

CONSORZIO BEALEROTTO MUSSI
DI MIGLIORAMENTO FONDIARIO
associato al
Consorzio di irrigazione di II° grado del Pesio

Delibera CIPE n. 25/2016 Fondo Sviluppo e Coesione
 Delibera CIPE n. 53/2016 Piano Operativo Agricoltura - Sottopiano 2 "Interventi nel campo delle infrastrutture irrigue, bonifica idraulica, difesa delle esondazioni, bacini di accumulo e programmi collegati di assistenza tecnica e consulenza"
 Decreto Ministeriale di concessione n. 26314 del 19/06/2019

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO ED AMMODERNAMENTO
 DEL SISTEMA D'IRRIGAZIONE DELLE AREE IRRIGUE SOTTESE ALL'INVASO PIANFEI,
 VOLTI AL RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE, NEI COMUNI DI PIANFEI E CHIUSA PESIO**

L'UFFICIO TECNICO CONSORTILE: CONSORZIO DEL PESIO <i>Consorzio di irrigazione di II° grado</i> 12084 MONDOVI' - Via G. B. Cottolengo, 13 Tel. +39(0174)42724 - email : info@consorziodelpesio.it pec : posta@pec.consorziodelpesio.it CONSORZIO IRRIGUO COMPENSORIO VALLI ELLERO, CORSAGLIA, CASOTTO <i>Consorzio di irrigazione di II° grado</i> 12084 MONDOVI' - Via G. B. Cottolengo, 13 Tel. +39(0174)42724 - email : el.cor.ca@tiscali.it / pec : elcorca@pec.it ASSOCIAZIONE IRRIGAZIONE EST SESIA 28100 NOVARA - Via Negrone, 7 Tel. +39(0321)675211 - Fax +39(0321)398458 email : estsesia.pec@legalmail.it CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BARAGGIA BIELLESE E VERCELLESE 13100 VERCELLI - Via Fratelli Bandiera, 16 Tel. +39(0161)283811 - Fax +39(0161)257425 email : segreteria@consorziobaraggia.it STECI s.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA 13100 VERCELLI - C.so Libertà, 16 Tel. +39(0161)215335 - Fax +39(0161)259070 email : info@stecisrl.it / pec : pec@pec.stecisrl.it (Dott. Ing. Domenico CASTELLI)	SERIE: FASCICOLI	DATA GIUGNO 2022		
ATTIVITÀ SPECIALISTICHE:	ELABORATO: RELAZIONE GENERALE		AGGIORNAMENTO	
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO DELLA FASE PROGETTUALE: (Dott. Ing. Massimo DEL GAUDIO)	PERIZIA SUPPLETIVA DI VARIANTE		ARCH. 10443P1	
MODIFICHE	Aggiornamento	Firma	CONTROLLO	APPROVAZIONE
DC	DC	DC	DC	DC

Sommario

1.	PREMESSA.....	0
2.	CONTENUTI DEL PROGETTO ESECUTIVO	3
3.	ANDAMENTO DEI LAVORI.....	7
4.	CONTENUTI DELLA PRESENTE VARIANTE SUPPLETIVA DI VARIANTE	9
4.1.	Interventi di miglioramento funzionale dell'impianto irriguo	9
4.2.	Realizzazione di ampliamento dell'edificio adibito a locale filtri.	13
5.	NUOVO CRONOPROGRAMMA	15
6.	AGGIORNAMENTO DEL QUADRO AUTORIZZATIVO.....	16
7.	NUOVO QUADRO DI SPESA	17

CONSORZIO BEALEROTTO MUSSI
Consorzio di irrigazione di II° Grado del Pesio

Provincia di Cuneo

Delibera CIPE n. 25/2016 Fondo Sviluppo e Coesione

Delibera CIPE n. 53/2016 Piano Operativo Agricoltura

*Sottopiano 2 "Interventi nel campo delle infrastrutture irrigue, bonifica idraulica, difesa delle
esondazioni, bacini di accumulo e programmi collegati di assistenza tecnica e consulenza" Decreto
Ministeriale di concessione n. 26314 del 19/06/2019*

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO ED
AMMODERNAMENTO DEL SISTEMA D'IRRIGAZIONE DELLE AREE
IRRIGUE SOTTESE ALL'INVASO PIANFEI, VOLTI AL RISPARMIO DELLE
RISORSE IDRICHE, NEI COMUNI DI PIANFEI E CHIUSA PESIO

Perizia suppletiva di variante

RELAZIONE GENERALE

1. PREMESSA

Con Decreto dell'Autorità di Gestione del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali N. 26314 in data 29/06/2019 è stato concesso al Consorzio Bealerotto Mussi il finanziamento di €. 7.325.000,00 per la realizzazione dei lavori di *adeguamento dell'approvvigionamento ed ammodernamento del sistema d'irrigazione delle aree irrigue sottese all'invaso Pianfei, volti al risparmio delle risorse idriche, nei comuni di Pianfei e Chiusa Pesio* a valere sui fondi di cui alla delibera CIPE n. 25/2016 Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020.

Il quadro di spesa del progetto esecutivo ammesso a finanziamento è il seguente:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA			
	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A)	LAVORI		
	Opere a misura	€ 300,419.90	
	Opere a corpo	€ 4,611,128.68	
	TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE A)	€ 4,911,548.58	€ 4,911,548.58
	CSC - Costi della Sicurezza Contrattuali derivanti dalla particolarità dell'intervento come evidenziato nel piano della Sicurezza e computati analiticamente	€ 96,896.26	
	Sommano	€ 96,896.26	
	a.1 Importo lavori da assoggettare a ribasso d'asta	€ 4,911,548.58	
B)	a.2 Spese complessive della Sicurezza non soggette a ribasso d'asta	€ 96,896.26	
	TOTALE A)	€ 5,008,444.84	€ 5,008,444.84
	B) SOMME A DISPOSIZIONE:		
	* b.1 Lavori e forniture in economia	€ 10,000.00	
*	b.2 Oneri di allaccio e spostamenti pubblici servizi	€ 15,000.00	
*	b.3 Oneri di scarica	€ 65,000.00	
*	b.4 Acquisizioni aree o immobili, espropri, occupazioni, servitù, costi catastali e notarili	€ 130,000.00	
*	b.5 Imprevisti	-	
*	b.6.1 Rilievi, accertamenti, indagini e studi archeologici, paesaggistici e forestali	€ 46,471.64	
*	b.6.2 Accantonamento per art. 106 (Modifica di contratti durante il periodo di efficacia) e per art. 205 (Accordo bonario per i lavori) Dlgs 50/2016 (2,5%di A))	€ 125,211.12	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE - B)	€ 391,682.76	€ 391,682.76
C)	C) SPESE GENERALI (Fino al max 12% di A+b.1+b.2+b.3+b.4)	€ 627,413.38	
	TOTALE SPESE GENERALI - C)	€ 627,413.38	€ 627,413.38
D)	D) I.V.A. (22% di A+b.1+b.2+b.3+b.6.1+b.6.2+C)	€ 1,297,459.02	
	TOTALE I.V.A. - D)	€ 1,297,459.02	€ 1,297,459.02
	TOTALE FINANZIAMENTO A)+ B)+C)+D)	€ 7,325,000.00	€ 7,325,000.00

A seguito di sottoscrizione dell'apposito atto convenzionale, il Consorzio Bealerotto Mussi ha provveduto ad effettuare l'esperimento di gara d'appalto dei lavori dal quale è risultata aggiudicataria la ditta Costruzioni Generali Sud s.r.l. con sede in via Cesareo Console, 3 a Napoli per l'ammontare complessivo di € 3.859.338,93 di cui € 96.896,26 per oneri di sicurezza.

A seguito di stipula notarile del contratto d'appalto al N. 27214/18.714 in data 20.11.2020, registrato a Cuneo in data 27.11.2020 al n. 21713 serie 1t, si è provveduto a disporre la consegna dei lavori all'impresa affidataria mediante apposita verbalizzazione intervenuta in data 04.01.2021.

I lavori sono stati consegnati in data 04.01.2021 con apposito processo verbale firmato dall'impresa senza riserva alcuna.

