

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

COMMITTENTE:

"Idroelettrica Quinson s.r.l."
Via Chambery, 32 - 11100 AOSTA

***IMPIANTO IDROELETTRICO ALIMENTATO DAL
TORRENTE GRAND EAU MEDIANTE IL RU DU MOULIN
CON CENTRALE IN LOCALITA' MORGE DEL
COMUNE DI LA SALLE***

*Variante alla concessione di derivazione rinnovata con
D.P.R. n°178 in data 29 aprile 2017*

Aggiornamento dell'istanza depositata nel maggio 2017

Relazione tecnica

ALL. 1

PROFESSIONISTA RESPONSABILE:

Dott. Ing. Stefano PALLANZA

Via I.Mus, 3 - 11027 Saint-Vincent (AO)

Tel. e fax 0166/537191

stpro@stpro.it

LUGLIO 2019

1) Introduzione

Nei primi mesi del 2017 la "Idroelettrica Quinson s.r.l." era titolare di una subconcessione di derivazione ad uso idroelettrico in scadenza al 31 marzo 2018 che la autorizzava a prelevare dal torrente Grand Eau, mediante l'opera di presa del Ru du Moulin situata in località Planaval del comune di La Salle, le seguenti portate:

- dal 15/5 al 15/9 moduli massimi 1,50 (150 l/s) e moduli medi 1,40 (140 l/s)
- dal 16/9 al 14/5 moduli costanti 0,75 (75 l/s)

A questi valori corrispondeva una portata media annua di 0,96 mod (96 l/s) che permetteva di generare, sul salto di 173,10 m che caratterizza l'impianto idroelettrico, una potenza nominale media annua pari a 162,92 kW.

Vista la necessità di chiedere il rinnovo della subconcessione di derivazione in scadenza nel marzo 2018 ed avendo accertato:

- che il regime idrologico del torrente Grand Eau avrebbe permesso di aumentare le portate derivate mediante il Ru ed al tempo stesso garantire il rispetto del D.M.V. da rilasciare alla presa ed i diritti di derivazione esistenti,
- che le caratteristiche del Ru e dell'impianto idroelettrico erano tali da consentire un incremento delle portate derivate senza che si rendessero necessari interventi di adeguamento dei manufatti esistenti,
- che una variante alla concessione finalizzata all'incremento delle portate derivabili era compatibile con la normativa vigente ed in particolare con le limitazioni introdotte dalla D.G.R. n. 1836 del 30/12/2016,

nel maggio 2017 la società aveva presentato un'istanza di rinnovo e variante della concessione in scadenza, indicando nuovi valori delle portate massima e media derivabili (rispettivamente 300 l/s e 150 l/s). Essendo rimasto invariato il salto, a quest'ultima corrispondeva una nuova potenza media nominale pari a 255 kW.

La pratica di rinnovo della concessione si è conclusa con il D.P.R. n. 178 in data 29/04/2019. Il Decreto ha confermato i parametri del titolo in scadenza introducendo solo una piccola variazione della portata media annua derivabile (rettificata a 97,08 l/s dai prece-

denti 96 l/s) e di conseguenza della potenza media annua nominale, che è stata fissata in 164,75 kW (contro i precedenti 162,92 kW).

La proposta di variante è stata invece sottoposta alla verifica di assoggettabilità prevista dalla L.R. 12/2009. La procedura si è conclusa con il P.D. n. 399 in data 30/01/2019 che ha sancito la necessità di sottoporre l'istanza alla fase di V.I.A. prevista dalla stessa norma.

Nelle scorse settimane, essendo prossima la conclusione dell'anno di indagini ambientali e di monitoraggio delle portate e previsto dal P.T.A. per la caratterizzazione del corso d'acqua interessato dalla derivazione, si è provveduto a predisporre la documentazione che deve essere presentata a supporto dell'istanza di attivazione della procedura di V.I.A..

Durante questa fase è stata riscontrata l'opportunità di ridurre leggermente la nuova portata media annua, portandola dai 150 l/s chiesti inizialmente a 146 l/s. A seguito di questa modifica, i parametri di concessione che caratterizzano la variante richiesta risultano essere i seguenti:

Parametro	Attuale	Variante
Portata massima (l/s)	150	300
Portata media annua (l/s)	97,08	146
Salto (m)	173,10	173,10
Potenza nominale media annua (kW)	164,75	247,92

Tab. 1 - Parametri della concessione di derivazione in esame, attuali ed in variante

In questo elaborato vengono illustrate in modo dettagliato le caratteristiche della variante proposta. Non essendo previsti interventi sul territorio e sui manufatti esistenti, l'attenzione è stata posta in particolare sugli aspetti idrologici, al fine di dimostrare che le nuove portate richieste sono compatibili con la tutela del corso d'acqua e con la salvaguardia dei diritti di derivazione esistenti.

2) Caratteristiche principali della variante

Con la variante in esame la "Idroelettrica Quinson" intende aumentare la producibilità del proprio impianto in comune di La Salle, ottimizzando l'investimento effettuato nei primi anni 2000 per il suo ammodernamento e potenziamento. In quella occasione, quest'ultimo era stato ottenuto mediante lo spostamento più a monte dell'opera di presa e della vasca di carico.

La variante è stata impostata in modo tale da massimizzare il quantitativo annuo di energia producibile dall'impianto senza dover modificare/sostituire i manufatti e le apparecchiature esistenti. Di conseguenza, consiste in un incremento delle portate derivabili la cui entità è stata determinata in funzione delle caratteristiche del Ru e della centrale nonché della necessità di salvaguardare il corso d'acqua e i diritti di derivazione esistenti.

In sintesi, gli elementi che caratterizzano la variante proposta sono i seguenti:

- non sono necessari interventi di adeguamento del ru e dell'impianto esistente, che fin da ora sono in grado di utilizzare le nuove portate massima e media chieste in concessione,
- queste ultime sono compatibili con il D.M.V. che deve essere garantito in corrispondenza dell'opera di presa del Ru e con i diritti di derivazione già in essere lungo il corso d'acqua, sia irrigui che idroelettrici,
- l'attuale connessione alla rete MT di DEVAL è già in grado di ricevere la nuova potenza massima in immissione conseguente all'approvazione della variante in esame.

E' opportuno segnalare che i dispositivi di misurazione delle portate di cui è prevista l'installazione in corrispondenza della presa del Ru e nella condotta forzata dell'impianto idroelettrico (per rispettare le prescrizioni contenute nel disciplinare sottoscritto in occasione del rinnovo della concessione) consentiranno di mantenere costantemente sotto controllo le portate derivate e rilasciate e di minimizzare gli eventuali danni conseguenti al verificarsi di incidenti o calamità.

3) Caratteristiche del bacino idrografico sotteso

Come indicato in precedenza, l'opera di presa dell'impianto in esame è posizionata sul canale irriguo denominato Ru du Moulin, il quale a sua volta si alimenta dal torrente Grand Eau mediante un manufatto di presa situato in località Planaval del comune di La Salle.

Secondo la cartografia tecnica regionale infatti, il torrente assume il nome Colombaz solo più a valle, dopo aver ricevuto i contributi di due importanti affluenti in destra orografica, il torrent de Chambave ed il torrent de Licony.

L'opera di presa del Ru sottende un bacino idrografico che si estende su una superficie di circa 15,22 km² e che è stato evidenziato sull'estratto cartografico riportato nel seguito ed identificato con la lettera "A". La quota massima è costituita dai circa 3.325 m s.l.m. del Mont Grande Rochere, quella minima dai circa 1.750 m s.l.m. dell'opera di presa del Ru. Nell'area del bacino non sono presenti ghiacciai o nevai perenni.

Ai fini delle valutazioni di carattere idrologico che verranno sviluppate nel seguito si è ritenuto opportuno riportare anche gli estratti cartografici relativi a due ulteriori porzioni del bacino del torrente Colombaz. Quello individuato con la lettera "B" corrisponde a quello indicato con la "A" con l'aggiunta di un'ulteriore frazione del bacino del Grand Eau compresa tra la sezione in cui si trova l'opera di presa del Ru e quella in cui vi confluisce il torrent de Licony. Quello individuato con la lettera "C" invece, corrisponde con l'insieme dei bacini dei due affluenti citati, il torrente de Chambave ed il torrent de Licony.

Sui tre corsi d'acqua in esame non sono presenti stazioni di misura delle portate naturali, per cui per determinare il loro regime idrologico si è fatto ricorso alle formule di regionalizzazione e ai dati di precipitazione forniti dal P.T.A..

Nella tabella riportata nella pagina seguente si riassumono i dati che caratterizzano i tre bacini indicati e che permettono di determinare il loro regime idrologico.

L'**altitudine media** viene calcolata utilizzando la quota massima e quella minima (corrispondente alla sezione di chiusura del bacino) mediante la formula seguente, che fornisce i risultati riportati nella tabella 3:

$$H = 0,50 * (0,9 * Q_{\max} + Q_{\min})$$

Parametro	Sottobacino A	Sottobacino B	Sottobacino C
Superficie "S" (km ²)	15,23	18,10	13,36
Quota massima "Q _{max} " (m s.l.m.)	3.325	3.325	3.325
Quota minima "Q _{min} " (m s.l.m.)	1.750	1.220	1.220
Altitudine media "H" (m s.l.m.)	2.371	2.106	2.106
Afflusso meteorico annuo "A" (mm)	1.323	1.286	1.247

Tab. 2 - Parametri caratteristici dei sottobacini in esame

L'**afflusso meteorico** annuo è dato dalla somma delle precipitazioni che cadono sull'area del bacino in esame nel corso di un anno. Il dato è stato calcolato partendo dai valori forniti dalla carta delle isoiete contenuta dal P.T.A. e calcolandone una media "pesata" in funzione delle superfici corrispondenti alle diverse fasce di intensità di precipitazione. Gli estratti cartografici inseriti nelle pagine seguenti riportano la delimitazione dei tre bacini e la distribuzione delle isoiete ricavata dallo specifico elaborato del P.T.A.. I dati relativi ai tre bacini ed i risultati ottenuti sono riassunti nelle tabelle seguenti.

