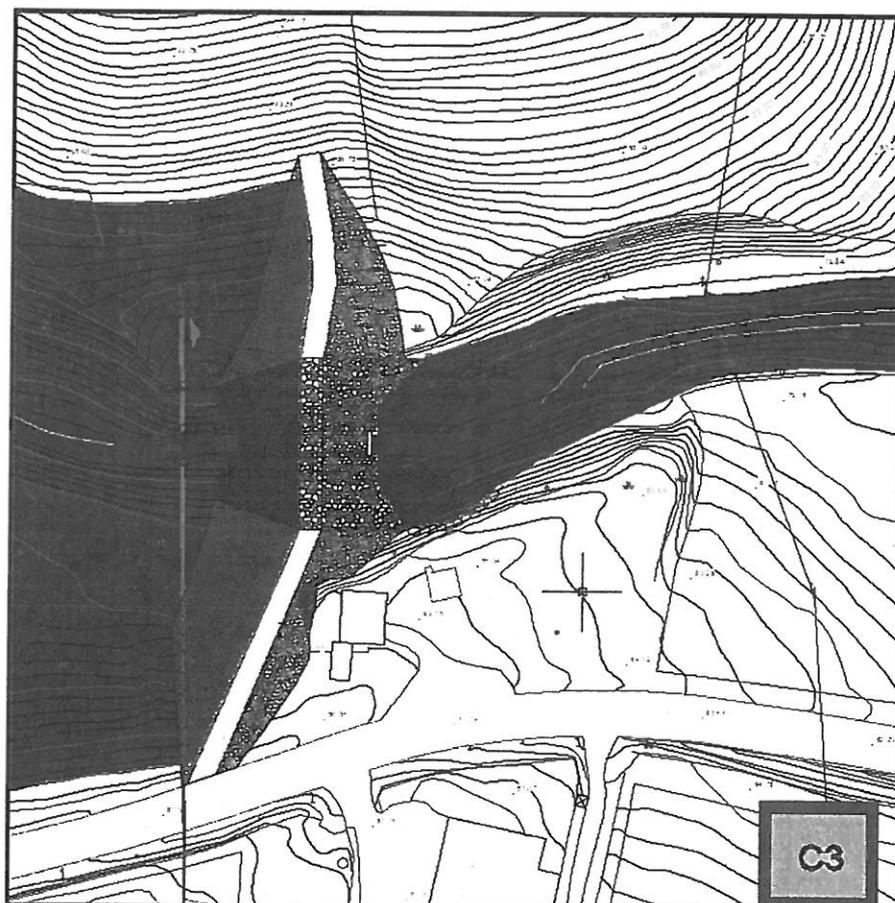


4.5 La cassa di laminazione C3.

La cassa di laminazione C3 è localizzata tra le sez. 98 e 97. La sua quota di massimo
invaso è di 86.70 m slm – Volumi immagazzinati 92.000 mc ca;

Localizzazione cassa di espansione C3



Il manufatto di laminazione è costituito da una bocca tarata realizzata con uno scatolare in cls di dimensioni 2.3 x 2.5 metri , in maniera tale che sia possibile utilizzare dei piccoli mezzi meccanici ("bobcat") per le operazioni di pulitura e manutenzione (come richiesto in sede di conferenza servizi dalla Provincia di Ascoli Piceno – Ufficio del Genio Civile). La bocca tarata sarà ancorato al terreno con una platea di fondazione dotata di setti rompitratta. La lunghezza complessiva dello scatolare è pari a 20.50 metri.