A seguito della sopracitata aggiudicazione dei lavori, con proprio Decreto DISR 01 - N.0044519 in data 29.01.2021 il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali ha provveduto, ai sensi dell'art. 3, comma 3 delle Linee Guida 4080/2017 a rideterminare il quadro economico nel seguente modo:

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO ED AMMODERNAMENTO DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE DELLE AREE IRRIGUE SOTTESE ALL'INVASO PIANFEI, VOLTI AL RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE, NEI COMUNI DI PIANFEI E CHIUSA PESIO		IMPORTI DA DECRETO DI CONCESSIONE N° 26.314/2019	RIDETERMINAZIONE DEL QUADRO ECONOMICO (in esito di gara)
A)	TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE A)		
a.1	Importo lavori	€ 4.911.548,58	€ 3.762.442,67
a.2	Spese complessive della Sicurezza non soggette a ribasso d'asta	€ 96.896,26	€ 96.896,26
	TOTALE A)	€ 5.008.444,84	€ 3.859.338,93
B)	SOMME A DISPOSIZIONE:		
b.1	Lavori e forniture in economia	€ 10.000,00	€ 10.000,00
b.2	Oneri di allaccio e spostamenti pubblici servizi	€ 15.000,00	€ 15.000,00
b.3	Oneri di discarica	€ 65.000,00	€ 65.000,00
b.4	Acquisizioni aree o immobili, espropri, occupazioni, servitù, costi catastali e notarili	€ 130.000,00	€ 130.000,00
b.5	Imprevisti	€ -	€ -
b.6.1	Rilievi, accertamenti, indagini e studi archeologici, paesaggistici e forestali	€ 46.471,64	€ -
b.6.2	Accantonamento per art. 106 (Modifica di contratti durante il periodo di efficacia) e per art. 205 (Accordo bonario per i lavori) Dlgs 50/2016 (2,5%di A))	€ 125.211,12	€ -
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE - B)	€ 391.682,76	€ 220.000,00
C)	SPESE GENERALI	€ 627.413,38	€ 611.900,84
D)	IMPREVISTI		€ 192.966,95
E)	I.V.A.	€ 1.297.459,02	€ 868.854,56
	TOTALE FINANZIAMENTO ASSENTITO (A+B+C+D+E)		€ 5.753.061,28
F)	ACCANTONAMENTO ex art. 3 co 3 e 5 delle L.G. - Dec. N. 4080/2017 e s.m.i.		€ 385.933,89
	TOTALE FINANZIAMENTO MASSIMO AMMISSIBILE	€ 7.325.000,00	€ 6.138.995,17
G)	Economie da ribasso d'asta (art. 3,co 4, L.G. - Dec. N. 4080/2017 e s.m.i)		€ 1.186.004,83

2. CONTENUTI DEL PROGETTO ESECUTIVO

L'intervento proposto dal Consorzio Irriguo Bealerotto Mussi intende trasformare l'attuale sistema d'irrigazione compensoriale su circa 220 ha da un sistema a scorrimento alimentato mediante canali prevalentemente in terra in un sistema di irrigazione per infiltrazione ad ali gocciolanti alimentato mediante condotte a gravità sottese dall'invaso.

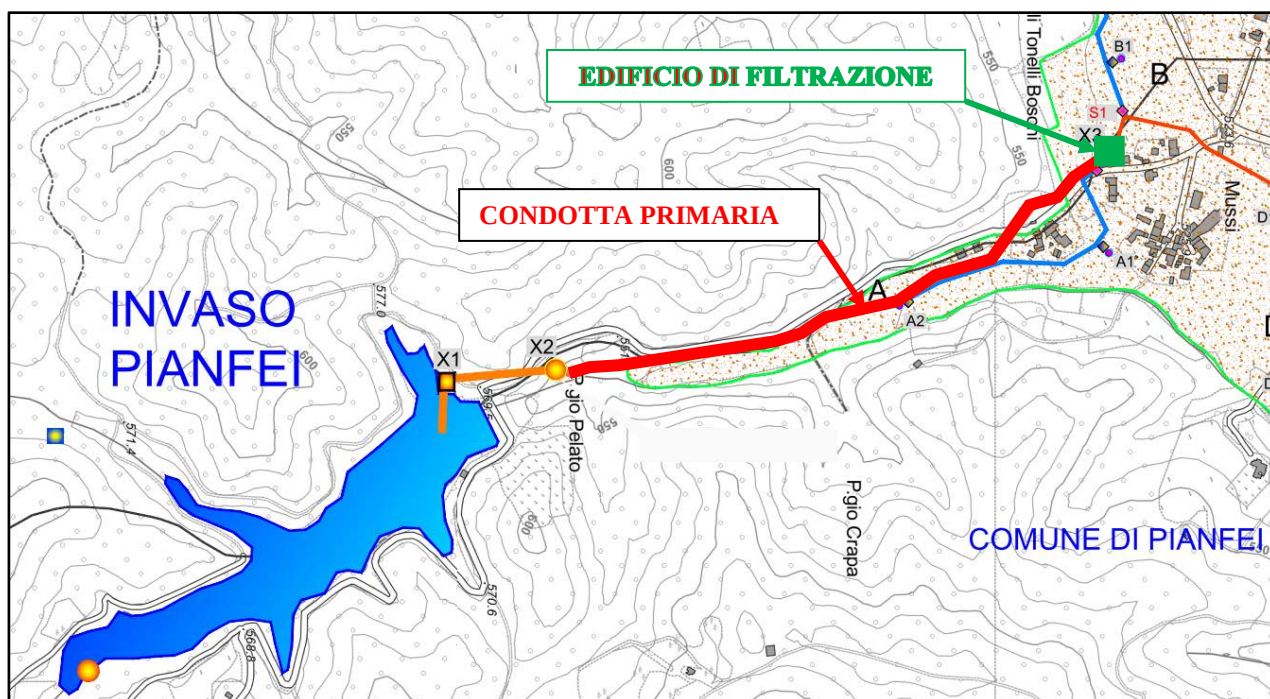
Tale tipo d'impianto è costituito da:

- condotta primaria di adduzione dall'invaso al compensorio irriguo;
- impianto di filtrazione e monitoraggio della distribuzione irrigua;
- nodi principali di diramazione;
- condotte secondarie di diramazione ai singoli comizi irrigui;
- gruppo di consegna comiziale.

mentre non prevede, in quanto a carico dei singoli consorziati, la parte d'impianto a carattere comiziale ed aziendale costituito da:

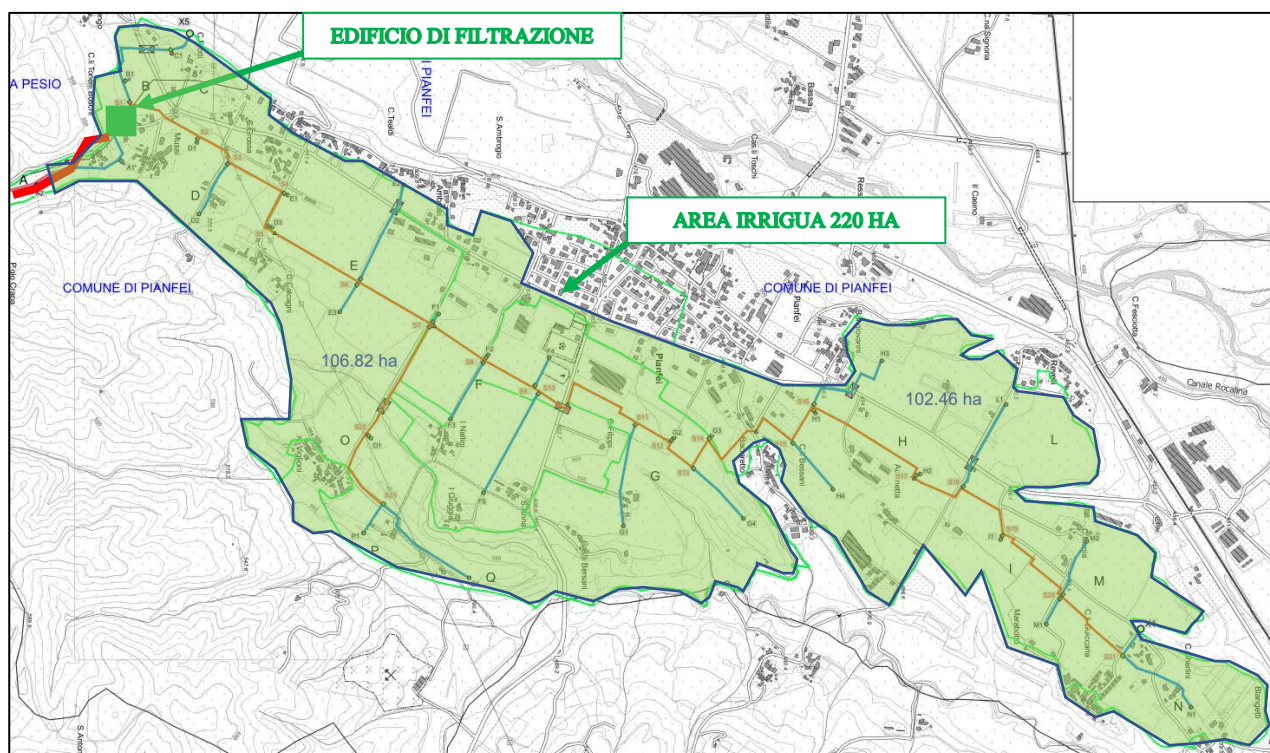
- collettore di raccordo e sezionamento a valle del gruppo di consegna;
- ali gocciolanti in pead da disporre lungo i filari delle colture all'inizio di ogni stagione irrigua e da raccogliere o sostituire al termine di ogni stagione irrigua.