5

Precipitazione media annua sul bacino "A"			
Fascia precipitazioni nel sottobacino (mm)	Precipitazione media (mm)	Superficie del sottobacino (km ²)	Volume di precipitazione sul sottobacino (m ³)
900 - 1.000	950	-	-
1.000 - 1.100	1.050	0,50	525.000
1.100 - 1.200	1.150	2,58	2.967.000
1.200 - 1.300	1.250	3,74	4.675.000
1.300 - 1.400	1.350	4,02	5.427.000
1.400 - 1.500	1.450	2,57	3.726.500
1.500 - 1.600	1.550	1,78	2.759.000
1.600 - 1.700	1.650	0,04	66.000
Volume complessivo delle precipitazioni sul bacino (m ³)			20.145.500
Superficie complessiva del bacino (km ²)			15,23
Precipitazione media annua sul bacino "A" (mm)			1.323

Tab. 3.a - Calcolo dell'afflusso meteorico annuo sul bacino "A"

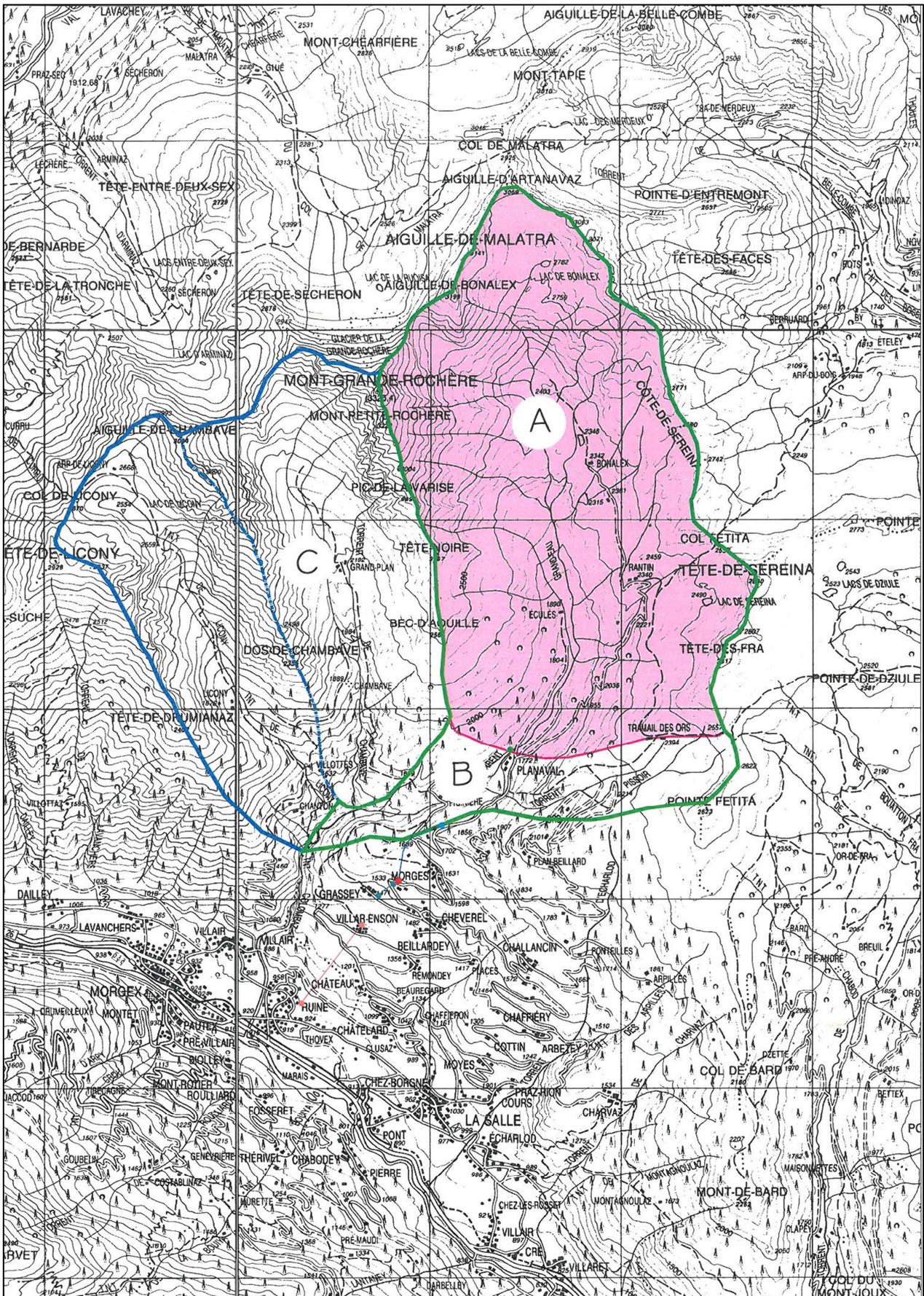


Fig. 1 - Delimitazione del sottobacino "A"

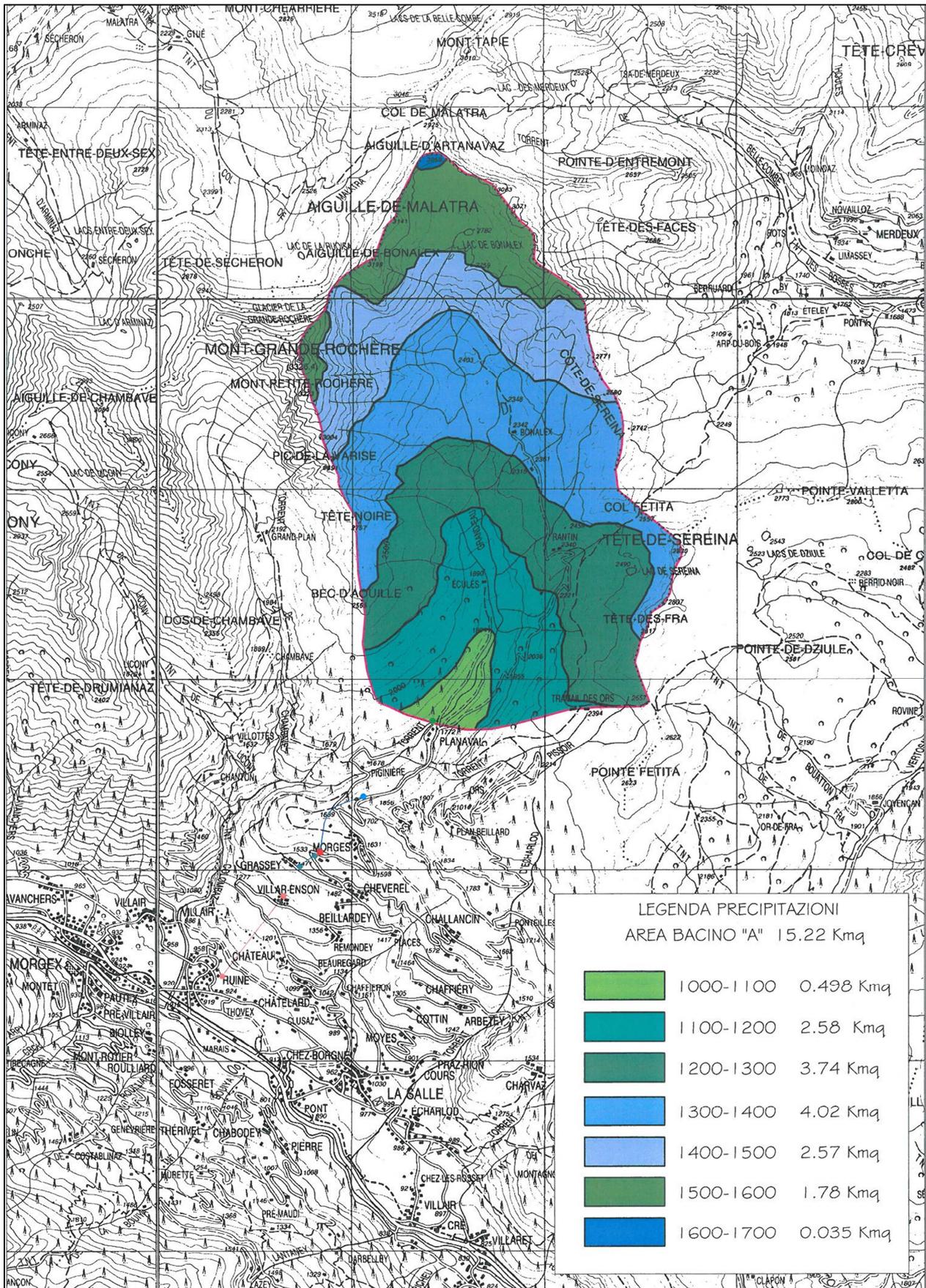


Fig. 2 - Distribuzione delle precipitazioni sul sottobacino "A"

