

**Progetto Definitivo
"Schemi n. 21-26-28 Flumineddu –
Ogliastra - Bacu Turbina" 2° Lotto
1°Stralcio - Condotte" nell'ambito di
gara per Appalto Integrato.
Stazione Appaltante: Abbanoa S.p.A.
2012**

Committente:
Aurelio Porcu & Figli S.p.A.
con sede in Via S'Arrulloni, 5
09126 Cagliari

Professionisti incaricati:
Altene Ingegneri Associati – Via privata Oslavia, 18 – Milano:
Dott. Ing. Giuseppe Floreale, Dott. Ing. Emanuele Bottazzi,
Dott. Ing. Matteo Cerri, Geom. Gianfilippo Zangla

Importo lavori:
importo a base d'asta: € 3.006.152,88

Attività svolta:
Proposta di varianti migliorative al progetto preliminare e
progettazione definitiva.

Il progetto definitivo, realizzato in fase di gara nell'ambito di un appalto integrato bandito da Abbanoa S.p.A., riguarda la realizzazione di un primo stralcio del ramo Est dell'acquedotto dell'Ogliastra, destinato ad alimentare i centri urbani di S. Maria Navarrese, Lotzorai, Baunei, Girasole, Tortoli-Arbatax, a partire dal partitore di Coa e Monti, posto lungo il ramo Sud del medesimo Schema, che a sua volta convoglia le acque provenienti dal previsto potabilizzatore di Villagrande.

Le opere in progetto si collocano all'interno dello Schema 17 "Ogliastra" previsto dal Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti adottato dalla Giunta Regionale con deliberazione del 12.04.2005, nato dall'unione degli schemi n° 21, 26, 28, 29 e 30 del precedente N.P.R.G.A..

La condotta in progetto, DN500, andrà a sostituire integralmente quella in acciaio DN 125 e 150 mm attualmente esistente, soggetta a frequenti fuori servizio per necessità di sostituzione di tratti ammalorati.

La condotta in progetto è caratterizzata dall'elevato dislivello geodetico presente fra le vasche di accumulo delle acque al potabilizzatore di Villagrande e il partitore di valle in loc. Monte su Crobu, pari a circa 535 metri. Per questa ragione nel progetto preliminare è stato inserito un impianto di produzione idroelettrica mediante turbina di tipo Pelton.

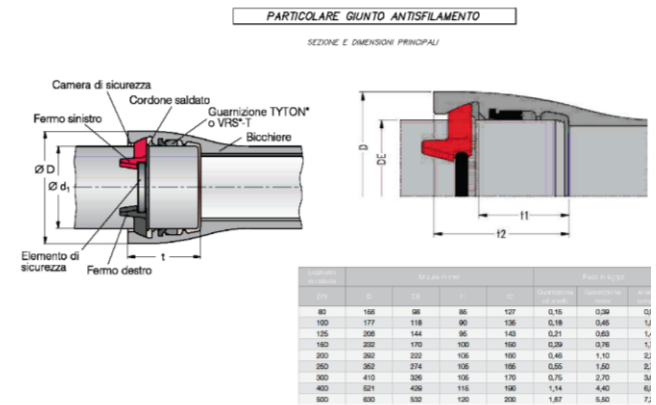
Nell'ambito della progettazione definitiva sono stati affinati i calcoli di producibilità dell'ipotetico impianto attraverso uno specifico modello di calcolo che consente di stimare la producibilità stessa giorno per giorno, in funzione delle effettive portate transittanti nella condotta e delle conseguenti perdite di carico, a loro volta funzione della portata.

Il progetto preliminare prevedeva la realizzazione di un primo tronco della condotta in acciaio e di un secondo tratto in ghisa sferoidale.

Le scelte effettuate nel progetto preliminare hanno una chiara logica: fintanto che le pressioni massime di esercizio si mantengono ad un livello tale da consentire l'impiego della ghisa sferoidale, questo materiale viene preferito in relazione alle sue ben note qualità di durata nel tempo e ai minori costi gestionali rispetto all'acciaio. Quando le pressioni non consentono l'uso della ghisa sferoidale, si prevede l'acciaio.

Il principale aspetto migliorativo contenuto nel progetto definitivo condivide in pieno la suddetta logica e prevede la realizzazione dell'intera condotta in ghisa sferoidale.

In ragione di ciò, un'accurata ricerca di mercato ha consentito di individuare un esclusivo brevetto di un particolare giunto antisfilamento che consente alla condotte in ghisa sferoidale di funzionare perfettamente, e con ogni garanzia, fino a pressioni massime di esercizio di 64 bar, dunque maggiori della massima pressione di esercizio prevista per l'acquedotto in questione, pari a 61 bar.



Particolare del giunto antisfilamento

L'attenta analisi geometrica ed idraulica della condotta, curata nell'ambito della progettazione definitiva, unitamente alle attività di sopralluogo e rilievo topografico, hanno consentito di approfondire e perfezionare alcune tematiche appena accennate nel progetto preliminare: posizione dei sezionamenti lungo il tracciato, risoluzione delle interferenze con strade, corsi d'acqua, e sottoservizi esistenti, corretto dimensionamento delle diverse apparecchiature idrauliche previste: valvole di sfianto, dei giunti di smontaggio e dei pezzi speciali.

Indagini di campagna e rilievo topografico e fotografico (tavola riepilogativa su un tratto di condotta)