La condotta di adduzione principale al compensorio irriguo in progetto è costituita da una condotta in pressione in acciaio elettrosaldato con diametro DN. 600 mm e spessore 6.3 mm rivestita internamente con prodotti atossici e protetta all'esterno con rivestimento bituminoso di tipo pesante della lunghezza di 860 metri che si collega, immediatamente a valle dell'opera di sbarramento in terra di Pianfei, alla sua opera di presa.



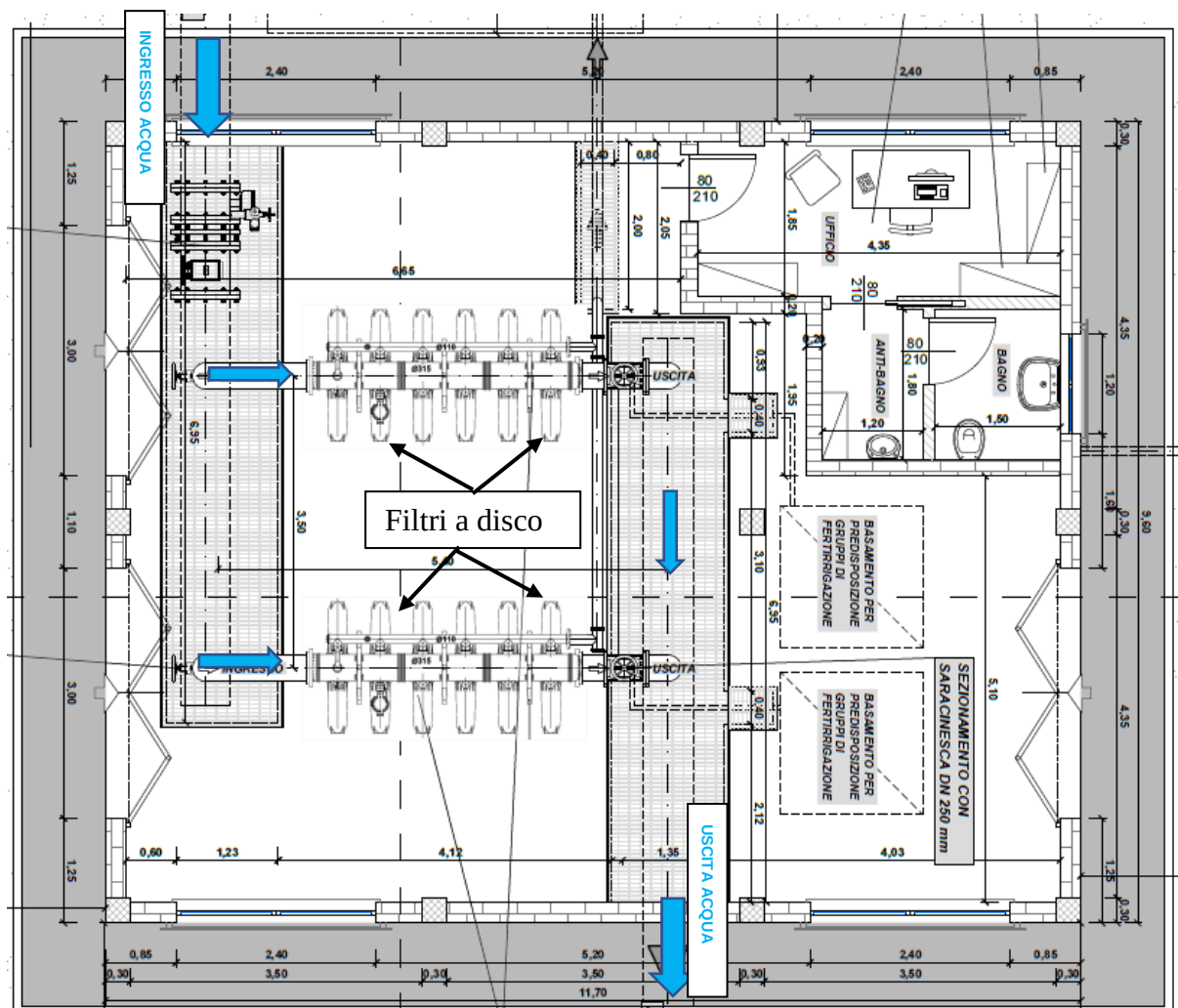
Il tracciato della condotta di adduzione principale dalla diga di Pianfei all'edificio di filtrazione

La condotta di adduzione principale termina nell'edificio di filtrazione delle acque del lago, dal quale si sviluppa la rete di distribuzione, sempre in pressione, costituita da circa 9.000 metri di tubazioni in ghisa sferoidale con diametro variabile da 600 mm a 200 mm per il raggiungimento delle varie porzioni della superficie irrigua ove sono previsti 30 gruppi di consegna comiziali cui si collegheranno gli utenti



L'area irrigua e la rete secondaria di distribuzione

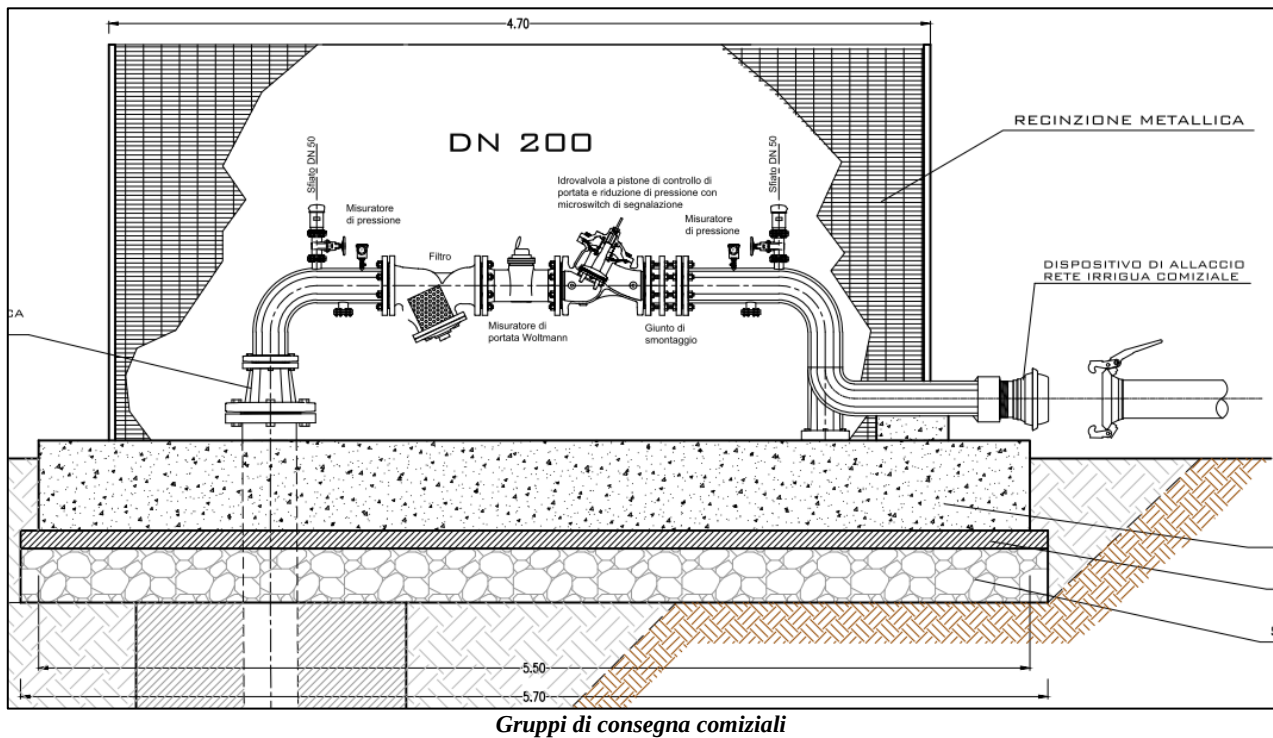
L'impianto di filtrazione, previsto per eliminare dalla portata prelevata dall'invaso quei residui di materiale solido in sospensione che potrebbero compromettere l'efficienza dei gocciolatori delle ali terminali, consiste in un edificio di dimensioni pari a 10,00 x 12,00 metri di lato circa che ospiterà due batterie di 6 gruppi di dischi filtranti ciascuna dotata degli opportuni sezionamenti idraulici di connessione alla condotta d'entrata e quella d'uscita



L'impianto di filtrazione

I nodi principali di diramazione consentono di sezionare le varie ramificazioni delle condotte secondarie e ripartire, quando necessario, la portata irrigua. Si tratta di pezzi speciali in acciaio debitamente accoppiati con le tubazioni in ghisa sferoidale corredati da una valvola a farfalla del diametro pari alla condotta secondaria ed il relativo giunto di smontaggio. Tali apparecchiature idrauliche sono alloggiare in pozzetti interrati in c.a. di dimensioni interne pari a 2,00 x 2,00 metri con il rinvio della regolazione delle saracinesche al di sopra della soletta di copertura del pozzetto mediante l'utilizzo di apposite prolunghe mobili attraverso fori precostituiti nella soletta.