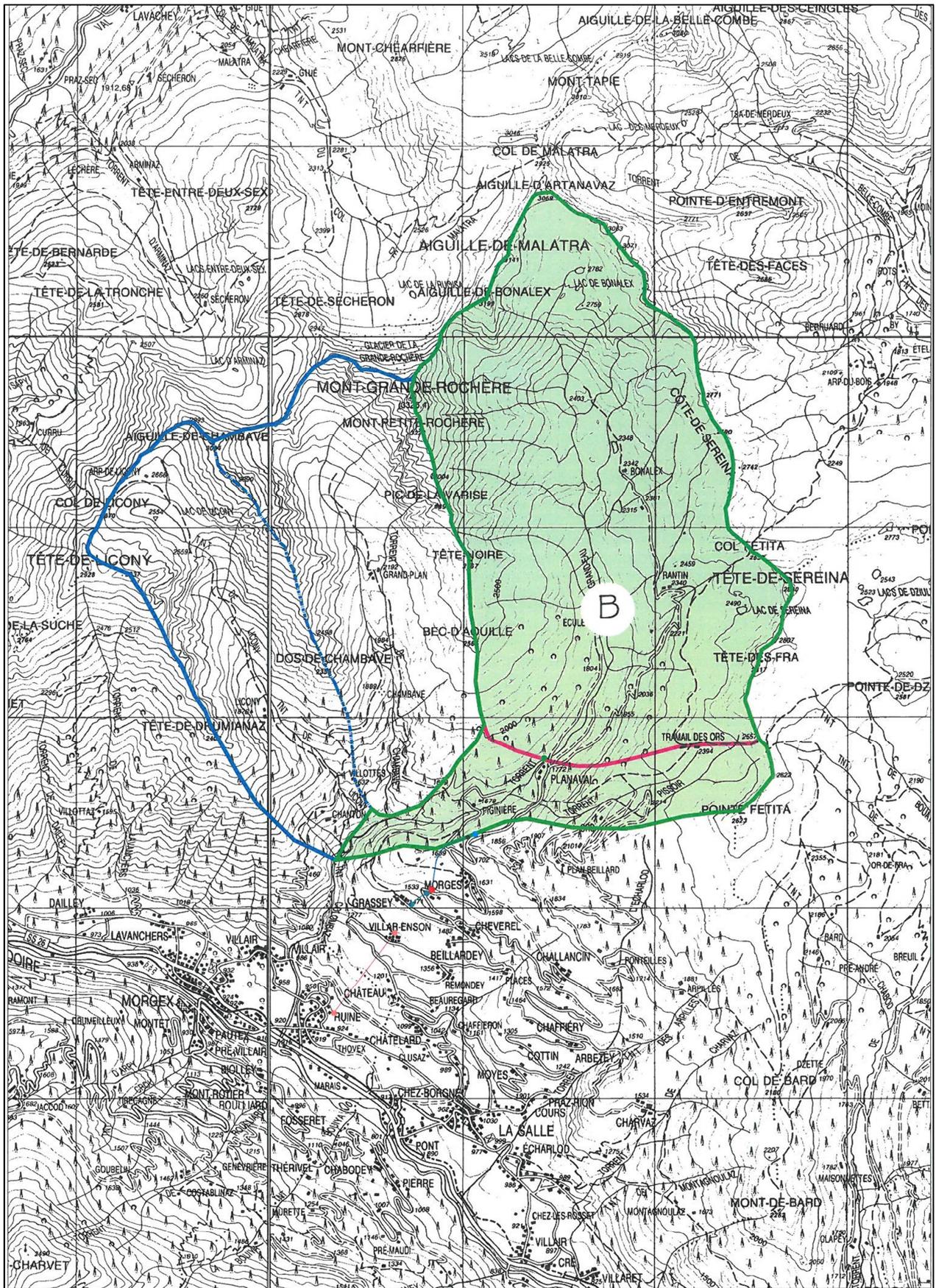


Fig. 3 - Delimitazione del sottobacino "B"

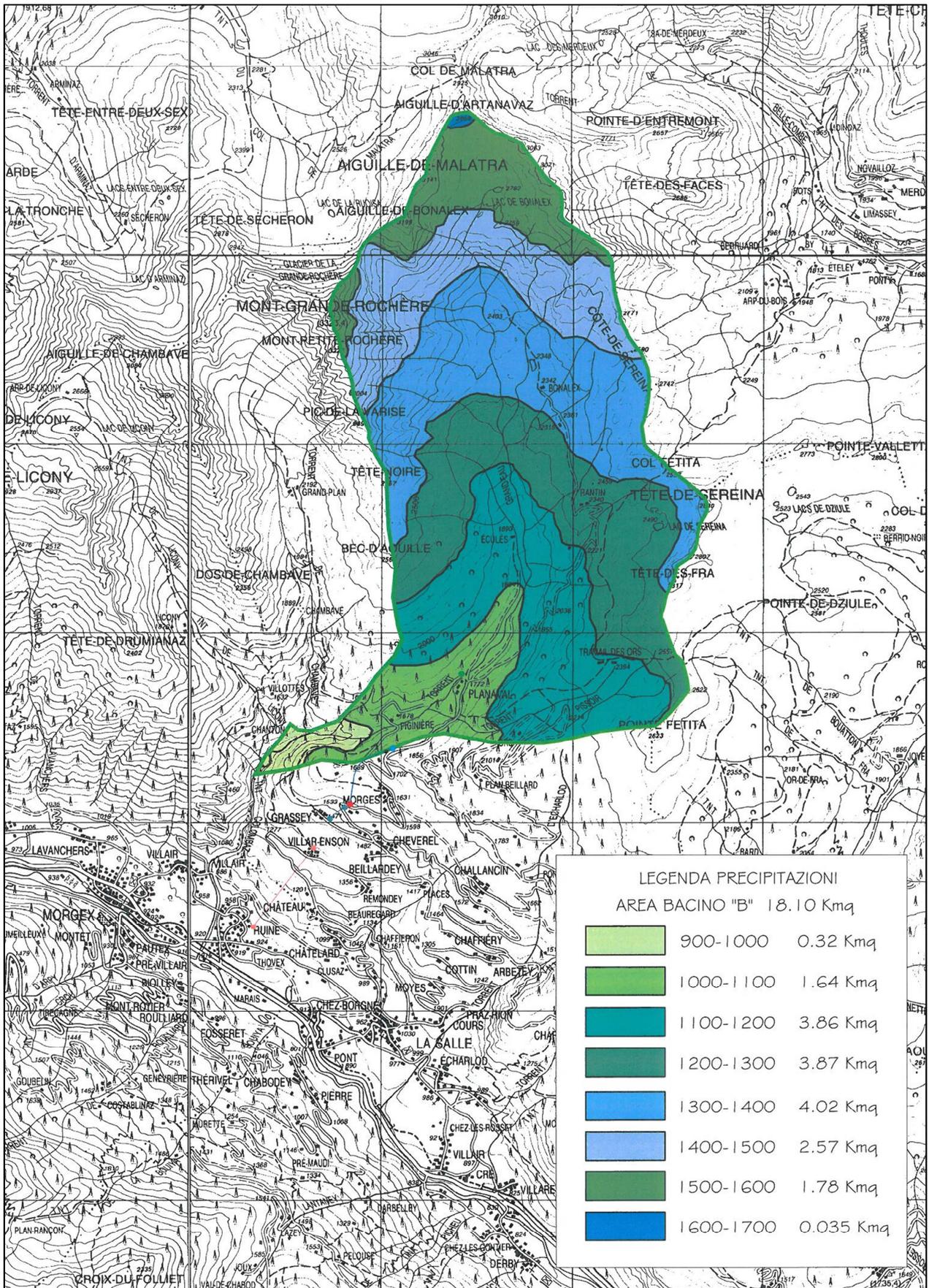


Fig. 4 - Distribuzione delle precipitazioni sul sottobacino "B"

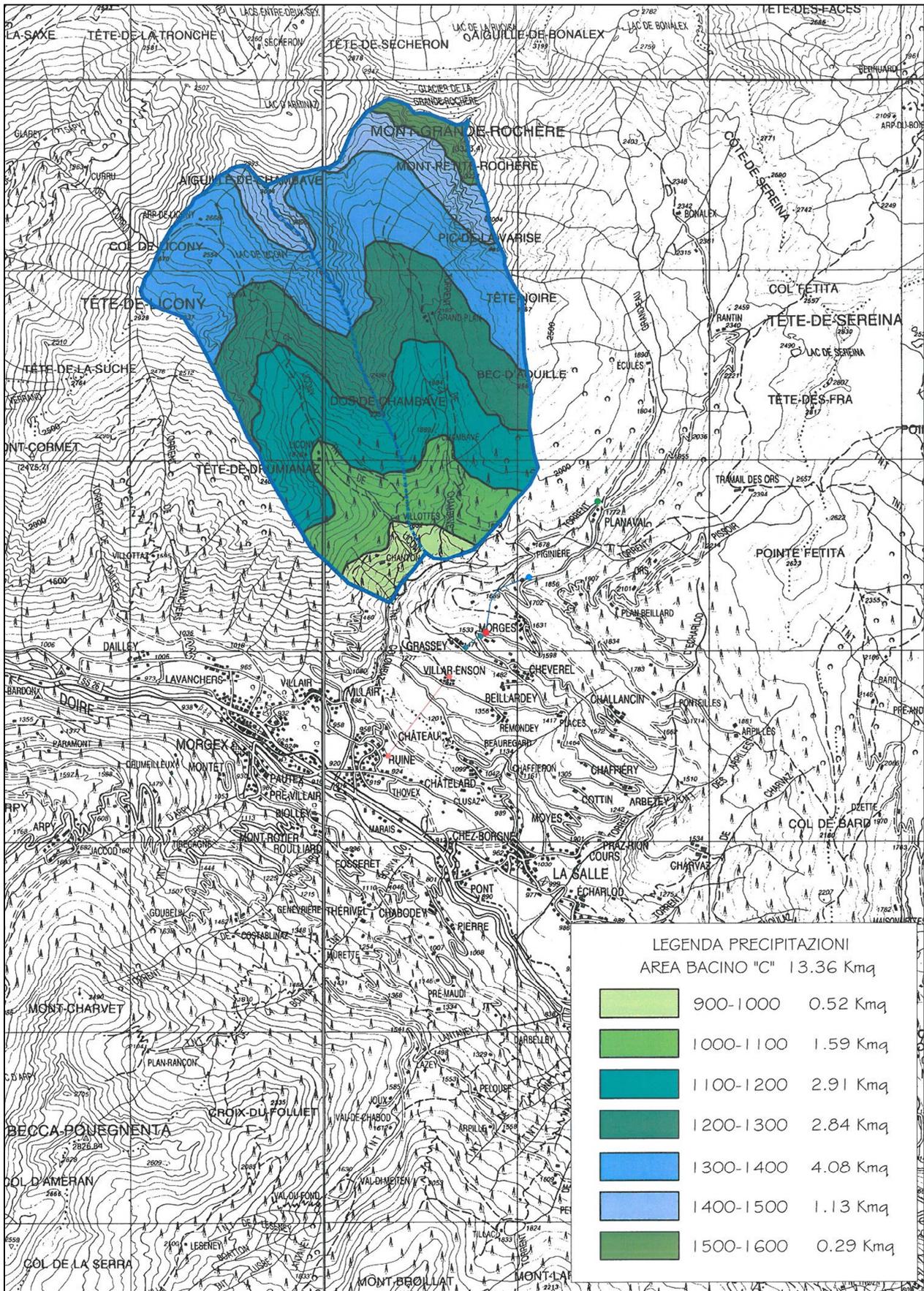


Fig. 6 - Distribuzione delle precipitazioni sul sottobacino "C"

Precipitazione media annua sul bacino "B"			
Fascia precipitazioni nel sottobacino (mm)	Precipitazione media (mm)	Superficie del sottobacino (km ²)	Volume di precipitazione sul sottobacino (m ³)
900 - 1.000	950	0,32	304.000
1.000 - 1.100	1.050	1,64	1.722.000
1.100 - 1.200	1.150	3,86	4.439.000
1.200 - 1.300	1.250	3,87	4.837.500
1.300 - 1.400	1.350	4,02	5.427.000
1.400 - 1.500	1.450	2,57	3.726.500
1.500 - 1.600	1.550	1,78	2.759.000
1.600 - 1.700	1.650	0,04	66.000
Volume complessivo delle precipitazioni sul bacino (m ³)			23.281.000
Superficie complessiva del bacino (km ²)			18,10
Precipitazione media annua sul bacino "B" (mm)			1.286

Tab. 3.b - Calcolo dell'afflusso meteorico annuo sul bacino "B"

Precipitazione media annua sul bacino "C"			
Fascia precipitazioni nel sottobacino (mm)	Precipitazione media (mm)	Superficie del sottobacino (km ²)	Volume di precipitazione sul sottobacino (m ³)
900 - 1.000	950	0,52	494.000
1.000 - 1.100	1.050	1,59	1.669.500
1.100 - 1.200	1.150	2,91	3.346.500
1.200 - 1.300	1.250	2,84	3.550.000
1.300 - 1.400	1.350	4,08	5.508.000
1.400 - 1.500	1.450	1,13	1.638.500
1.500 - 1.600	1.550	0,29	449.500
1.600 - 1.700	1.650	-	-
Volume complessivo delle precipitazioni sul bacino (m ³)			16.656.000
Superficie complessiva del bacino (km ²)			13,36
Precipitazione media annua sul bacino "C" (mm)			1.247

Tab. 3.c - Calcolo dell'afflusso meteorico annuo sul bacino "C"

Disponendo dei dati riportati nella tabella 2, le formule di regionalizzazione del P.T.A. consentono di determinare le portate medie mensili che caratterizzano i tre bacini in esame.