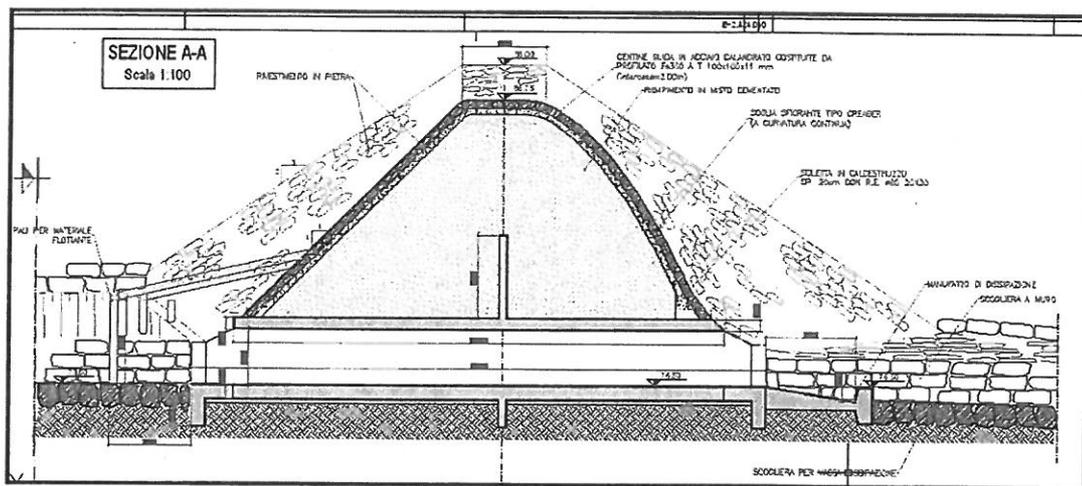
Al di sopra dello scatolare viene realizzata una soglia sfiorante di troppo pieno (che entra in funzione per portate superiori a $T_r=200$ anni) costituita da un nucleo di materiale argilloso opportunamente compattato e trattato a calce . Al di sopra di questo, per tutto il

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DEL T. ALBULA CON UNA SERIE DI CASSE DI ESPANSIONE A BOCCA TARATA, ADEGUAMENTI DELLE SEZIONI IDRAULICHE E RIFACIMENTO DI ALCUNI ATTRAVERSAMENTI ESISTENTI.
PROGETTO ESECUTIVO – Relazione tecnica

tratto soggetta a sfioro, si prevede il rivestimento con pietra di almeno 30 cm di spessore. Il rivestimento in pietra viene fissato su soletta in cls armata con rete elettrosaldata di spessore pari a 20 cm. Il profilo di valle dello sfioratore dovrà essere a curvatura continua (sfioratore tipo creager) per impedire fenomeni di distacco della vena liquida di sfioro.

Il rivestimento in pietra dovrà essere eseguito per tutto il tratto longitudinale dello sfioratore, di lunghezza complessiva pari 22.5 metri. La quota di sfioro è pari a 86.75 m slm.

Manufatto di regolazione della portata - Cassa di espansione C3



A monte e a valle della bocca tarata è previsto la messa in opera di scogliera in massi ciclopici, che in prossimità dello scatolare dovranno essere posizionate "a muro" con l'utilizzo di blocchi squadri.

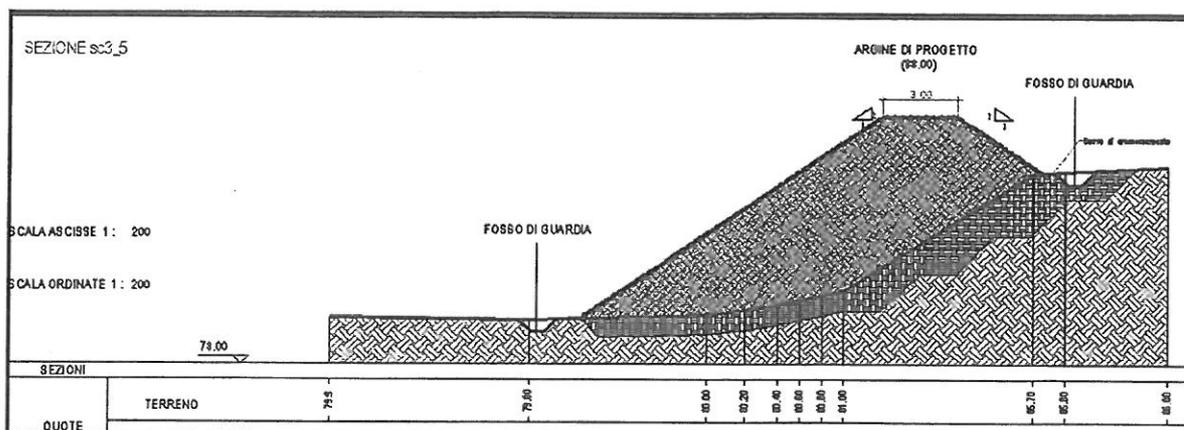
Immediatamente a monte della bocca tarata è previsto la messa in opera di opportuni tubolari in acciaio finalizzati all'intercettazione di eventuale materiale flottante.

