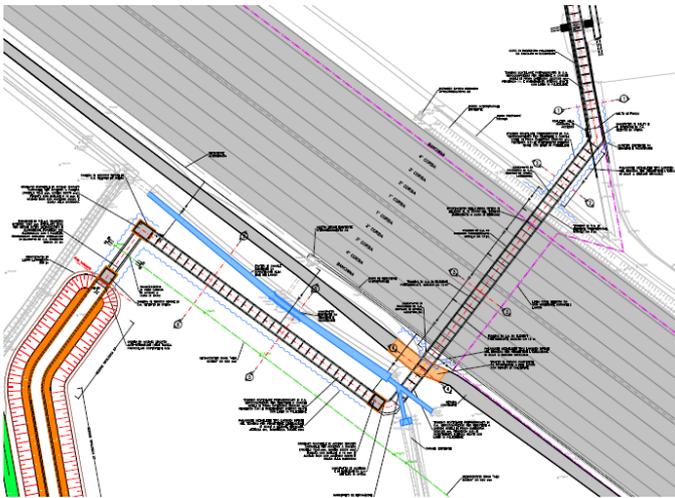


# Perizia di variante 2 della Via d'Acqua Nord per alimentazione sito Expo a partire dal Canale Villoresi 2015



**Soggetto finanziatore:**

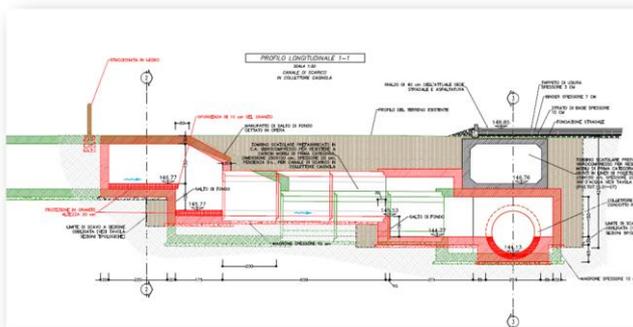
Expo 2015 s.p.a.

**Ente committente:** Consorzio Est Ticino Villoresi con sede in Via Ariosto, 30; 20145 Milano (MI)

**Importo dei lavori oggetto di variante:** € 3'094'813.11

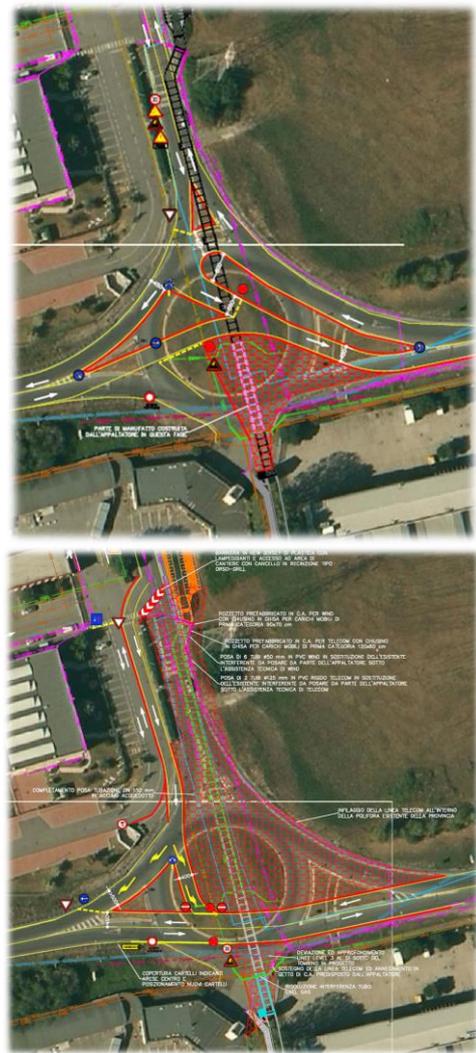
La perizia suppletiva e di variante n° 2 si è resa necessaria per recepire alcune varianti maturate durante l'esecuzione dei lavori denominati "Canale della Via d'Acqua – Secondario Villoresi – Tratto Nord – Canale adduttore e percorso dal Villoresi al sito EXPO". In particolare tali varianti possono essere raggruppate in cinque diverse tipologie:

1. Varianti necessarie, o comunque opportune, a seguito di prescrizioni in corso d'opera da parte di enti e/o soggetti privati interferiti
2. Migliorie promosse dalla D.L.
3. Imprevisti in corso d'opera
4. Modifiche costruttive a parità di costo
5. Migliorie proposte dall'impresa in diminuzione di costo



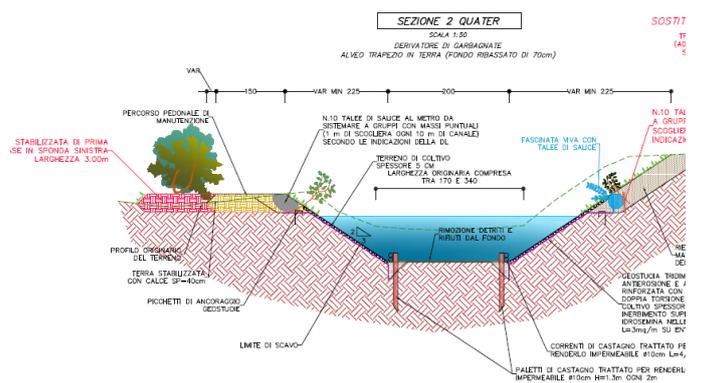
Confronto degli interventi in progetto con quelli della variante.

Una delle maggiori varianti è stata relativa all'attraversamento di via Monte Grappa ad Arese, di cui si è dovuta modificare la difficile cantieristica dell'attraversamento per la posa di un tombino scatolare prefabbricato lungo complessivamente circa 100m in seguito ad esigenze nate con i gestori dei sottoservizi.



Studio delle fasi di cantiere per l'attraversamento di via Monte Grappa.

All'interno del Parco delle Groene invece si è modificata la sezione tipologica del canale realizzando una soluzione con geostuoia antierosione ed impermeabilizzanti.



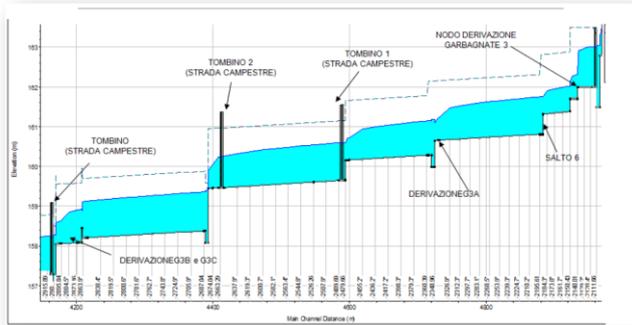
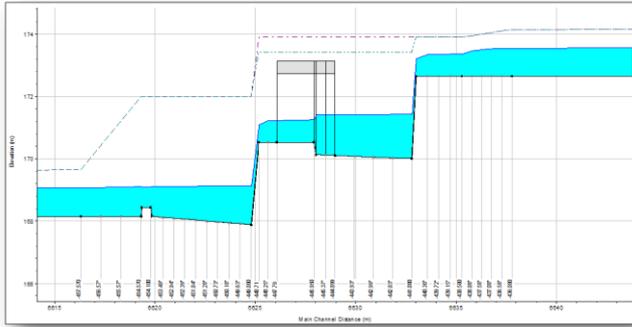
Modifica di una sezione tipologica del canale.

Nell'ambito della presente variante si sono studiate dunque soluzioni che da un lato consentissero di rispettare la stringente tempistica imposta dalla presenza dell'evento espositivo e dall'altro lato consentissero di contenere i costi dell'intervento e non ne modificassero sensibilmente l'aspetto estetico e funzionale.