Il primo passaggio consiste nel calcolare la portata media specifica che caratterizza, su base annuale, il bacino preso in considerazione. L'aggettivo "specifico" sta ad indicare che si tratta di una portata riferita all'unità di superficie ed infatti è espressa in litri al secondo per

chilometro quadrato [$l/(s \cdot km^2)$]. La formula da utilizzare per calcolare questo parametro è la seguente:

$$q_{meda} = 0,004204856 * H + 0,02302933 * A$$

dove "H" ed "A" rappresentano rispettivamente l'**altitudine media** e l'**afflusso meteorico annuo** del bacino. Inserendo nella formula i valori di "H" e di "A" riportati nella precedente tabella 3 si ottengono le portate medie specifiche indicate nel seguito:

Parametro	Sottobacino A	Sottobacino B	Sottobacino C
Altitudine media "H" (m s.l.m.)	2.371	2.106	2.106
Afflusso meteorico annuo "A" (mm)	1.323	1.286	1.247
Portata media specifica " q_{meda} " ($l/s \cdot km^2$)	40,44	38,47	37,57

Tab. 4 - Valori della portata media specifica q_{meda}

La conoscenza della portata media specifica " q_{meda} " permette di utilizzare le formule di regionalizzazione fornite dal P.T.A. per determinare le portate specifiche mensili. Nella tabella seguente si riportano le formule utilizzate ed i risultati ottenuti (espressi in l/s) per i tre diversi bacini presi in esame.

13

Portate specifiche mensili	Formule di regionalizzazione	Portate specifiche "A"	Portate specifiche "B"	Portate specifiche "C"
$q_{gennaio}$	$0,231656449 * q_{meda}$	9,37	8,91	8,70
$q_{febbraio}$	$0,211382342 * q_{meda}$	8,55	8,13	7,94
q_{marzo}	$0,245702885 * q_{meda}$	9,94	9,45	9,23
q_{aprile}	$0,457959942 * q_{meda}$	18,52	17,62	17,21
q_{maggio}	$1,478190999 * q_{meda}$	59,78	56,87	55,54
q_{giugno}	$0,012059623 * H + 1,92348292 * q_{meda}$	106,38	99,39	97,66
q_{luglio}	$0,03416959 * H$	81,02	71,96	71,96
q_{agosto}	$0,025126331 * H$	59,57	52,92	52,92
$q_{settembre}$	$0,01019068 * H + 0,380281169 * q_{meda}$	39,54	36,09	35,75
$q_{ottobre}$	$0,703911596 * q_{meda}$	28,46	27,08	26,45
$q_{novembre}$	$0,434878021 * q_{meda}$	17,59	16,73	16,34
$q_{dicembre}$	$0,286993259 * q_{meda}$	11,61	11,04	10,78

Tab. 5 - Portate specifiche mensili nei tre bacini in esame

Moltiplicando le portate specifiche così ottenute per le superfici dei tre bacini indicate in tabella 2 si ottengono le corrispondenti portate medie mensili e la portata media su base annua riportate nella successiva tabella 7.

Mesi	Portate bacino "A"	Portate bacino "B"	Portate bacino "C"
Gennaio	143	161	116
Febbraio	132	147	106
Marzo	151	171	123
Aprile	282	319	230
Maggio	910	1.029	742
Giugno	1.620	1.799	1.305
Luglio	1.233	1.302	961
Agosto	907	958	707
Settembre	602	653	478
Ottobre	433	490	353
Novembre	268	303	218
Dicembre	177	200	144
MEDIA	572	628	457

Tab. 6 - Portate medie mensili nei tre bacini in esame

Per poter valutare se le nuove portate che la "Idroelettrica Quinson" chiede di poter derivare con l'istanza di variante in oggetto sono compatibili con i diritti di derivazione esistenti è necessario determinare le portate medie mensili del torrente Grand Eau/Colombaz in corrispondenza di due sezioni significative.

La prima (sezione "1") è quella posta in corrispondenza del manufatto di presa del Ru du Moulin nei pressi della località Planaval, la seconda (sezione "2") coincide con l'immissione del torrent de Licony, ultimo degli affluenti del torrente Grand Eau, che a valle di questa sezione prende il nome di Colombaz.

Nella successiva tabella 7 si riassumono le portate medie mensili relative a queste due sezioni: nella prima colonna si riportano quelle del bacino delimitato dalla sezione "1", che corrisponde a quello in precedenza identificato con la lettera "A". Nella seconda colonna si riportano quelle del bacino delimitato dalla sezione "2", che corrisponde all'unione di quelli in precedenza identificati con le lettere "B" e "C".

Mesi	Sezione "1"	Sezione "2"
Gennaio	143	277
Febbraio	132	253
Marzo	151	294
Aprile	282	549
Maggio	910	1.771
Giugno	1.620	3.104
Luglio	1.233	2.263
Agosto	907	1.665
Settembre	602	1.131
Ottobre	433	843
Novembre	268	521
Dicembre	177	344
MEDIA	572	1.085

Tab. 7 - Portate medie mensili nelle due sezioni di interesse

Si osserva che la sezione "2" assunta come riferimento è posizionata più a monte di quella in cui iniziano le derivazioni presenti nel tratto terminale del Colombaz. La differenza tra i bacini sottesi però è minima e la scelta effettuata è cautelativa in quanto prende in considerazione il bacino di estensione minore.

15

Per quanto riguarda la sezione "1", si segnala che sono disponibili i valori di portata rilevati dalla stazione di misura che è stata installata in corrispondenza del ponte situato appena a monte della presa del Ru.

La stazione è stata attivata il 2 maggio 2018 e la sua scala dei deflussi è stata tarata con una serie di otto misurazioni correntometriche effettuate tra il 2/05/2018 ed il 13/12/2018.

Nella pagina seguente si riportano due grafici estratti dallo studio della società Aqua-program nei quali sono indicati gli andamenti nelle portate giornaliere e mensili rilevate nella stazione in esame. Si tratta evidentemente di dati che sono privi di attendibilità statistica in quanto riferiti ad una sola annata, ma che confermano l'andamento delle portate ottenuto applicando le formule di regionalizzazione.

Figura 9: valori di portata giornaliera del T. Grand Eau (maggio 2018-aprile 2019).

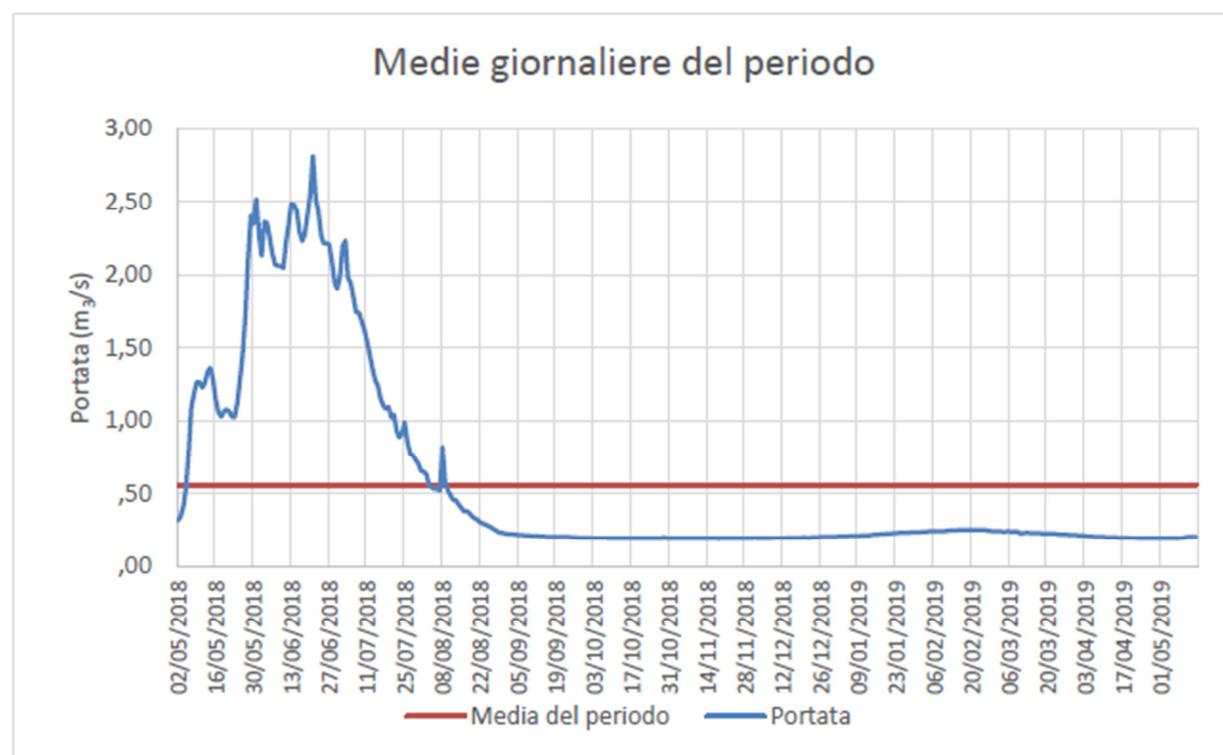


Fig. 7 - Estratto dallo studio di caratterizzazione ambientale della società Aquaprogram

Figura 10: valori di portata mensile del T. Grand Eau (maggio 2018-aprile 2019).