I gruppi di consegna comiziali sono posti al termine di tutte le tratte di condotte secondarie e comprenderanno le apparecchiature necessarie all'utilizzo della portata irrigua da parte dei consorziati che si raggrupperanno presso ogni singola consegna comiziale. In particolare un idrovalvola telecomandata consentirà l'erogazione centralizzata dell'acqua secondo turni, durate ed orari prestabiliti,



3. ANDAMENTO DEI LAVORI

Come già riportato, i lavori sono stati consegnati in data 04.01.2021 con apposito processo verbale firmato dall'impresa senza riserva alcuna.

Essi sono proceduti regolarmente ed allo stato attuale sono stati emessi N° 4 stati d'avanzamento lavori per un ammontare economico complessivo pari ad €. 2.740.199,24 a tutto il 08.04.2022 corrispondenti al 71 % dell'importo contrattuale.

Considerando l'ulteriore quota di lavori già realizzata ma non ancora contabilizzata, l'avanzamento dei lavori è in linea con le previsioni del cronoprogramma di contratto.

I lavori sono stati assoggettati ai periodi di sospensione contrattualmente pattuita per consentire l'esercizio della stagione irrigua come di seguito riportato:

- Stagione irrigua 2021
 - Sospensione irrigua 08/05/2021
 - Ripresa irrigua 09/09/2021
 - Giorni di sospensione: 124
- Sospensione irrigua 2022
 - Sospensione irrigua 01/05/2022
 - Ripresa irrigua 03/10/2022 (data prevista sulla scorta degli accordi agricoli)
 - Giorni di sospensione: 155

Per effetto dei giorni di sospensione sopra riportati, essendo il tempo utile ai sensi dell'art. 14 del capitolato speciale d'appalto pari a giorni 360, la nuova scadenza contrattuale risulta essere il giorno 05.10.2022.

Nel corso dei lavori, a seguito delle subentrante esigenze di introdurre alcuni interventi di miglioramento funzionale dell'impianto irriguo e di realizzare un modesto ampliamento dell'edificio in progetto adibito ad ospitare l'impianto di filtrazione delle acque dell'invaso ad uso irriguo, il Consorzio Bealerotto Mussi ha inoltrato al Ministero concedente apposita istanza di impegno di una parte dell'importo accantonato al punto F) del quadro economico rimodulato così come previsto dall'art.3, comma 3 delle Linee Guida 4080/2017.

Detta istanza era relativa al conseguimento di due obiettivi tecnici:

1) ***Interventi di miglioramento funzionale dell'impianto irriguo.***

Si rendeva opportuna la realizzazione di una piccola stazione di sollevamento dei deflussi provenienti dalla roggia Mondina, appartenente allo stesso comprensorio irriguo e

fiancheggiante in un punto la rete idrica in costruzione, che consentisse di trasferire circa 175.000 mc/anno nell'invaso di Pianfei nel periodo di fine estate e tarda primavera (maggio/giugno) allorché la roggia risulta essere dotata di una abbondante disponibilità idrica ed utilizzi irrigui ridotti. Il sollevamento di una portata valutata in 65 l/s alla diga di Pianfei poteva avvenire sfruttando, in senso contrario, la condotta primaria e parte della dorsale secondaria dell'impianto irriguo in progetto;

2) *Ampliamento dell'edificio adibito a locale filtri*

Si rende opportuna la realizzazione di un modesto ampliamento dell'edificio adibito a locale filtri per il conseguimento di un locale tecnico della superficie di circa 60 m² necessario per lo stoccaggio delle attrezzature irrigue nel periodo invernale e la gestione dei materiali tecnici in generale, nonché un piccolo spazio di disimpegno quale punto di ritrovo dei consorziati nell'ambito delle attività di programmazione dell'esercizio dell'impianto irriguo in progetto.

Il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali con nota N.0511775 del 07/10/2021 ha ritenuto di approvare l'istanza in argomento autorizzando il Consorzio a presentare la relativa documentazione progettuale per le autorizzazioni del caso.

4. CONTENUTI DELLA PRESENTE VARIANTE SUPPLETIVA DI VARIANTE

La presente perizia modificativa di variate viene introdotta con l'obiettivo, come già riportato, di un'ottimizzazione della funzionalità delle opere in progetto. Si tratta di integrazioni alle opere in appalto di marginale significatività ed ampiamente ricomprese nelle previsioni contrattuali specificate all'art 38 del capitolato speciale d'appalto laddove è precisato:

“ai sensi della lettera a) del primo comma dell'articolo 106 del D.Lgs. 18.04.2016 n° 50 la Stazione Appaltante si riserva la possibilità di estendere all'aggiudicatario alcune tratte delle opere irrigue mediante il parziale riutilizzo, qualora autorizzati dall'Ente finanziatore, delle economie d'asta o delle somme a disposizione dell'Amministrazione Appaltane nel limite massimo del 20% dell'ammontare contrattuale.

Tali lavori di completamento sono così riassumibili:

- Prolungamento o adeguamento dei tracciati delle opere di collettamento (OG6);*
- Variazioni migliorative e/o quantitative delle apparecchiature idrauliche ed alle opere d'arte connesse relative ai nodi comiziali ed alla stazione di filtrazione (OG6);*
- Piccole estensioni di opere stradali per il raggiungimento dei siti operativi anche in ottica gestionale (OG3);*
- Miglioramento tecnologico delle attrezzature di monitoraggio dell'invaso e delle opere irrigue;*

Le opere in questione saranno estese agli stessi patti, prezzi e condizioni di cui al contratto d'appalto principale e nei limiti economici ammessi dal sopraccitato disposto normativo. In particolare gli importi delle variazioni aggiuntive saranno tali da non determinare la necessità di possedere requisiti di qualificazione di cui all'art. 61 del D.P.R. 207/2010 differenti da quelli richiesti dal bando di gara originario.”

In particolare le opere di variante consistono in:

4.1. Interventi di miglioramento funzionale dell'impianto irriguo

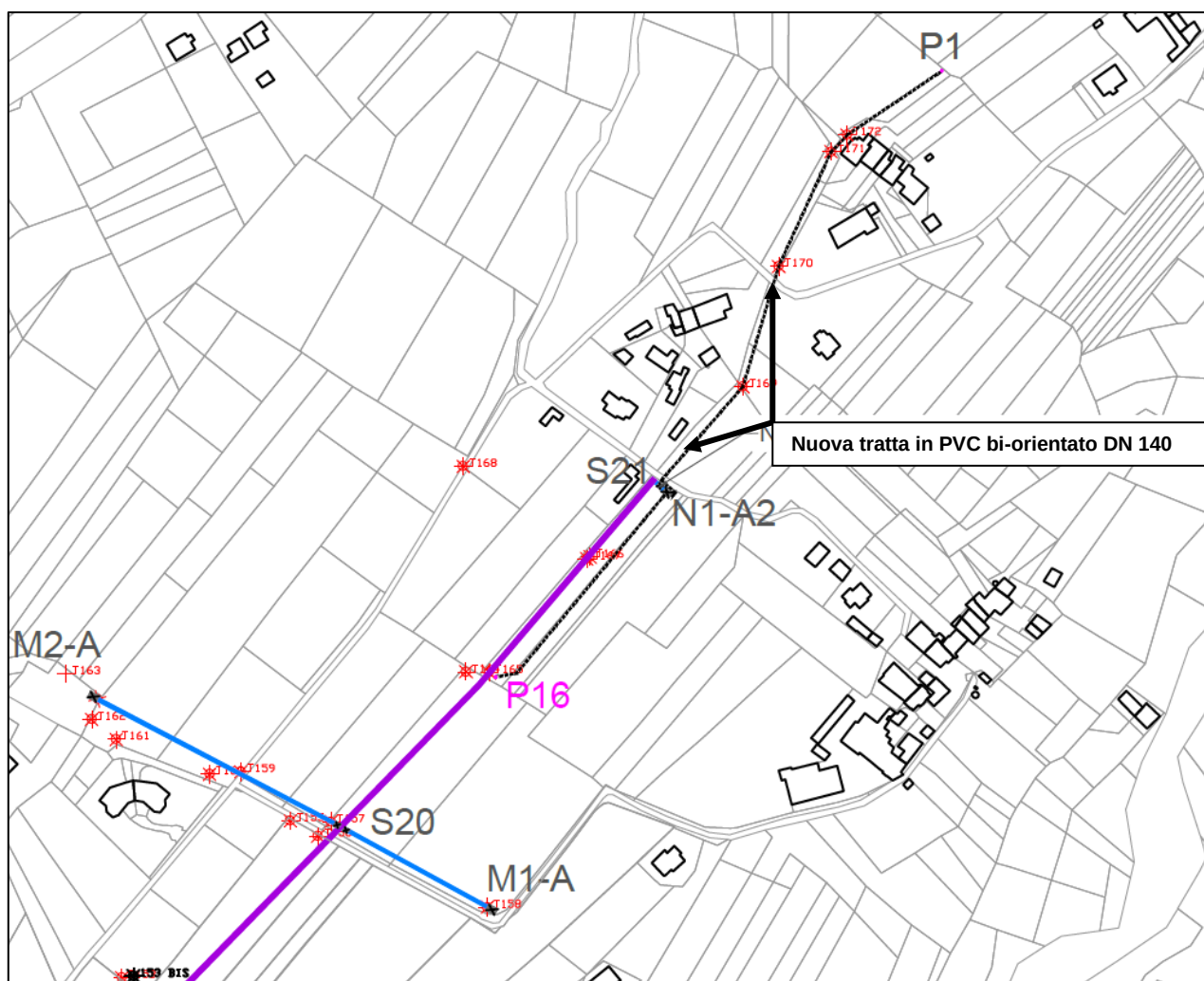
Il finanziamento a valere sui fondi PNRR di cui all'atto di impegno sottoscritto con il MIMS in data 03.05.2022 per la realizzazione della condotta in pressione a gravità di integrazione idrica dell'invaso di Pianfei dal T. Pesio in località S. Anna di Chiusa di Pesio dell'importo complessivo di €. 36.000.000,00 nel frattempo conseguito, rende inutile la realizzazione della stazione di sollevamento di soccorso dalla roggia Madama di cui all'istanza di autorizzazione al MIPAAF.

L'alimentazione idrica di soccorso sarà infatti ora garantita con maggior dovizia di deflussi dalla nuova opera programmate e finanziata.

Dal mero punto di vista informativo si segnala come la variante in corso introduce alcuni miglioramenti funzionali di mera competenza della Direzione dei lavori in quanto ininfluenti dal punto di vista economico, trattandosi di adeguamenti solo tecnologici di attrezzature idrauliche o di modeste variazioni di tracciato delle tubazioni che tra di esse si compensano.

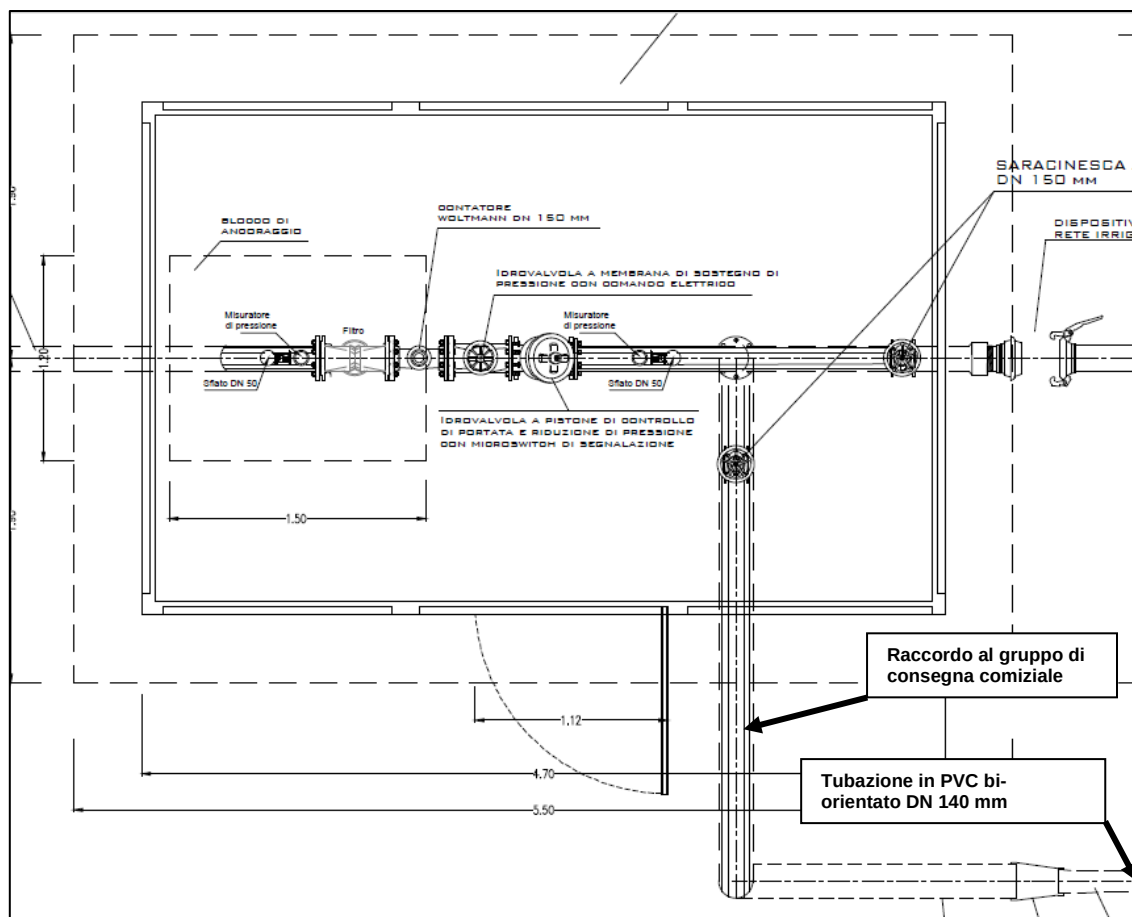
In particolare:

- è stato autorizzato il cambio del materiale costituente la condotta primaria da acciaio a ghisa sferoidale alle stesse condizioni economiche contrattualmente previste per l'acciaio. Tale consenso, motivato dall'inusitato aumento del prezzo delle materie prime che ha influito assai maggiormente sulle tubazioni in acciaio che su quelle in ghisa sferoidale, è stato concesso in relazione all'incremento qualitativo e prestazionale conseguito con la variazione della tipologia di tubazione. In conseguenza del cambio di materiale della condotta primaria è anche stato possibile annullare la corrispondente categoria di prezzo relativa all'impianto di protezione catodica, non più necessario;
- si sono sostituite alcune tratte di rete secondaria in ghisa sferoidale da DN. 600 mm a DN. 400 mm in relazione agli adeguamenti del posizionamento dei nodi di restituzione comiziale per meglio assecondare l'utenza irrigua;
- si sono ridotti di circa 480 metri gli sviluppi delle tubazioni in ghisa sferoidale DN. 200 mm e si sono introdotti circa 2.900 metri di nuove tratte di tubazioni di piccolo diametro in PVC bi-orientato DN. 140 mm necessarie per portare il servizio irriguo, a valle dei nodi di consegna comiziale, a quei fondi che diversamente non avrebbero potuto raggiungere il punto di consegna con le proprie apparecchiature di aspersione a causa dell'impossibilità di attraversare cortili o proprietà private non a destinazione agricola;