Il rilevato arginale realizzato con materiale proveniente dalla risagomatura dell'Albula nel tratto compreso tra la sez. 82 e la sez. 58 e nel tratto immediatamente a monte della bocca tarata (se ritenuto idoneo dalla direzione lavori – altrimenti fornito da cava dall'impresa esecutrice dei lavori) avrà come sommità arginale la quota di 88.00 m slm.

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DEL T. ALBULA CON UNA SERIE DI CASSE DI ESPANSIONE A BOCCA TARATA, ADEGUAMENTI DELLE SEZIONI IDRAULICHE E RIFACIMENTO DI ALCUNI ATTRAVERSAMENTI ESISTENTI.
 PROGETTO ESECUTIVO – Relazione tecnica**

Si prevede uno scavo di ammorsamento minimo di 80 cm . Complessivamente le quantità di materiale necessario per le messa in opera delle arginature per la cassa C3, il cui sviluppo longitudinale complessivo è circa 70 metri , sono di circa 4000 mc. I paramenti arginali saranno rinverditi con la tecnica dell' idrosemina.

Sezione tipo Arginatura Cassa di espansione C3



Di seguito si riportano in maniera analitica le caratteristiche relativamente alla cassa di laminazione C3.

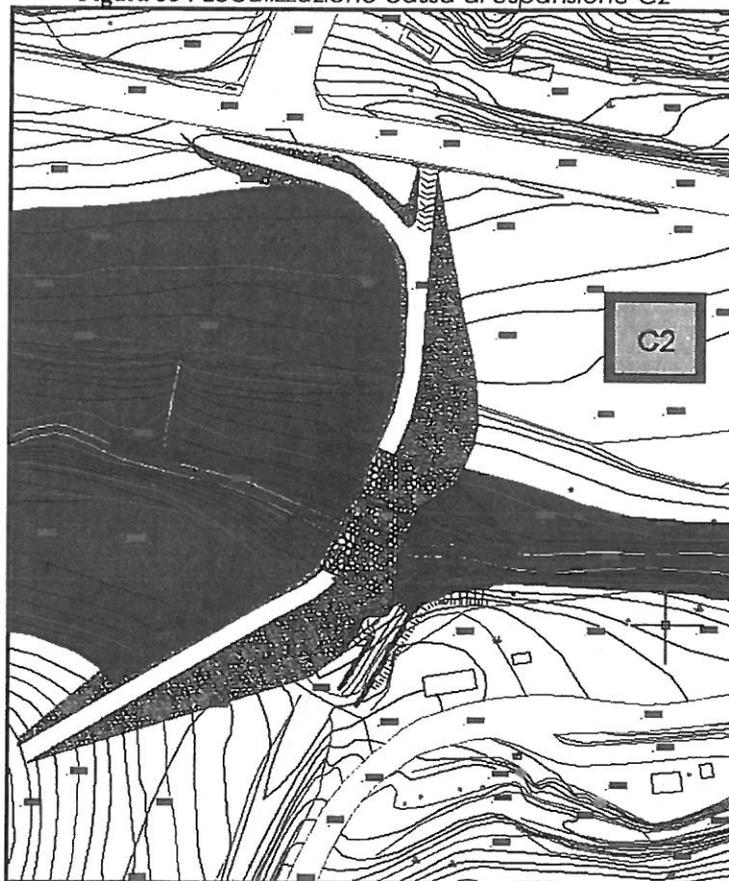
CASSA DI ESPANSIONE A BOCCA TARATA C3	
DIMENSIONI E QUOTE CARATTERISTICHE	
Dimensione della luce di controllo (B * H)	2.3 x 2.5 m
Quota del fondo alveo alla sezione di controllo	76.50 m s.l.m.
Pendenza media del torrente	2 %
Quota minima del piano campagna nella zona di invaso	78.50 m s.l.m.
Volume del rilevato arginale	4000 mc
Lunghezza soglia scarico di superficie (troppo pieno)	22.5 m
Quota soglia scarico di superficie (troppo pieno)	86.75 m s.l.m.
Quota di massimo invaso	86.70 m s.l.m. (Tr=200)
Quota coronamento arginale	88.00 m s.l.m.
Franco	130 cm (Tr=200)
Volume di massimo invaso	92.000 mc