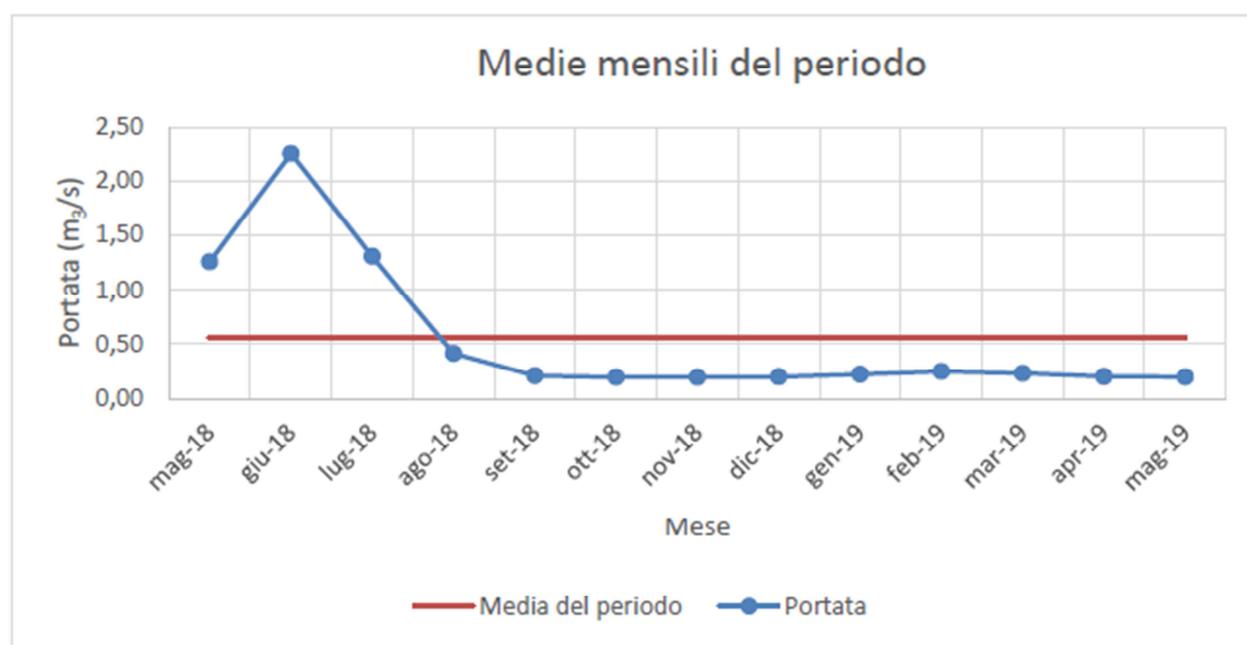


Fig. 8 - Estratto dallo studio di caratterizzazione ambientale della società Aquaprogram

4) Individuazione e quantificazione dei diritti di derivazione esistenti

Nel capitolo precedente si sono illustrate le caratteristiche idrologiche del bacino del torrente Grand Eau e si è giunti a determinare, utilizzando le formule di regionalizzazione del P.T.A., le portate medie mensili che defluiscono in due sezioni che sono significative per le valutazioni che verranno sviluppate nel seguito.

Si è evidenziato che i valori calcolati per la sezione posta in corrispondenza dell'opera di presa del Ru trovano conferma in quelli rilevati a partire dal 2/05/2018 nella stazione di misura appositamente installata in corrispondenza del ponte situato poco più a monte, anche se questi ultimi sono statisticamente poco significativi in quanto riferiti ad un solo anno.

Le indagini effettuate presso la struttura regionale competente hanno permesso di acquisire i dati relativi ai diritti di prelievo già in essere nel bacino del torrente Grand Eau e dei suoi affluenti e quindi di determinare le portate che risultano essere disponibili per la derivazione. In pratica si è accertato che i prelievi di cui bisogna tener conto sono i seguenti:

- una serie di "antichi diritti" successivamente riconosciuti con Decreti (vedi tabella 8),
- una subconcessione di derivazione ad uso idroelettrico con opera di presa sul Licony
- una subconcessione di derivazione ad uso idroelettrico sul torrente Colombaz.

17

Nel seguito si forniscono alcune informazioni su questi diritti, evidenziando in che modo interferiscono con l'istanza di variante in aumento in oggetto. Si anticipa che gli impianti idroelettrici relativi alle due subconcessioni citate non sono ancora stati realizzati, quindi al momento queste derivazioni non sono attive.

4.1) Antichi diritti riconosciuti con Decreto

Nella tabella 8 si riassumono i dati caratteristici di questi diritti; sono relativi ad usi irrigui, civici e per produzione di forza motrice (mulino) e probabilmente in alcuni casi non vengono più esercitati da tempo.

Le posizioni dei relativi punti di presa lungo l'asta del torrente Colombaz sono riportate sulla tavola 2 allegata. E' opportuno osservare che gli utilizzi elencati in precedenza comportano il fatto che le portate indicate vengono sottratte in modo definitivo al corso d'acqua, al contrario di quanto avviene per le derivazioni idroelettriche illustrate nei paragrafi successivi.

Si precisa che i diritti evidenziati in rosso nella tabella 8 sono gli stessi riportati nel disciplinare della concessione rilasciata alla società "RIALCAdue" che verrà esaminata nel paragrafo 4.3) successivo.

Esaminando la tavola 2 allegata si può verificare che ad eccezione di quello identificato con il numero 1570 e relativo al Ru Entre La Salle, tutte le derivazioni indicate nella tabella si trovano a valle di quella del Ru du Moulin che alimenta l'impianto idroelettrico in oggetto.

Si può anche osservare che solo la presa del Ru Cué si trova a monte dell'immissione del torrent de Chambave e del torrent de Licony. Queste precisazioni sono importanti per le considerazioni che verranno sviluppate nel seguito in merito alle portate derivabili dall'impianto in progetto.

N.	Titolare	Decreto	Portata (l/s)	Periodo	Uso
1553	Utenti canale irriguo di Gorrey	n.5 del 23/02/1935	15	dal 01/04 al 30/09	irriguo
			5	tutto l'anno	usi civili
1554	Consorzio irriguo del Villair	n. 5166 del 20/11/1936	82	dal 01/05 al 30/09	irriguo
			8	tutto l'anno	usi civili
1555	Utenti Ru de Pradenand	n. 4 del 23/02/1935	2,5	dal 15/04 al 15/09	irriguo
1569	Utenti canale irriguo Colombaz	n. 7 del 12/04/1935	90	dal 01/04 al 10/09	irriguo
			60	dal 11/09 al 30/03	usi civili
1570	Utenti Ru Entre La Salle	n.8 del 15/04/1935	100	dal 15/05 al 15/09	Ru Entre
	Utenti Ru de Moulin		150	dal 15/05 al 15/09	Ru de Moulin
	Utenti Ru Cué		6	tutto l'anno	Ru Cué
2064	Utenti canale irriguo della Ruina	n. 6 del 28/02/1935	15	dal 01/04 al 30/10	Irriguo
			5	tutto l'anno	Usi civili

Tab. 8 - Tabella riassuntiva degli antichi diritti riconosciuti con Decreto

Sempre con riferimento alla tabella seguente si osserva che il dato indicato per il Ru du Moulin (codice 1570) è solo quello di cui è titolare il Consorzio ed è relativo al periodo irriguo estivo. A questo si deve aggiungere il prelievo di 75 l/s assentito nel resto dell'anno alla

Idroelettrica Quinson ad uso idroelettrico, nell'ambito della subconcessione di derivazione oggetto dell'istanza di rinnovo/variante in oggetto.

Nelle considerazioni che verranno sviluppate nel seguito quindi, i prelievi relativi al Ru du Moulin non vengono trattati insieme agli altri diritti esistenti ma vengono considerati a parte, come oggetto dell'istanza di variante.

Si deve anche segnalare che la subconcessione che autorizza la società C.E.A.B. a derivare la portata del Ru du Moulin in località Villar-Enson ha introdotto l'obbligo di rilasciare, in corrispondenza della presa del Ru sul torrente Grand Eau, i seguenti valori di D.M.V. mensile (art. 4 del disciplinare di concessione prot. n. 9597/DDS del 19 settembre 2014):

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
D.M.V.	50	50	60	80	270	480	370	280	180	130	80	70

Tab. 9 - D.M.V. mensili alla presa del Ru du Moulin sul torrente Colombaz

4.2) Subconcessione di derivazione sul torrente Licony

Con Decreto n. 311 del 21 settembre 2010 è stata rilasciata al sig. Clement Clusaz una subconcessione di derivazione ad uso idroelettrico che successivamente è stata volturata più volte ed attualmente è intestata alla società "E-lectrique srl" con sede ad Avise. Il titolo prevede la possibilità di prelevare una portata massima di 60 l/s ed una portata media di 30 l/s mediante un'opera di presa sul torrente Licony a quota 1.681 m s.l.m., con restituzione nel torrente Colombaz a quota 1.032 m s.l.m., quindi a monte di tutte le prese esistenti su questo tratto del corso d'acqua.

L'impianto che dovrà sfruttare questa concessione per produrre energia elettrica non è stato ancora realizzato in quanto è in corso la procedura per il rilascio dell'autorizzazione unica alla costruzione ed all'esercizio.

Ai fini delle considerazioni che verranno sviluppate nel seguito in merito alla quantificazione delle portate che l'impianto della Idroelettrica Quinson può derivare dal torrente Grand Eau mediante il Ru De Moulin, è opportuno evidenziare che il prelievo in esame interessa il torrente Licony e che la restituzione è situata a monte di tutte le prese (irrigue e non) presenti nella parte terminale del corso del torrente Grand Eau, che in questo tratto si chiama Colombaz.

Si può quindi affermare che la concessione di cui è titolare la "E-lectrique s.r.l." non può risentire di un eventuale incremento delle portate che vengono derivate dal Ru du Moulin ed a sua volta non interferisce con tutte le prese (irrigue e non) presenti nella parte terminale del corso del torrente Grand Eau.

4.3) Subconcessione di derivazione sul torrente Colombaz

Si tratta di una subconcessione di derivazione rilasciata con D.G.R. n. 36 del 13 gennaio 2012 alla società "RIALCAdue" che prevede il prelievo dal torrente Colombaz di una portata massima di 600 l/s e di una portata media di 233 l/s mediante un'opera di presa situata alla quota di 1.020 m s.l.m. e la loro restituzione a 913 m s.l.m..