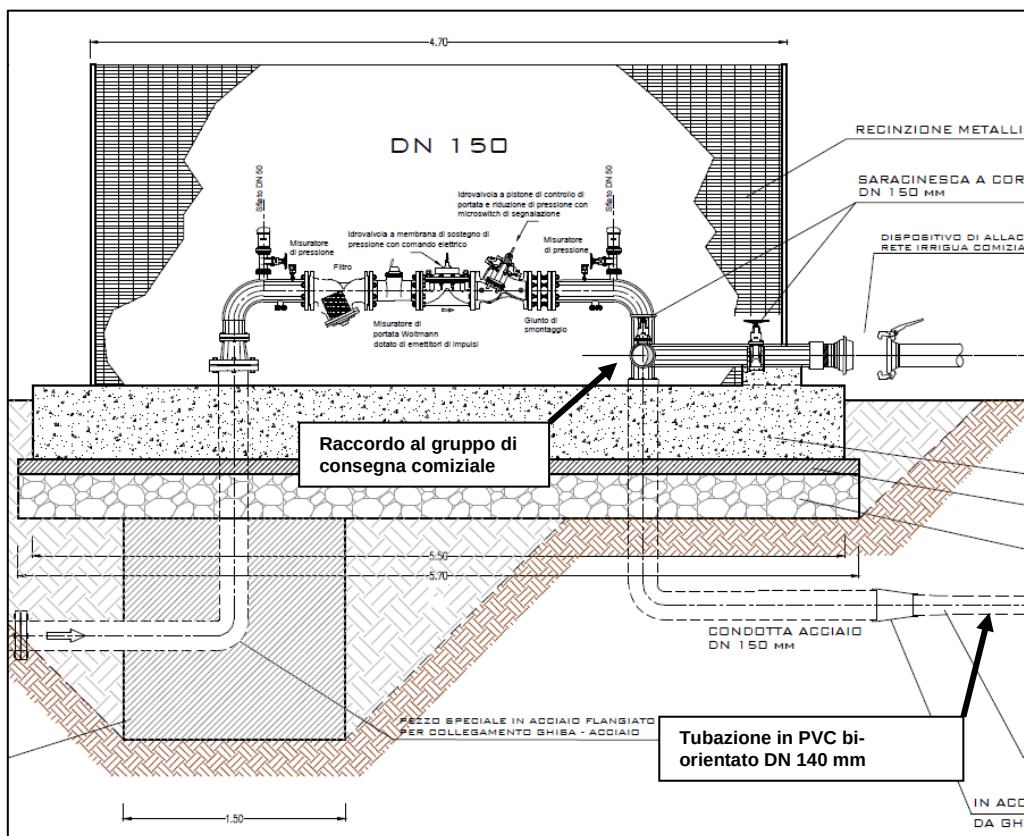


Esempio di nuova tratta in PVC bi-orientato DN 140 mm

- sono state introdotte alcune variazioni tipologiche alle opere di restituzione comiziale in relazione al dimensionamento di dettaglio degli aspetti idraulici discernenti dall'esatta stima dei volumi e portate irrigue da distribuire fornite dagli utenti del consorzio. Principalmente tali ottimizzazioni hanno riguardato l'inserimento dei necessari attacchi idraulici per il collegamento ai gruppi di consegna comiziali delle nuove tratte di condotte in PVC bi-orientato DN. 140 mm.



Pianta dell'allaccio della tubazione in PVC bi-orientato DN 140 mm al gruppo di consegna comiziale



Sezione dell'allaccio della tubazione in PVC bi-orientato DN 140 mm al gruppo di consegna comiziale

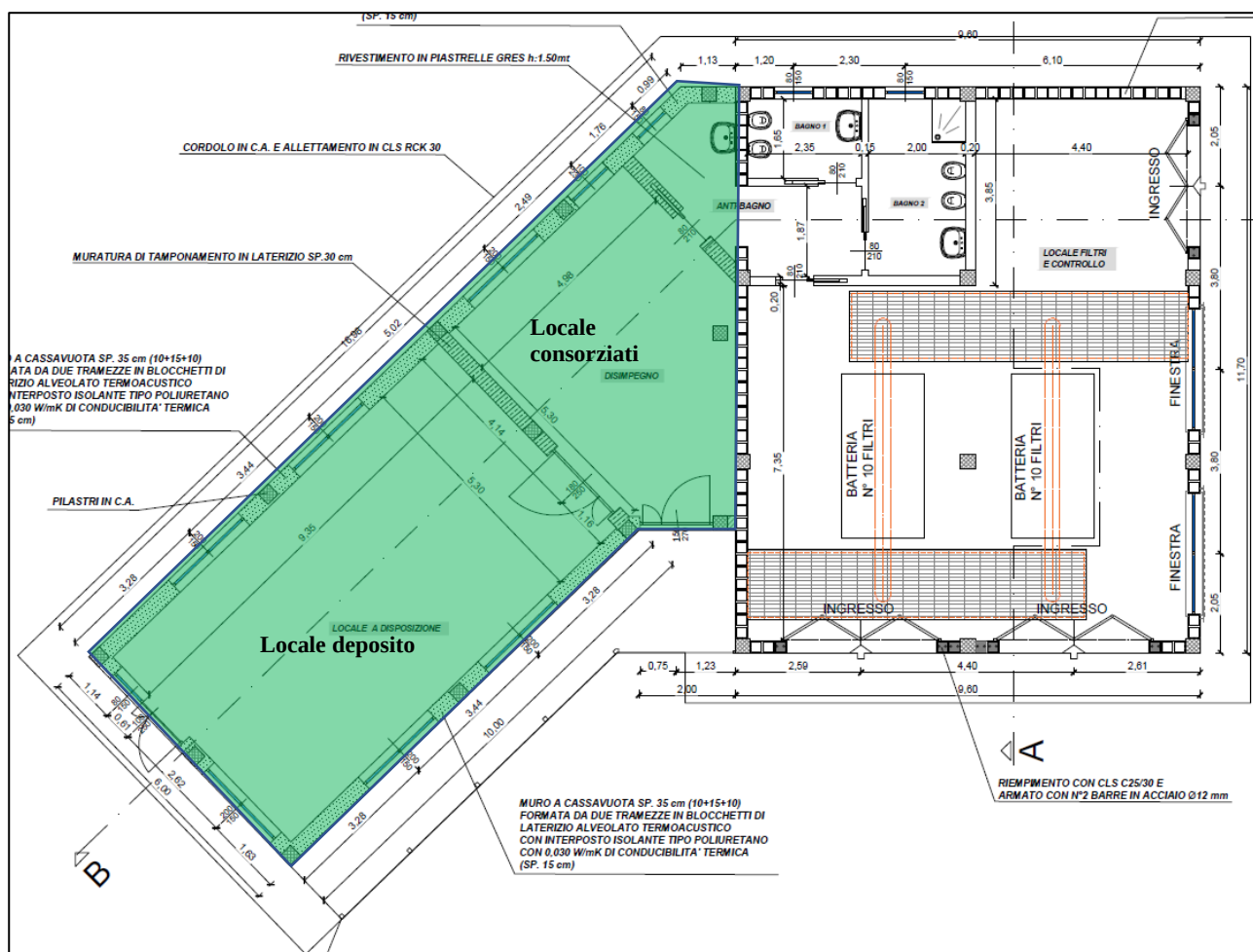
Complessivamente, le variazioni di cui sopra di miglioramento funzionale dell'impianto irriguo comportano uno scostamento economico, in riduzione, di 9.871,26 euro rimanendo, anche in termini di variazione delle categorie omogenee di lavorazione di cui all'art. 5 del capitolato speciale d'appalto ben all'interno del 5% del loro valore.

4.2. Realizzazione di ampliamento dell'edificio adibito a locale filtri.

L'ampliamento dell'edificio filtri sarà di superficie complessiva di poco superiore ad 80 m² calpestabili