Per i particolari costruttivi relativamente alla cassa di laminazione C3 si faccia riferimento alla Tavola 25 e Tavola 26.

4.6 La cassa di laminazione C2.

La cassa di laminazione C4 è localizzata tra le sez. 84 e 83. La sua quota di massimo invaso è di 66.55 m slm – Volumi immagazzinati 45.500 mc ca;

Figura 33 : Localizzazione cassa di espansione C2



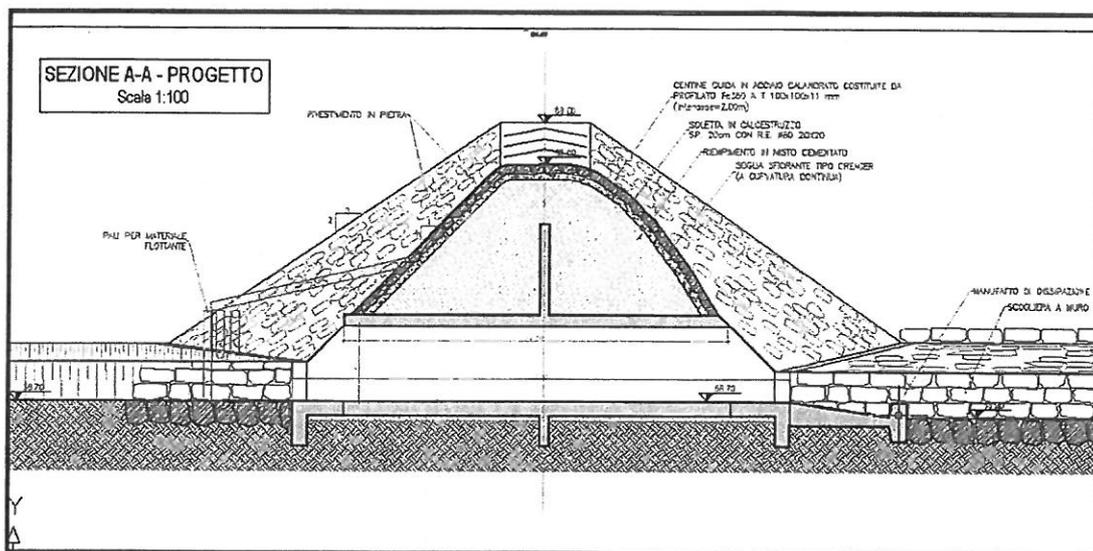
Il manufatto di laminazione è costituito da una bocca tarata realizzata con uno scatolare in cls di dimensioni 3.4 x 2.5 metri ancorato al terreno con una platea di fondazione dotata di setti rompitratta. La lunghezza complessiva dello scatolare è pari a 16.60 metri.

Al di sopra dello scatolare viene realizzata una soglia sfiorante di troppo pieno (che entra in funzione per portate superiori a $T_r=200$ anni) costituita da materiale argilloso trattato a calce con rivestimento in pietra di almeno 30 cm di spessore. Il rivestimento in pietra viene fissato su soletta in cls armata con rete elettrosaldata di spessore pari a 20 cm. Il profilo di valle dello sfioratore dovrà essere a curvatura continua (sfioratore tipo creager) per impedire fenomeni di distacco della vena liquida di sfioro.