Come risulta dalla tavola 2 allegata questa derivazione sottende tutti i diritti di derivazione che si trovano nel tratto sotteso dall'impianto e che pertanto devono essere comunque garantiti. Il disciplinare di concessione stabilisce che in corrispondenza del manufatto di presa di questo impianto venga rilasciato un deflusso minimo vitale caratterizzato dai seguenti valori mensili.

20

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
D.M.V.	110	100	110	180	560	1.000	770	570	380	270	170	130

Tab. 10 - D.M.V. mensili alla presa dell'impianto "RIALCAdue"

5) Individuazione e verifica delle nuove portate chieste in concessione

Nel capitolo 3 sono state quantificate le portate naturali medie mensili che caratterizzano il torrente Grand Eau in due sezioni:

- quella in cui si trova l'opera di presa del Ru du Moulin - SEZIONE 1
- quella posta in corrispondenza dell'immissione del torrente Licony, affluente in sponda destra orografica - SEZIONE 2

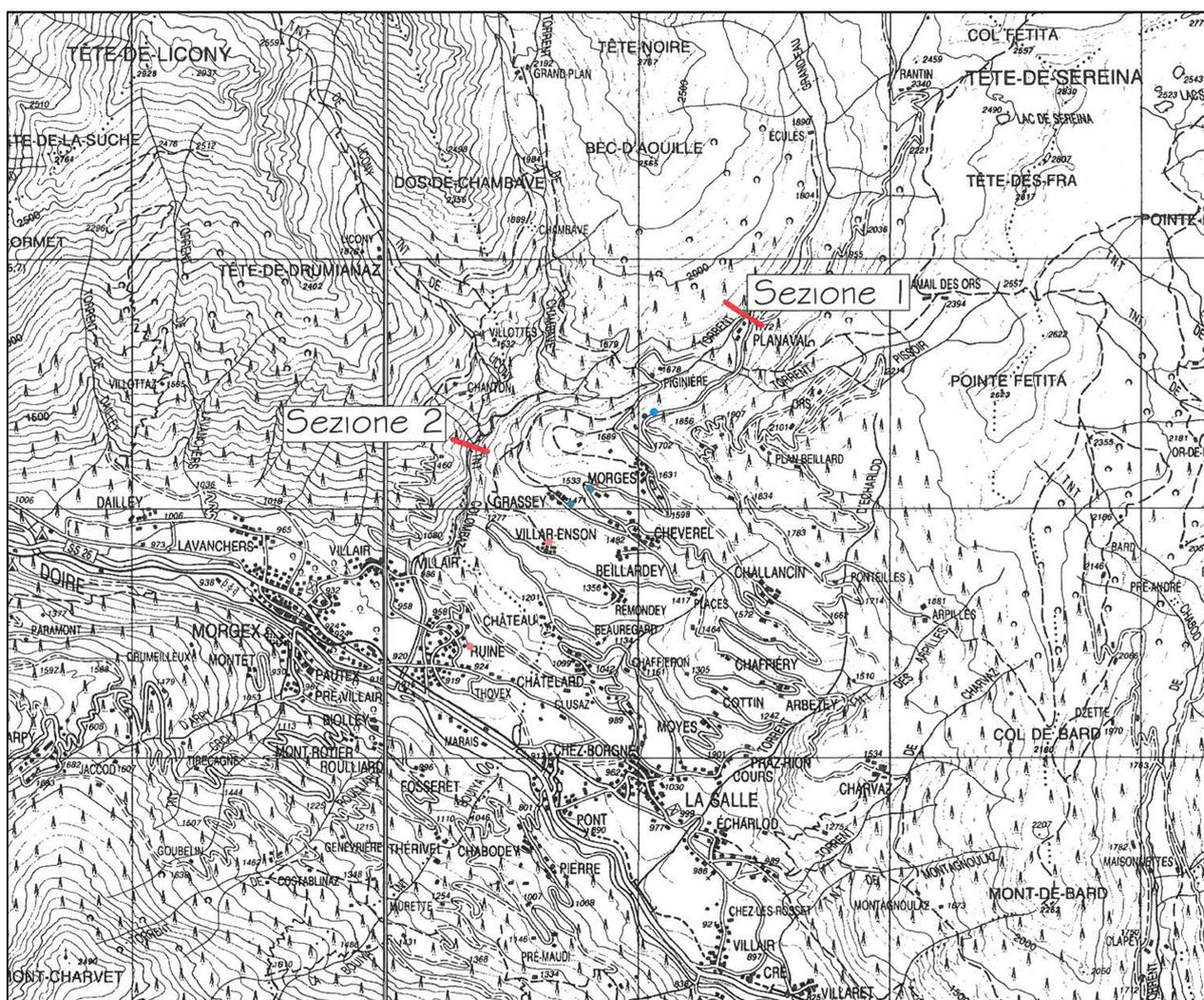


Fig. 9 - Estratto cartografico con la posizione delle due sezioni prese in esame

Nel capitolo 4 si sono riportati i diritti di derivazione attualmente esistenti lungo il corso del torrente in esame e sui suoi affluenti. Per ognuno di essi sono stati indicati: l'entità delle portate derivabili, il periodo dell'anno in cui la derivazione è attiva ed il tipo di utilizzo della risorsa. La posizione di queste captazioni è stata evidenziata sulla tavola 2 allegata.

Nello stesso capitolo si è segnalata l'esistenza di due subconcessioni ad uso idroelettrico che al momento non sono attive in quanto i relativi impianti non sono stati ancora realizzati. Di queste due utenze la tav. 2 citata in precedenza riporta sia la posizione del manufatto di presa che quella del punto di restituzione. Questo permette di verificare che l'impianto che sarà alimentato dal torrente Licony restituisce le portate derivate in un punto del torrente Colombaz situato a monte di tutte le utenze presenti in questo tratto ed in particolare della presa dell'altro impianto idroelettrico in progetto. Con questa disposizione dei manufatti sul territorio quindi, il funzionamento dell'impianto di valle non risente in alcun modo della presenza e del funzionamento di quello situato più a monte.

Sulla base dei dati riportati nei capitoli precedenti si è provveduto a determinare il nuovo regime delle portate derivabili dal Ru du Moulin di cui la società Idroelettrica Quinson chiede l'approvazione con l'istanza di variante in oggetto e quindi a verificare la sua compatibilità nei confronti delle derivazioni e dei diritti già in essere lungo il corso d'acqua in esame. In relazione a quest'ultimo aspetto sono opportune le seguenti considerazioni:

22

- la portata prelevata dal Ru Entre La Salle (100 l/s dal 15/05 al 15/09) non è fisicamente disponibile per la derivazione oggetto dell'istanza di variante in quanto viene sottratta al torrente Grand Eau prima di arrivare alla presa del Ru du Moulin,
- tutte le altre utenze (effettive o in progetto) si trovano invece a valle di questa presa, quindi della loro presenza si deve tener conto quando si vanno a definire le portate che si possono derivare mediante il Ru du Moulin,
- nel tratto compreso tra la presa di quest'ultimo e la confluenza del torrente Licony è presente solo la derivazione del Ru Cué, attiva tutto l'anno e di entità pari a 6 l/s. La compatibilità delle portate chieste nella variante in esame con questo diritto preesistente deve essere valutata considerando unicamente le portate naturali relative al bacino sotteso dalla sezione "1" che è stato individuato nel capitolo 3.
- la presa dell'impianto idroelettrico in progetto della società "E-lectrique srl" si trova sul torrente Licony, quindi la derivazione non è influenzata da quanto avviene lungo l'asta del torrente Grand Eau,

- tutte le altre derivazioni indicate nei paragrafi precedenti si trovano a valle della confluenza del torrente Licony, quindi le valutazioni sulle portate disponibili a seguito dell'eventuale approvazione della variante richiesta dalla Idroelettrica Quinson vanno effettuate facendo riferimento alle portate naturali riferite alla sezione "2".

5.1) Verifiche relative alla sezione "1"

Nella tabella successiva si riassumono le portate medie mensili che caratterizzano la sezione in esame, che è quella posta in corrispondenza della presa del Ru du Moulin.

Mese	Portate naturali alla presa del Ru du Moulin (l/s)	Prelievi esistenti a monte (Ru Entre) (l/s)	D.M.V. (l/s)	Prelievi esistenti a valle (Ru Cué) (l/s)	Portate disponibili per la derivazione dal Ru du Moulin (l/s)
Gennaio	143	-	50	6	87
Febbraio	132	-	50	6	76
Marzo	151	-	60	6	85
Aprile	282	-	80	6	196
Maggio	910	50	270	6	584
Giugno	1.620	100	480	6	1.034
Luglio	1.233	100	370	6	757
Agosto	907	100	280	6	521
Settembre	602	50	180	6	366
Ottobre	433	-	130	6	297
Novembre	268	-	80	6	182
Dicembre	177	-	70	6	101
Media	572	33	175	6	357

Tab. 11 - Portate naturali, diritti esistenti e DMV alla sezione "1"

Nella prima colonna sono indicate le portate naturali calcolate con le formule di regionalizzazione nel precedente capitolo 3. Successivamente si riportano i valori mensili dei diritti di derivazione esistenti a monte ed a valle della sezione del D.M.V. che deve essere rilasciato, giungendo così a quantificare le portate medie mensili teoricamente disponibili per la derivazione da parte del Ru du Moulin.

Si ricorda che i valori del DMV riportati nella tabella sono quelli che sono stati imposti in corrispondenza della presa del Ru du Moulin con il rilascio, alla società CEAB, di una subcon-

cessione di derivazione ad uso idroelettrico lungo lo stesso Ru, in un tratto situato a valle dell'impianto della Idroelettrica Quinson. Gli stessi valori sono stati ripresi dal disciplinare che regola il rinnovo della concessione rilasciato a quest'ultima società.

Per quanto riguarda il diritto relativo al Ru Entre, si precisa che è prevista una portata di 100 l/s nel periodo compreso tra il 15 maggio ed il 15 settembre. Pertanto, i 50 l/s indicati in tabella in questi due mesi sono da intendersi come valore medio relativo al mese.

Partendo dai dati dell'ultima colonna della tabella 11 si è costruita la tabella successiva, nella quale vengono riportate le portate derivate e quelle residue a valle della presa del Ru sia nella configurazione attuale che in quella che si verrebbe a determinare con l'approvazione della variante richiesta.

