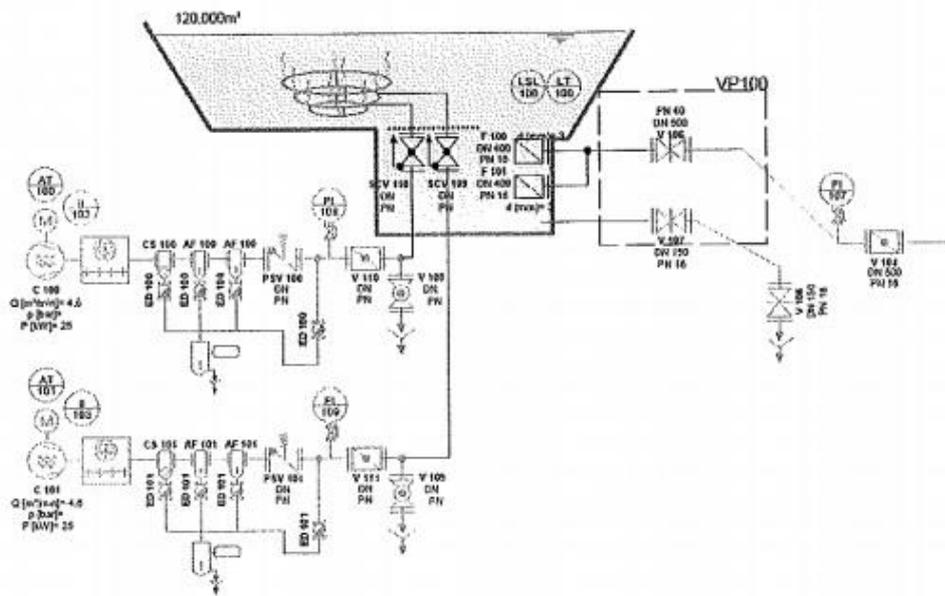
La pérdida de volumen por la pendiente de los taludes laterales se estima en un 30%.

El nivel de la corona es un factor muy importante ya que se conjugan aspectos como el tirante de agua (profundidad) y el nivel del vertedor de sobrante. La corona o banqueta se refiere a la distancia horizontal de 2 a 3m de ancho aproximadamente que forma el perímetro del lago pero que deberá tener un nivel acorde al tirante y al

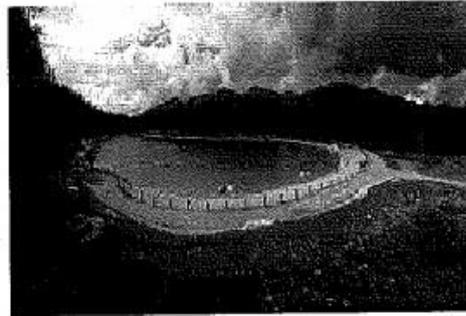
nivel del vertedor evitando el riesgo de salida de agua por otros lados que no sean el vertedor.

La excavación, en forma de batea, será nivelada y compactada, para posteriormente cubrirla con una capa de arena y sobre esta colocar una membrana impermeable.

El reservorio contará con un purgue para vaciado de diámetro DN150, un caño de aspiración de diámetro DN500, y como opcional podrá contar con sistema de movimiento de agua por soplado de aire para evitar el congelamiento. Ver plano a continuación.



Fotos ejemplificativas:



El llenado de la reserva de agua para el sistema de fabricación de nieve se realizará por gravedad captando un porcentaje del caudal de las cuencas manquito y pescadero, pudiendo contemplar también un acceso al arroyo La Cascada que en

forma preliminar se reserva para la provisión de agua al sector urbano y comercial de la Base y Villa Catedral. Asimismo el reservorio podrá ser utilizado como almacenamiento de la provisión de agua urbana fuera de temporada invernal, y complemento del caudal de provisión de agua de suministro domiciliario en los meses de estiaje de los arroyos.-

Entendemos que los datos de estudio, avalan la factibilidad de contemplar la reserva de agua utilizando la cuenca propuesta.

Partiendo de la hipótesis de captar 10 L/S de caudal total entre manquito y pescadero, resultan necesarios 128 días para completar la capacidad de reserva de agua.

En la siguiente tabla se representa los días necesarios para llenar la reserva de agua en función del caudal captado.

Caudal Captado [l/s]	Tiempo de llenado [días]
10	128
20	64
30	43
40	32
50	26
60	22
70	19
80	16
90	15
100	13

A continuación se citan datos de los caudales promedios por mes desde agosto de 2004 a julio de 2005 por cuenca

Cuadro 3. Estimación caudales por mes

	Q ( l/s)		
	CASCADA	PESCADERO	MANQUITO
07/11/2005	450	385	430
Ago-04	427	365	408
Sep-04	472	404	451
Oct-04	550	471	526
Nov-04	350	299	334
Dic-04	280	240	268
Ene-05	123	105	118
Feb-05	50	43	48
Mar-05	110	94	105
Abr-05	260	222	248
May-05	377	323	360
Jun-05	475	406	454
Jul-05	465	398	444

Fuente: Evaluación de caudales de demanda y satisfacción a futuro Dic 2008 (Barinser).

Se puede ver claramente que el caudal tomado como hipótesis de 10 l/s, representa como máximo el 11% del caudal total entre Manquito y Pescadero en el mes de febrero (el mes de menor caudal de todo el año), mientras que en los meses de deshielo representa el 1 y 2%.

Si tomamos en cuenta que serán los meses de deshielo cuando se completará el nivel de reserva, meses coincidentes con el mayor caudal, y considerando que es en los meses de estiaje el momento en que el almacenamiento deberá complementar el suministro urbano, la cuenta de días necesarios para su llenado es significativamente menor al hipotético, pudiendo suspenderse la carga durante los meses críticos. El cuadro mostrado más arriba refleja en forma resumida la relación entre caudal y días de llenado. Iniciando el llenado en septiembre, estimamos completar el nivel antes de fin de año.