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DEL T. ALBULA CON UNA SERIE DI CASSE DI ESPANSIONE A BOCCA TARATA, ADEGUAMENTI DELLE SEZIONI IDRAULICHE E RIFACIMENTO DI ALCUNI ATTRAVERSAMENTI ESISTENTI.
PROGETTO ESECUTIVO – Relazione tecnica**

Il rivestimento in pietra dovrà essere eseguito per tutto il tratto longitudinale dello sfioratore , di lunghezza complessiva pari 23 metri. La quota di sfioro è pari a 66.60.

Manufatto di regolazione della portata - Cassa di espansione C2



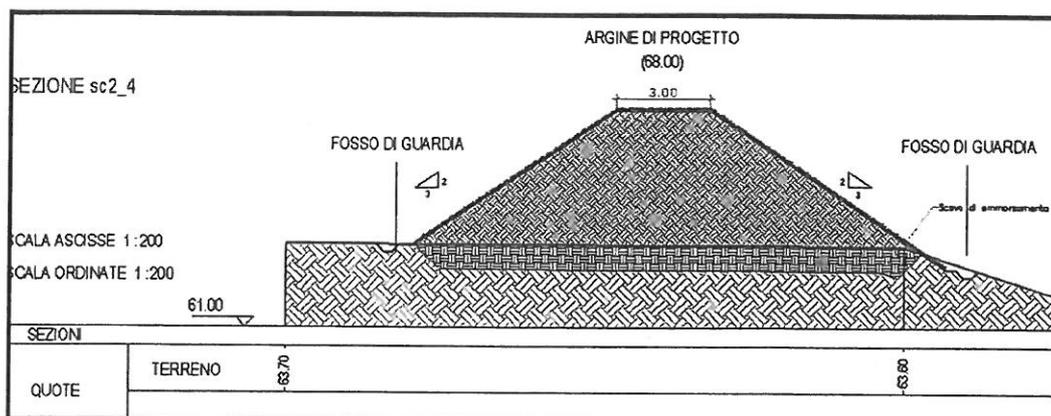
A monte e a valle della bocca tarata è previsto la messa in opera di scogliera in massi ciclopici, che in prossimità dello scatolare dovranno essere posizionate "a muro" con l'utilizzo di blocchi squadriati.

Immediatamente a monte della bocca tarata è previsto la messa in opera di opportuni tubolari in acciaio finalizzati all'intercettazione di eventuale materiale flottante.

Il rilevato arginale realizzato con materiale proveniente dalla risagomatura dell'Albula nel tratto compreso tra la sez. 82 e la sez. 58 e nel tratto immediatamente a monte della bocca tarata (se ritenuto idoneo dalla direzione lavori – altrimenti fornito da cava dall'impresa esecutrice dei lavori) avrà come sommità arginale la quota di 68.00 m slm.

Si prevede uno scavo di ammorsamento minimo di 80 cm . Complessivamente le quantità di materiale necessario per le messa in opera delle arginature, il cui sviluppo longitudinale complessivo è circa 140 metri , sono di circa 5200 mc. I paramenti arginali saranno rinverditi con la tecnica dell' idrosemina.

Sezione tipo - Cassa di espansione C2



Di seguito si riportano in maniera analitica le caratteristiche relativamente alla cassa di laminazione C2.

CASSA DI ESPANSIONE A BOCCA TARATA C2	
DIMENSIONI E QUOTE CARATTERISTICHE	
Dimensione della luce di controllo (B * H)	3.4 x 2.5 m
Quota del fondo alveo alla sezione di controllo	58.70 m s.l.m.
Pendenza media del torrente	1.5 %
Quota minima del piano campagna nella zona di invaso	61 m s.l.m.
Volume del rilevato arginale	10.500 mc
Lunghezza soglia scarico di superficie (troppo pieno)	23 m
Quota soglia scarico di superficie (troppo pieno)	66,60 m s.l.m.
Quota di massimo invaso	66.55 m s.l.m. (Tr=200)
Quota coronamento arginale	68.00 m s.l.m.
Franco	145 cm (Tr=200)
Volume di massimo invaso	45.500 mc

Per i particolari costruttivi relativamente alla cassa di laminazione C2 si faccia riferimento alla Tavola 27 e Tavola 28.