E' importante evidenziare che quelle che vengono indicate come "Portate residue a valle della presa del Ru" sono portate che si aggiungono al D.M.V. ed al diritto del Ru Cué (6 l/s).

Mese	Portate disponibili per la derivazione dal Ru du Moulin (l/s)	Portate derivate dal Ru in base all'attuale concessione (l/s)	Portate residue a valle della presa del Ru (l/s)	Nuove portate chieste in concessione con la variante (l/s)	Variazione del prelievo rispetto al dato attuale (l/s)	Portate residue a valle della presa del Ru con la variante (l/s)
Gennaio	87	75	12	75	---	12
Febbraio	76	75	1	75	---	1
Marzo	85	75	10	75	---	10
Aprile	196	75	121	85	+10	111
Maggio	584	108	476	250	+142	334
Giugno	1.034	140	894	250	+110	784
Luglio	757	140	617	250	+110	507
Agosto	521	140	381	250	+110	271
Settembre	366	108	258	200	+92	166
Ottobre	297	75	222	85	+10	212
Novembre	182	75	107	85	+10	97
Dicembre	101	75	26	75	---	26
Media	357	97	260	146	+49	211

Tab. 12 - Portate naturali, derivate e residue nella situazione attuale e nella variante richiesta

Nella tabella sono evidenziate in rosso le portate chieste in aumento rispetto al dato attuale. Il nuovo regime delle portate derivate è stato determinato sulla base dei seguenti criteri:

- aumentare sensibilmente i prelievi nei mesi in cui la risorsa idrica disponibile è abbondante (da maggio a settembre),

- aumentare i prelievi ma in modo molto contenuto nei mesi "intermedi" (aprile, ottobre e novembre) in cui la risorsa disponibile è meno consistente ma comunque tale da consentire una derivazione leggermente maggiore,
- lasciare inalterati i prelievi nel periodo invernale (da dicembre a marzo), quando le portate naturali sono più contenute.

La tabella permette di constatare che la variante richiesta comporta un incremento di 49 l/s della portata media annua derivata dal Ru, che passerebbe dagli attuali 97 l/s a 146 l/s.

Si segnala che i valori indicati per le portate attualmente derivate dal Ru nei mesi di maggio e settembre (108 l/s) rappresentano la media tra quelli relativi ai primi quindici giorni del mese (75 l/s) ed ai secondi quindici giorni (140 l/s).

Rispetto all'istanza di variante presentata nel maggio 2017 si è ritenuto opportuno ridurre di 35 l/s la nuova portata prevista per il mese di ottobre, portandola dai 120 l/s indicati inizialmente a 85 l/s. Di conseguenza la nuova portata media annua di concessione risulta pari a 146 l/s contro i 150 l/s indicati nella domanda del 2017.

25

5.2) Verifiche relative alla sezione "2"

Nel paragrafo precedente si sono illustrati i dati di portata che caratterizzano la sezione "1", dimostrando che in quel punto del torrente, e nel tratto sottostante fino alla sezione "2", il nuovo regime di portate chiesto in concessione con la variante in esame è compatibile con le caratteristiche del corso d'acqua e con i diritti di derivazione esistenti.

In questo paragrafo si effettua la stessa analisi con riferimento alla sezione "2", che è posta in corrispondenza del punto in cui il torrente Licony si immette nel Grand Eau dando origine al Colombaz e che si trova a monte di tutte le altre derivazioni esistenti lungo l'asta torrentizia.

Si anticipa che nelle valutazioni che vengono sviluppate nel seguito non si tiene conto della derivazione dell'impianto idroelettrico in progetto sul torrente Licony, in quanto la sua presenza non è comunque rilevante per i seguenti motivi:

- si tratta di un diritto che non viene influenzato dalle portate derivate sottratte al Grand Eau tramite il Ru du Moulin in quanto la sua opera di presa si trova su un altro corso d'acqua,

- restituisce le portate derivate scaricandole direttamente nel torrente Colombaz a monte di tutte le altre derivazioni esistenti.

In altri termini: quando l'impianto sarà in esercizio la portata derivata dal Licony verrà restituita nel Colombaz e resa disponibile per gli altri utenti, che sono tutti situati più a valle; quando l'impianto non sarà in esercizio la stessa portata defluirà naturalmente lungo il Licony e raggiungerà comunque il torrente Colombaz, a monte di tutte le altre derivazioni esistenti.

Mese	Portate naturali alla sezione "2"	Prelievi esistenti a monte (Ru Entre e Ru Cuè)	Portate prelevate attualmente dal Ru du Moulin	Portate prelevate dal Ru du Moulin in base alla variante in esame	Portate fluenti nella sezione "2" nella situazione attuale	Portate fluenti nella sezione "2" con la variante in esame
	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
Gennaio	277	6	75	75	196	196
Febbraio	253	6	75	75	172	172
Marzo	294	6	75	75	213	213
Aprile	549	6	75	85	468	458
Maggio	1.771	56	108	250	1.607	1.465
Giugno	3.104	106	140	250	2.858	2.748
Luglio	2.263	106	140	250	2.017	1.907
Agosto	1.665	106	140	250	1.419	1.309
Settembre	1.131	56	108	200	967	875
Ottobre	843	6	75	85	762	752
Novembre	521	6	75	85	440	430
Dicembre	344	6	75	75	263	263
Media	1.085	39	97	146	949	899

Tab. 13 - Portate naturali, diritti esistenti e portate residue nella sezione "2" nelle condizioni attuali e con la variante proposta

Nella tabella 13 sono riassunte le portate medie mensili che caratterizzano la sezione in esame. Nella prima colonna sono indicate le portate naturali calcolate con le modalità illustrate in precedenza, nella seconda i diritti esistenti a monte della sezione in esame (Ru Entre e Ru Cué). Nella terza e nella quarta colonna sono invece riportate, rispettivamente, le portate derivate dal Ru Du Moulin nella situazione attuale (i valori relativi ai mesi di maggio e settembre sono la media tra 75 l/s e 140 l/s perché la portata derivabile cambia a metà del mese) ed in quella che si verrà a creare con l'approvazione della variante in oggetto. Nelle ultime due colonne della tabella sono riassunte le portate medie mensili che defluiscono attraverso la sezione in esame in queste due situazioni (attuale ed in variante).

Come indicato in precedenza, le valutazioni sono state effettuate come se la sezione "2" coincidesse con quella in cui si trova la prima delle derivazioni esistenti nel tratto terminale del torrente Colombaz, mentre la realtà è situata poco più a monte. Si tratta di un'assunzione lecita e cautelativa in quanto porta a considerare un bacino idrografico di estensione leggermente inferiore.

In conclusione quindi, le ultime due colonne della tabella 13 indicano le portate medie mensili che defluiscono nella sezione "2" sia nella situazione attuale che in quella che si verrebbe a determinare con l'approvazione della variante chiesta dalla Idroelettrica Quinson. Sono state calcolate sottraendo alle portate naturali quantificate con i criteri illustrati nel capitolo 2, quelle corrispondenti agli antichi diritti riconosciuti per decreto situati a monte della sezione "2" e quelle derivate dal Ru de Moulin nelle due configurazioni prese in esame (attuale e futura).

Si procede ora a confrontare i valori così ottenuti con i diritti esistenti nel tratto del torrente Colombaz posto a valle della sezione 2 in esame, fino alla sua confluenza nella Dora.

Mese	Derivazioni esistenti a valle della sezione "2"					Totale (l/s)
	1553 (l/s)	1554 (l/s)	1555 (l/s)	1569 (l/s)	2064 (l/s)	
Gen	5	8	-	60	5	78
Feb	5	8	-	60	5	78
Mar	5	8	-	60	5	78
Apr	20	8	3	90	20	141
Mag	20	90	3	90	20	223
Giu	20	90	3	90	20	223
Lug	20	90	3	90	20	223
Ago	20	90	3	90	20	223
Set	20	90	3	90	20	223
Ott	5	8	-	60	20	93
Nov	5	8	-	60	5	78
Dic	5	8	-	60	5	78
Media	13	42	2	75	14	145

Tab. 14 - Prospetto riassuntivo degli antichi diritti riconosciuti con decreto esistenti a valle della sezione "2"

Si tratta dei titoli già indicati in precedenza (cfr. cap. 4) e riportati nel disciplinare della concessione rilasciata alla società "RIALCA due".

Sottraendo alle portate indicate nelle ultime due colonne della tabella 13 quelle relative agli antichi diritti presenti a valle della sezione (riassunti nella tabella 14) ed i corrispondenti valori mensili di D.M.V. stabiliti nella concessione rilasciata alla società "RIALCA due" si ottengono le portate indicate nelle due ultime colonne della tabella 15. Si tratta delle portate che sono disponibili per la derivazione da parte dell'impianto "RIALCA due", che prevede una portata massima di 600 l/s ed una media annua di 233 l/s.

E' opportuno precisare che la scelta di determinare le portate disponibili per questa derivazione idroelettrica in progetto sottraendo a quelle fluenti nella sezione il totale di tutti gli antichi diritti esistenti è molto cautelativa. L'art. 6 del disciplinare che regola questa concessione infatti, riporta l'elenco delle *"...utenze regolarmente costituite i cui usi interferiscono con l'esercizio della sua derivazione ed in particolare i seguenti diritti di prelievo sottratti dalla derivazione"* ma non impone l'obbligo di incrementare i rilasci aggiungendo al D.M.V. le portate corrispondenti a tali diritti.

Mese	Portate fluenti nella sezione "2" nella situazione attuale (l/s)	Portate fluenti nella sezione "2" con la variante in esame (l/s)	Diritti riconosciuti per Decreto a valle della sezione "2" (l/s)	D.M.V. imposto nella concessione di "RIALCA due" (l/s)	Portate disponibili per RIALCA due: situazione attuale (l/s)	Portate disponibili per RIALCA due: situazione con variante (l/s)
Gennaio	196	196	78	110	8	8
Febbraio	172	172	78	100	-	-
Marzo	213	213	78	110	25	25
Aprile	468	458	141	180	147	137
Maggio	1.607	1.465	223	560	824	682
Giugno	2.858	2.748	223	1.000	1.635	1.525
Luglio	2.017	1.907	223	770	1.024	914
Agosto	1.419	1.309	223	570	626	516
Settembre	967	875	223	380	364	272
Ottobre	762	752	93	270	399	389
Novembre	440	430	78	170	192	182
Dicembre	263	263	78	130	55	55
Media	949	899	145	363	442	392

Tab. 15 - Portate disponibili per la derivazione "RIALCA due"

La distribuzione delle portate derivate da questo impianto non è nota; quella indicata nella successiva tabella 16 è stata ipotizzata tenendo conto dei parametri della concessione (portate massima e media annua derivabile), del D.M.V. da rilasciare e dell'andamento delle portate disponibili. La stessa tabella permette di verificare che anche a seguito

dell'approvazione della variante chiesta dalla Idroelettrica Quinson il regime del torrente Colombaz a valle della sezione "2" continua ad offrire portate compatibili con la subconcessione rilasciata alla società "RIALCAdue".