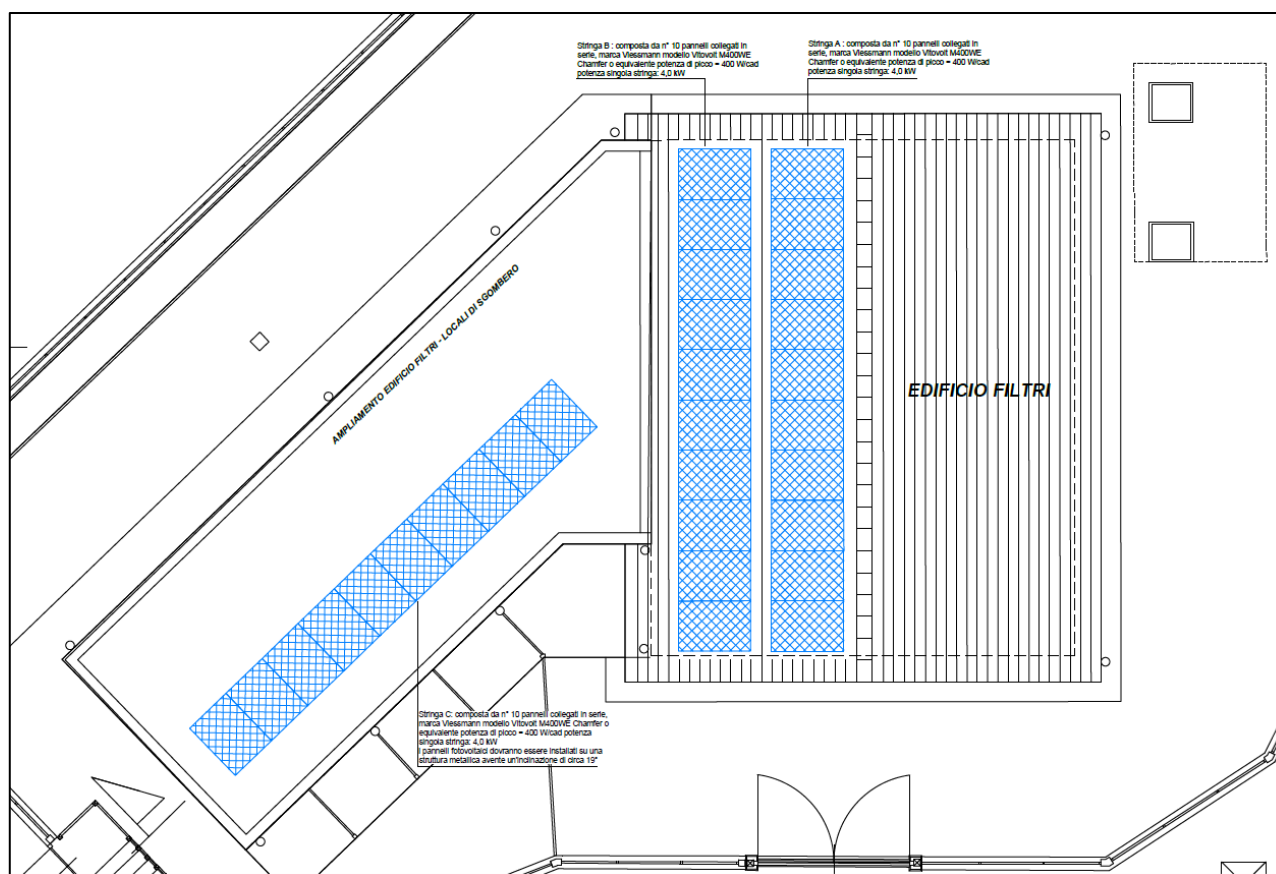
La tipologia edilizia sarà in continuità con quella del locale filtri e costituita da un edificio a maglia di pilastri in c.a. e muratura a cassa vuota perimetrale con copertura in c.a. di tipo piana.

L'altezza interna del locale sarà pari a 2,70 m.



Pianta dell'ampliamento

Sia la falda esposta a sud-ovest della copertura del locale filtri che il tetto piano dell'ampliamento saranno corredati da 30 moduli di pannelli fotovoltaici corrispondenti ad una potenza elettrica installata di 4,15 kW di picco ed una produzione annua di circa 12.500 kWh/anno, utili al parziale sostegno dei costi energetici di funzionamento dell'impianto di filtrazione.



Posizionamento dei pannelli fotovoltaici

Complessivamente, le variazioni di cui sopra di ampliamento dell'edificio filtri comportano uno scostamento economico, in aumento, di 222.492,45 euro rimanendo all'interno della percentuale di ammissibilità di cui all'art. 38 – comma 10 del capitolato speciale d'appalto.

5. NUOVO CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma temporale di progetto era stato sviluppato secondo quanto previsto all'art. 23 comma 3 e all'art. 216 comma 4 D.Lgs. 50/2016 e, pertanto, conformemente a quanto previsto dall'art. 40 del D.P.R. 207/2010.

Il tempo utile complessivo relativo all'esecuzione delle opere come risultante dal cronoprogramma dei lavori allegato alla progettazione esecutiva risultava essere pari a 360 giorni, comprensivi della quota derivante dalle condizioni climatiche normali.

A tale tempistica si dovrà ora sommare l'adeguato numero di giorni necessari allo svolgimento degli interventi previsti nella presente perizia modificativa e suppletiva di variante che è stato valutato pari a **140 giorni naturali consecutivi**.

Complessivamente, quindi il nuovo tempo utile contrattuale diventa pari a: **500 giorni**

Tenendo conto dei periodi di sospensione già intervenuti e le sospensioni irrigue ancora da attuare come da art. 8 del capitolato speciale d'appalto e con riferimento alle singole verbalizzazioni di sospensione e ripresa, l'ultimazione dei lavori è prevista essere il giorno **22.02.2023** come riepilogato di seguito.

TEMPO UTILE PARI A 360 GIORNI	DATA	GIORNI	SCADENZA
CONSEGNA DEI LAVORI	04/01/21		30/12/21
SOSPENSIONE IRRIGUA N. 1	08/05/21		
RIPRESA DEI LAVORI N. 1	09/09/21	124	03/05/22
SOSPENSIONE IRRIGUA N. 2	01/05/22		
RIPRESA DEI LAVORI N. 2 (previsione)	03/10/22	155	05/10/22
PROROGA DI PERZIA		140	22/02/23

6. AGGIORNAMENTO DEL QUADRO AUTORIZZATIVO

Il quadro autorizzativo per la realizzazione delle opere di cui alla presente variante suppletiva risulta sostanzialmente invariato rispetto a quanto già ottenuto.

L'unica istanza che necessiterà di aggiornamento è quella relativa alla SCIA presso il comune di Pianfei che si provvederà a depositare prima dell'inizio dei lavori di ampliamento dell'edificio filtri. Per quanto riguarda la porzione di opere di perizia il quadro autorizzativo da ottenere è il seguente:

DESCRIZIONE	ENTE
AUTORIZZAZIONE EDILIZIA - SCIA	COMUNE DI PIANFEI – Da aggiornare
AUTORIZZAZIONE per n.5 attraversamenti della viabilità provinciale e per opere in fascia di rispetto stradale	PROVINCIA DI CUNEO – UFFICIO CONCESSIONI - Invariata
SVINCOLO IDROGEOLOGICO per opere in aree vincolate ai sensi della L.R. 45/89	REGIONE PIEMONTE - SETTORE TECNICO REGIONALE CUNEO - Invariata
VERIFICA PREVENTIVA RISCHIO ARCHEOLOGICO di cui agli artt. 25-26 del D.Lgs.50/2016	Soprintendenza Archeologia del Piemonte – TORINO - Invariata

7. NUOVO QUADRO DI SPESA

Il quadro economico di spesa per la realizzazione delle opere contenute nella presente perizia suppletiva di variante rimane complessivamente nell'ambito dello stanziamento iniziale di € 7.325.000,00 e nella quota economica nella disponibilità della Stazione appaltante di €. 6.138.995,17 ed è così suddiviso:

▪ Lavori ed oneri della sicurezza:	€. 4.071.960,12
▪ somme a disposizione:	€. 2.067.035,05
▪ economie d'asta residue:	<u>€. 1.186.004,83</u>
Sommano	€. 7.325.000,00

L'importo in variazione per lavori, come descritti nei precedenti capitoli, determina un incremento dell'attuale ammontare contrattuale di €. 212.621,19 (+ 5,51%) di cui €. 16.801,98 per oneri della sicurezza aggiuntivi.

Relativamente alla determinazione del costo dei lavori, i 39 nuovi prezzi introdotti fanno riferimento al prezzario regionale di riferimento del contratto approvato con D.G.R. n° 16-3559 del 04.07.2016 e sono stati debitamente ribassati della percentuale offerta dall'impresa in fase di appalto.

Laddove le categorie di costo non sono state reperibili sul suddetto prezzario regionale, si è provveduto a definire apposite analisi del prezzo sulla base di specifiche offerte e tenendo conto, per quanto riguarda la mano d'opera edile, dei prezzi unitari riportati sul listino dell'Unione Industriale, il tutto sempre riferito all'epoca dell'appalto.

In particolare si evidenzia come la Direzione dei lavori con nota N. 113/21/DC in data 04.06.2021 aveva già autorizzato la proposta dell'impresa di sostituire agli stessi patti prezzi e condizioni le tubazioni DN. 600 mm. in acciaio saldato costituenti l'adduttrice primaria con altrettante di diametro equivalente in ghisa sferoidale, ritenendo la proposta quale migliorativa in termini tecnici ed economici. Di tale autorizzazione si era data contemporanea comunicazione all'Amministrazione competente, la Direzione Generale per le Dighe – Divisione 3.

La variazione delle somme a disposizione dell'Amministrazione Appaltante, oltre all'incidenza di IVA e delle spese generali commisurate all'incremento dell'importo dei lavori di perizia, risulta determinata dall'applicazione dei dispositivi dei Decreti ministeriali 11.11.2021 e 04.04.2022 in materia di equo compenso per il rincaro materiali del 1° e 2° semestre 2021 alle quantità effettivamente contabilizzate nei due semestri in questione.

Di seguito si riportano le tabelle riepilogative dei conteggi svolti.