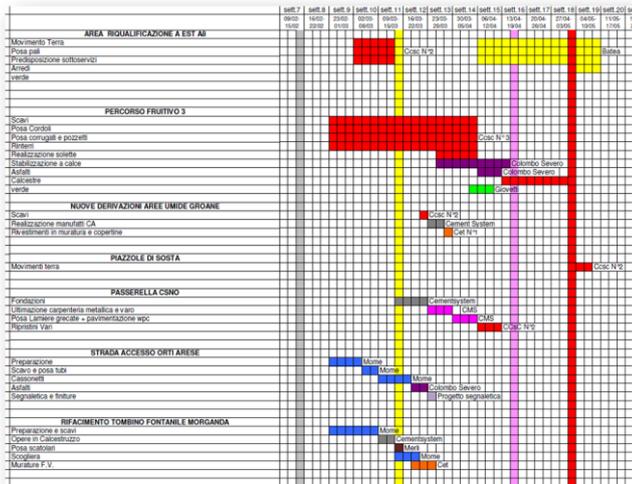
I manufatti oggetto di variante sono stati studiati anche sotto il piano idraulico per verificarne la compatibilità con la portata di progetto e sotto il piano economico per verificarne la fattibilità.

Oltre ad un numero cospicuo di elaborati grafici che descrivessero in maniera compiuta i differenti manufatti da realizzare, si è studiato

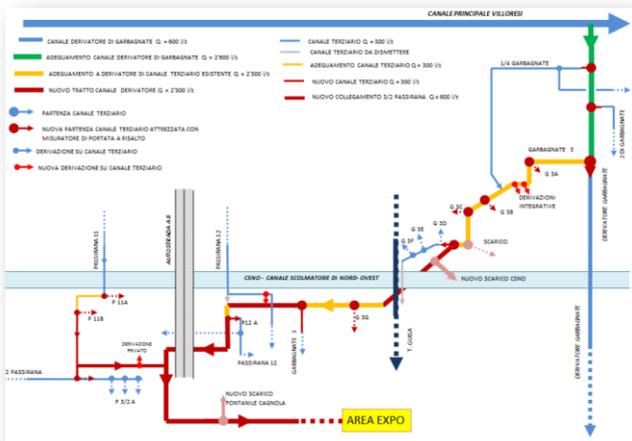
anche il cronoprogramma di dettaglio degli interventi ed il computo degli stessi.



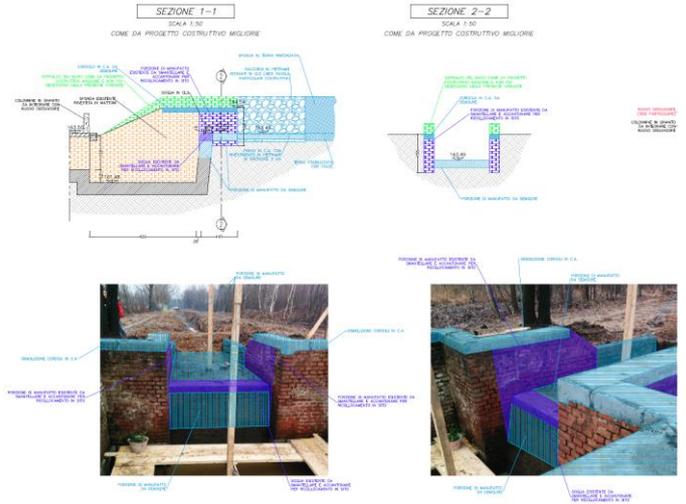
Simulazione idraulica di alcuni dei tratti di intervento.



Studio del cronoprogramma degli interventi.



Schema idraulico della Via d'Acqua Nord.



Confronto degli interventi da realizzare.



Uno dei tratti di canale modificati a seguito della variante.



Un piccolo canale oggetto di intervento di ripristino.



Salto di fondo della Via d'Acqua.



Derivazione lungo la Via d'Acqua.



Il canale inerbito della Via d'Acqua.



Alcuni dei numerosi sottoservizi di via Monte Grappa.