Mese	Situazione attuale			Situazione a seguito dell'approvazione della variante richiesta		
	Portate disponibili per RIALCAdue (l/s)	Ipotesi di derivazione RIALCAdue (l/s)	Portate residue (l/s)	Portate disponibili per RIALCAdue (l/s)	Ipotesi di derivazione RIALCAdue (l/s)	Portate residue (l/s)
Gennaio	8	-	8	8	-	8
Febbraio	-	-	-	-	-	-
Marzo	25	15	10	25	15	10
Aprile	147	70	77	137	70	67
Maggio	824	550	274	682	550	132
Giugno	1.635	600	1.035	1.525	600	925
Luglio	1.024	600	424	914	600	314
Agosto	626	400	226	516	400	116
Settembre	364	190	174	272	190	82
Ottobre	399	210	189	389	210	179
Novembre	192	110	82	182	110	72
Dicembre	55	50	5	55	50	5
Media	442	233	209	392	233	159

Tab. 16 - Verifica della derivazione "RIALCAdue"

5.3) Analisi e valutazioni sulla variante proposta

Nei paragrafi precedenti si sono indicati i criteri in base ai quali sono state determinati i nuovi valori delle portate massima e media chieste in concessione con la variante in esame e si dimostrato come gli stessi siano compatibili con il regime idrologico del torrente Grand Eau e non compromettano i diritti di derivazione esistenti sul tratto del corso d'acqua situato a valle della presa del Ru du Moulin.

In particolare è opportuno sottolineare i seguenti aspetti:

- la variante richiesta rispetta il bilancio idrologico relativo alla sezione di presa del Ru, in quanto garantisce ampiamente il rispetto del D.M.V. attualmente imposto,
- viene rispettato anche il bilancio idrologico relativo al tratto terminale del corso d'acqua, garantendo la salvaguardia degli antichi diritti riconosciuti con decreto e della subconcessione ad uso idroelettrico che insistono in questo settore,
- riguardo a quest'ultima si precisa che le nuove portate che si chiede di poter derivare tramite il Ru garantiscono, contestualmente alla tutela degli altri diritti esistenti, sia il

rispetto del D.M.V. che l'impianto "RIALCAdue" deve rilasciare che la possibilità per quest'ultimo di utilizzare le portate massima e media previste in concessione,

- in caso di approvazione della variante non sarà necessario effettuare alcun intervento sui manufatti del canale irriguo e dell'impianto idroelettrico, in quanto gli stessi sono fin da ora idonei all'utilizzo delle portate richieste,
- i valori mensili delle portate derivabili indicati nelle tabelle 12 e 13 hanno solo la funzione di dimostrare che la portata media richiesta su base annua è compatibile con le caratteristiche del corso d'acqua e con la salvaguardia dei diritti esistenti. Non costituiscono quindi una limitazione della portata derivabile mensilmente. Nella gestione della derivazione infatti, si dovrà solo aver cura di rispettare la portata massima di concessione e di rilasciare i D.M.V. imposti,
- nel capitolo introduttivo si è indicato che la nuova portata massima richiesta è di 300 l/s mentre nelle il valore massimo riportato nelle tabelle precedenti è di 250 l/s. Questa apparente incongruenza si spiega osservando che il primo parametro costituisce un valore istantaneo mentre il secondo è relativo ad un intero mese, nel corso del quale non sarà sempre possibile derivare la portata massima prevista,
- tutti i calcoli e le verifiche sono state effettuate con un approccio "cautelativo", per cui è verosimile attendersi che la situazione reale sia per lo meno uguale, se non migliore, di quella che emerge dai calcoli.

30

In relazione a quest'ultimo punto sono opportune le seguenti considerazioni:

- i valori riportati nelle colonne "Portate residue" della tabella 16 rappresentano le portate medie mensili che defluirebbero nel tratto del Colombaz situato a valle della sezione "2" in aggiunta al D.M.V. se tutte le derivazioni che si trovano lungo il corso del torrente Colombaz fossero attive contemporaneamente e derivassero la portata massima a cui hanno diritto,
- si è ragionato come se tutte le utenze esistenti a valle della sezione "2" fossero concentrate in corrispondenza quest'ultima, mentre in realtà sono distribuite lungo un tratto piuttosto lungo, per cui la sottrazione di portata dal torrente avviene progressivamente.

Per completare le valutazioni che si stanno effettuando è opportuno studiare anche l'incidenza della variante richiesta sul regime delle portate naturali che defluiscono nel torrente nei tratti a valle delle due sezioni prese in esame. In questo ambito quindi, non si prendono in considerazione le altre derivazioni esistenti ma solo le portate naturali del corso d'acqua calcolate nel capitolo 3 e quelle prelevate dal Ru du Moulin nella situazione attuale e con la variante proposta.

Mesi	Portate naturali (l/s)	Portate derivate attualmente dal Ru (l/s)	Portate derivate dal Ru con la variante (l/s)	Portate residue attuali (l/s)	Portate residue con la variante (l/s)	Variazione assoluta delle portate residue (l/s)	Variazione percentuale delle portate residue (l/s)
Gennaio	143	75	75	68	68	-	-
Febbraio	132	75	75	57	57	-	-
Marzo	151	75	75	76	76	-	-
Aprile	282	75	85	207	197	- 10	-5%
Maggio	910	108	250	802	660	- 142	-18%
Giugno	1.620	140	250	1.480	1.370	- 110	-7%
Luglio	1.233	140	250	1.093	983	- 110	-10%
Agosto	907	140	250	767	657	- 110	-14%
Settembre	602	108	200	494	402	- 92	-19%
Ottobre	433	75	85	358	348	- 10	-3%
Novembre	268	75	85	193	183	- 10	-5%
Dicembre	177	75	75	102	102	-	-
Media	572	97	146	475	425	- 49	-7%

Tab. 17 - Portate naturali, derivate dal Ru du Moulin e residue nella sezione 1

La tabella 17, che è relativa alla sezione "1", permette di constatare che la variante proposta lascia invariata la portata residua in alveo nei mesi invernali (da dicembre a marzo compresi) e comporta una leggera contrazione delle stesse nei mesi di aprile, ottobre e novembre (10 l/s, pari al 5% circa del dato attuale). In termini assoluti, le riduzioni più sensibili delle portate residue in alveo sono previste nel periodo maggio-settembre, cioè quando le portate naturali sono più consistenti. Per questo motivo l'incidenza percentuale delle contrazioni previste, calcolate rispetto ai valori attuali, non supera mai il 19%.

I dati della tabella 18, che sono relativi alla sezione 2, mostrano ovviamente un andamento simile ma caratterizzato da un'incidenza percentuale della contrazione dei rilasci notevolmente inferiore, in quanto viene calcolata rispetto a valori di entità più elevata.

Mesi	Portate naturali nella sezione "2" (l/s)	Portate derivate attualmente dal Ru (l/s)	Portate derivate dal Ru con la variante (l/s)	Portate residue attuali (l/s)	Portate residue con la variante (l/s)	Variazione assoluta delle portate residue (l/s)	Variazione percentuale delle portate residue (l/s)
Gennaio	277	75	75	202	202	-	-
Febbraio	253	75	75	178	178	-	-
Marzo	294	75	75	219	219	-	-
Aprile	549	75	85	474	464	- 10	-2%
Maggio	1.771	108	250	1.663	1.521	- 142	-9%
Giugno	3.104	140	250	2.964	2.854	- 110	-4%
Luglio	2.263	140	250	2.123	2.013	- 110	-5%
Agosto	1.665	140	250	1.525	1.415	- 110	-7%
Settembre	1.131	108	200	1.023	931	- 92	-9%
Ottobre	843	75	85	768	758	- 10	-1%
Novembre	521	75	85	446	436	- 10	-2%
Dicembre	344	75	75	269	269	-	-
Media	1.085	97	146	988	938	- 49	-3%

Tab. 18 - Portate naturali, derivate dal Ru du Moulin e residue nella sezione 2

Come indicato nell'introduzione, la variante proposta prevede la derivazione dal torrente Grand Eau, tramite il Ru du Moulin, di una portata massima di 300 l/s e di una portata media annua di 146 l/s. Le tabelle precedenti dimostrano che la variante permette di ottimizzare lo sfruttamento della risorsa idrica disponibile lasciando invariati i prelievi nei mesi invernali (da dicembre a marzo compresi) per incrementarli leggermente in quelli intermedi ed in misura più consistente in quelli più ricchi d'acqua, quando le portate naturali del torrente sono più consistenti e quelle residue nettamente superiori al DMV.

5) Considerazioni conclusive

Nei capitoli precedenti si sono illustrate in modo approfondito le caratteristiche e le finalità dell'istanza con cui la società Idroelettrica Quinson chiede l'approvazione di una variante alla concessione di derivazione ad uso idroelettrico dal torrente Grand Eau di cui è titolare e che è stata recentemente rinnovata.

In estrema sintesi le caratteristiche della variante richiesta possono essere sintetizzate nei punti seguenti:

- a) non è previsto alcun intervento sui manufatti dell'impianto e del Ru,
- b) si ottimizza lo sfruttamento della risorsa idrica disponibile mantenendo invariati i prelievi nei mesi di magra ed incrementandoli in quelli in cui le portate naturali sono maggiori,
- c) si salvaguardano i diritti di derivazione preesistenti lungo il corso del torrente Grand Eau.

I calcoli riportati nei capitoli precedenti hanno dimostrato che la variante richiesta comporta un incremento di circa 50 l/s della portata media annua derivata dal Grand Eau mediante il Ru du Moulin, portandola dagli attuali 97 l/s a 146 l/s. L'aumento è sostanzialmente concentrato nel periodo maggio-settembre, quando la risorsa idrica disponibile è maggiore, mentre nei mesi invernali le portate derivate restano invariate.

33

Sulla base di queste considerazioni e del fatto che non vengono compromessi i diritti di derivazione già esistenti nel tratto sotteso, si ritiene che l'istanza abbia le caratteristiche per essere valutata positivamente.