COMPENSAZIONE PREZZI 2021 - 1° SEMESTRE AI SENSI DEL D.M. 11 NOVEMBRE 2021										
N°	Art. E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità realizzata 1° sem. 2021	U.M. da rivalutare	Quantità da rivalutare	Prezzo medio 2020	variazione 1° sem. 2021	variazione al netto alea 8%	Importo compensazione
1	D.14	Acciaio per c.a.	kg	22.773,00	kg	22.773,00	0,59	43,80%	35,80%	€ 4.810,11
2	D.18	Casseformi	mq	2.244,08						
		Legname sottomisura			mc	67,32	263,95	43,77%	35,77%	€ 6.356,24
3	D.104	Geotessile non tessuto	mq	2.500,00	mq	2.500,00	1,59	13,13%	5,13%	€ 203,92
4	D.28	Tubazione in ghisa sferoidale DN 200 mm	m	540,85						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	15.441,27	2,36	13,31%	5,31%	€ 1.935,04
5	D.29	Tubazione in ghisa sferoidale DN 300 mm	m	344,00						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	18.335,20	2,36	13,31%	5,31%	€ 2.297,69
6	D.30	Tubazione in ghisa sferoidale DN 400 mm	m	1.185,00						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	93.970,50	2,36	13,31%	5,31%	€ 11.776,01
7	D.31	Tubazione in ghisa sferoidale DN 600 mm	m	324,00						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	48.308,40	2,36	13,31%	5,31%	€ 6.053,82
8	D.34	Tubazioni in acciaio DN 400 mm	m	75,00						
		Tubazioni in acciaio saldato			kg	4.665,00	1,45	29,98%	21,98%	€ 1.486,78
9	D.35	Tubazioni in acciaio DN 600 mm	m	50,00						
		Tubazioni in acciaio saldato			kg	4.690,00	1,45	29,98%	21,98%	€ 1.494,75
10	D.36	Pezzi speciali in acciaio	kg	22.661,78	kg	22.661,78	1,45	29,98%	21,98%	€ 7.222,54
TOTALE COMPENSAZIONE										€ 43.636,89
	*	Prezzo medio 2020 adeguato con D.M. 7 dicembre 2021								

COMPENSAZIONE PREZZI 2021 - 2° SEMESTRE AI SENSI DEL D.M. 04 APRILE 2022

N°	Art. E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità realizzata 2° sem. 2021	U.M. da rivalutare	Quantità da rivalutare	Prezzo medio 2020	variazione 2° sem. 2021	variazione al netto alea 8%	Importo compensazione
1	D.14	Acciaio per c.a.	kg	15.510,30	kg	15.510,30	0,59	72,25%	64,25%	€ 5.879,57
2	D.18	Casseformi	mq	507,12						
		Legname sottomisura			mc	15,21	263,95	57,30%	49,30%	€ 1.979,71
3	D.28	Tubazione in ghisa sferoidale DN 200 mm	m	1.411,65						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	40.302,61	2,36	25,99%	17,99%	€ 17.111,04
4	D.29	Tubazione in ghisa sferoidale DN 300 mm	m	344,00						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	18.335,20	2,36	25,99%	17,99%	€ 7.784,47
5	D.30	Tubazione in ghisa sferoidale DN 400 mm	m	2.393,00						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	189.764,90	2,36	25,99%	17,99%	€ 80.567,35
6	D.31	Tubazione in ghisa sferoidale DN 600 mm	m	546,00						
		Tubazioni in ghisa sferoidale *			kg	81.408,60	2,36	25,99%	17,99%	€ 34.563,16
7	D.22	Tubazioni in acciaio DN 150 mm	m	372,00						
		Tubazioni in acciaio saldato			kg	6.063,60	1,45	61,19%	53,19%	€ 4.676,58
8	D.23	Tubazioni in acciaio DN 200 mm	m	111,00						
		Tubazioni in acciaio saldato			kg	2.930,40	1,45	61,19%	53,19%	€ 2.260,09
9	D.24	Tubazioni in acciaio DN 300 mm	m	336,00						
		Tubazioni in acciaio saldato			kg	15.523,20	1,45	61,19%	53,19%	€ 11.972,35
10	D.25	Tubazioni in acciaio DN 400 mm	m	32,00						
		Tubazioni in acciaio saldato			kg	1.990,40	1,45	61,19%	53,19%	€ 1.535,11
11	D.26	Tubazioni in acciaio DN 600 mm	m	400,00						
		Tubazioni in acciaio saldato			kg	37.520,00	1,45	61,19%	53,19%	€ 28.937,49
12	D.36	Pezzi speciali in acciaio	kg	3.122,50	kg	3.122,50	1,45	61,19%	53,19%	€ 2.408,24
13	D.15	Rete elettrosaldata	kg	276,00	kg	276,00	0,59	71,80%	63,80%	€ 103,89
14	D.19	Recinzione in grigliato	kg	21.673,30	kg	21.673,30	0,77	75,42%	67,42%	€ 11.251,35
15	D.20	Cancello in grigliato	kg	3.250,00	kg	3.250,00	0,77	75,42%	67,42%	€ 1.687,19
16	D.38	Chiusini e botole classe D400	kg	2.080,00	kg	2.080,00	2,1	36,52%	28,52%	€ 1.245,75
TOTALE COMPENSAZIONE										€ 213.963,31
	*	Prezzo medio 2020 adeguato con D.M. 7 dicembre 2021								

In relazione a quanto sopra riportato il nuovo quadro di concessione risulta il seguente ove tutte le somme nella disponibilità della stazione Appaltante sono state impegnate, oltre che per il finanziamento dei lavori di perizia precedentemente assentiti dal MIPAAF (07.10.2021), per la corresponsione dell'equo compenso al rincaro dei materiali da costruzione del 1° e 2° semestre 2021:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA				
		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
		Opere a misura	€ 193.791,21	
		Opere a corpo	€ 3.764.470,67	
		TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE A)	€ 3.958.261,88	€ 3.958.261,88
		Oneri sicurezza determinati ai sensi Aut. Vig. LL.PP. Determinazione n° 4/2006 del 26/07/2006		
		CSC - Costi della Sicurezza Contrattuali derivanti dalla particolarità dell'intervento come evidenziato nel piano della Sicurezza e computati analiticamente	€ 113.698,24	
		Sommano	€ 113.698,24	
	a.1	Importo lavori da assoggettare a ribasso d'asta	€ 3.958.261,88	
	a.2	Spese complessive della Sicurezza non soggette a ribasso d'asta	€ 113.698,24	
		TOTALE A)	€ 4.071.960,12	€ 4.071.960,12
B)	B)	SOMME A DISPOSIZIONE:		
*	b.1	Lavori e forniture in economia	€ 10.000,00	
*	b.2	Oneri di allaccio e spostamenti pubblici servizi	€ 30.000,00	
*	b.3	Oneri di scarica	€ -	
*	b.4	Acquisizioni aree o immobili, espropri, occupazioni, servitù, costi catastali e notarili	€ 130.000,00	
*	b.5	Imprevisti	€ -	
*	b.6.1	Rilievi, accertamenti, indagini e studi archeologici, paesaggistici e forestali	€ -	
*	b.6.2	Accantonamento per art. 106 (Modifica di contratti durante il periodo di efficacia) e per art. 205 (Accordo bonario per i lavori) Dlgs 50/2016	€ -	
	b.7	Compensazioni 2021 - 1° e 2° sem ex DD.MM. 11.11.2021 e 04.04.2022	€ 257.600,20	
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE - B)	€ 427.600,20	€ 427.600,20
	C)	SPESE GENERALI	€ 636.294,02	
	D)	IMPREVISTI	€ 41.837,56	
	E)	I.V.A.	€ 961.303,27	
		TOTALE (A+B+C+D+E)	€ 6.138.995,17	
	F)	ACCANTONAMENTO ex art. 3 co 3 e 5 delle L.G. - Dec. N. 4080/2017 e s.m.i.	€ -	
	G)	Economie d'asta	€ 1.186.004,83	
		TOTALE FINANZIAMENTO MASSIMO AMMISSIBILE	€ 7.325.000,00	€ 7.325.000,00

Si evidenzia che con procedura attivata sull'apposita piattaforma relativa al *Fondo per la prosecuzione delle opere pubbliche* nei termini previsti (31.08.2022), l'Amministrazione Appaltante

ha formulato istanza al Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile per l'erogazione di una somma pari ad €. 209.995,02 oltre IVA corrispondente all'ammontare dell'equo compenso per le opere contabilizzate tra il 01.01.2022 ed il 31.07.2022 risultando estinta ogni ulteriore somma nella disponibilità dell'Amministrazione Appaltante.

Di tale situazione l'Amministrazione Appaltante ha dato contezza al MIPAAF con propria nota N. 38/2022 in data 02.09.2022.