

SOMMARIO

1	GENERALITÀ	2
2	CALCOLI IDRAULICI	5
2.1	OPERE D'ARTE	7
3	CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	8
3.1	IL PROGETTO NEL PPTR ADOTTATO	8
3.2	IL PROGETTO NEL D.LGS 42/2004	12
3.3	ASSOGGETTABILITÀ A VIA.....	12
3.1	IL PROGETTO NEL PAI	12
4	ESPROPRI	18
5	GESTIONE DELLE MATERIE	18
6	PREZZI UNITARI	19
7	SICUREZZA SUL LAVORO E COSTI	20
8	COSTO DELLA MANODOPERA	20
9	TEMPO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	20
10	CONCLUSIONE	21

1 GENERALITÀ

Il presente progetto costituisce parte integrante del IV lotto esecutivo delle opere per l'utilizzazione delle acque del serbatoio di San Giuliano in sinistra Bradano e in particolare a una rete irrigua per i terreni posti tra il fiume Bradano e il Torrente Galaso, per una superficie catastale complessiva di circa 2.037ha.

Per l'utilizzazione delle acque del serbatoio di San Giuliano in sinistra Bradano furono realizzate opere di distribuzione mediante un canale adduttore dal sifone in sinistra Bradano, in località Girifalco, al fiume Lenne, per una lunghezza di circa 20.466m e la distribuzione irrigua su di un comprensorio ulteriormente suddiviso in tre sub-comprensori denominati:

- Galaso-Lato con superficie irrigabile di 3.072ha;
- Lato-Lenne con superficie irrigabile di 2.571ha;
- Bradano-Galaso con superficie irrigabile di 1.982ha.

In base all'analisi dei consumi e degli altri elementi relativi all'esercizio irriguo, l'opera realizzata prevedeva un volume annuo per ettaro irrigato alla consegna della bocchetta della rete pari a 7.700m³/ha con indice massimo di consumo alla consegna al campo sulla superficie irrigata di 0,636l/(s·ha).

Le caratteristiche della distribuzione irrigua sono le seguenti:

- Sub-comprensorio Galaso-Lato-Lenne: irrigazione a scorrimento con distribuzione tubata;
- Sub-comprensorio Bradano-Galaso: irrigazione a pioggia, che usufruisce della quota del canale adduttore rispetto alla zona irrigata, con esercizio a domanda.

Il canale adduttore ha inizio a valle del sifone di Girifalco posto a quota 51,90m s.l.m. e si sviluppa per una lunghezza di 13.946m dall'inizio fino alla destra della Lama di Laterza e per 8.806m da tale punto fino al suo termine in destra del fiume Lenne (Figura 1).

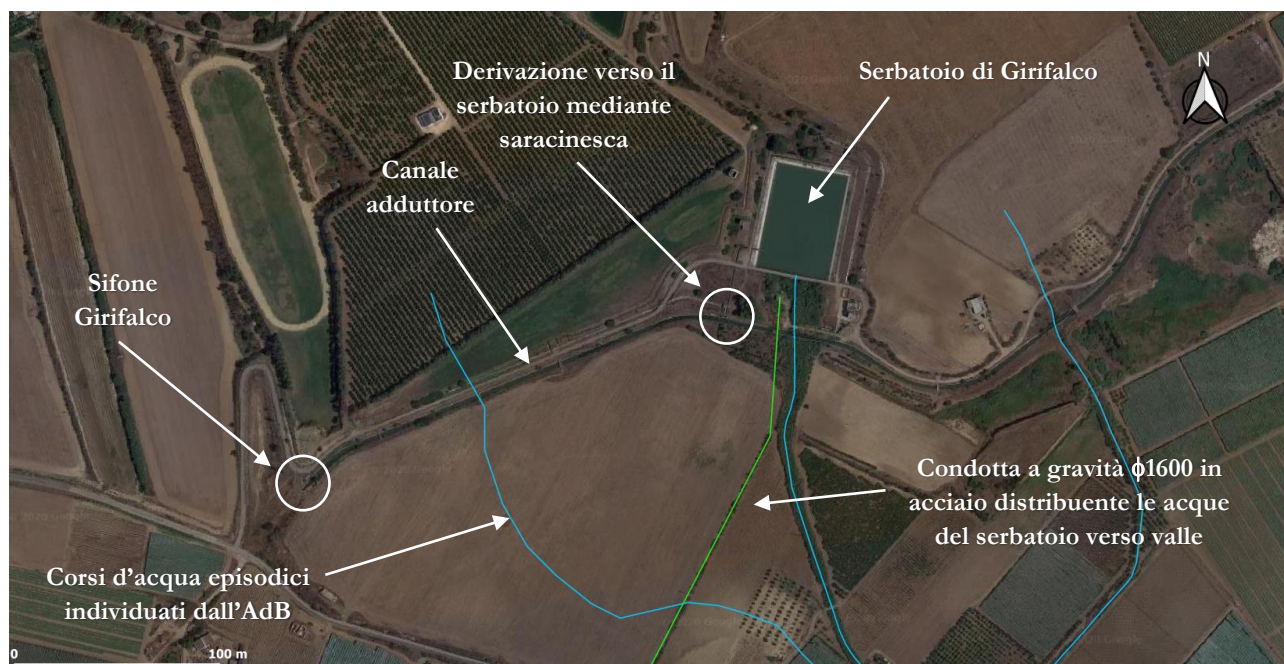


Figura 1. Descrizione del sistema di monte presso il serbatoio di S. Giuliano.

Il canale adduttore alimenta la vasca di accumulo di S. Giuliano, denominata Girifalco, di 54.000m³, in agro di Ginosa. Da essa diparte una condotta in acciaio del diametro di 1600mm che alimenta una rete a servizio di una superficie irrigua di 1.890ha e che giunge, variando il suo diametro fino a 1.000mm, sino alla rete ferroviaria Taranto-Reggio Calabria, parallela al mare Jonio in località Marina di Ginosa

Il comprensorio di interesse risulta delimitato a nord dalla strada di Lama di Pozzo fino all'origine dell'argine in sinistra del fiume Bradano. A ovest il limite corre lungo lo stesso fiume fino alla strada Marinella, escludendo alcune zone comprese fra il fiume Bradano e la sua origine. A sud il comprensorio è delimitato dalla strada di bonifica Marinella, a est dalla sinistra del collettore Marinella, dal Torrente Galaso, dalla strada del Galaso e dal Pantano sino alla Lama di Pozzo.

Allo stato attuale il funzionamento della condotta adduttrice in acciaio avviene per gravità a partire dal serbatoio di San Giuliano. Quest'ultimo, sito a quota di circa 51m, in condizioni di massimo riempimento presenta una superficie libera a una quota di circa 51,6m.

La condotta ø1600 parte a valle di una saracinesca alla quota di circa 46m, prosegue verso valle per circa 520m per poi diventare definitivamente in calcestruzzo armato ordinario di diametro 1.200mm (Figura 2).

Lo scopo del seguente progetto è quello di realizzare la sostituzione di un tratto di condotta adduttrice a valle del serbatoio di San Giuliano dopo di circa 1.470m del primo tratto di condotte ø1600 e ø1200 esistenti, per un tratto complessivo della lunghezza di circa 4.471m.

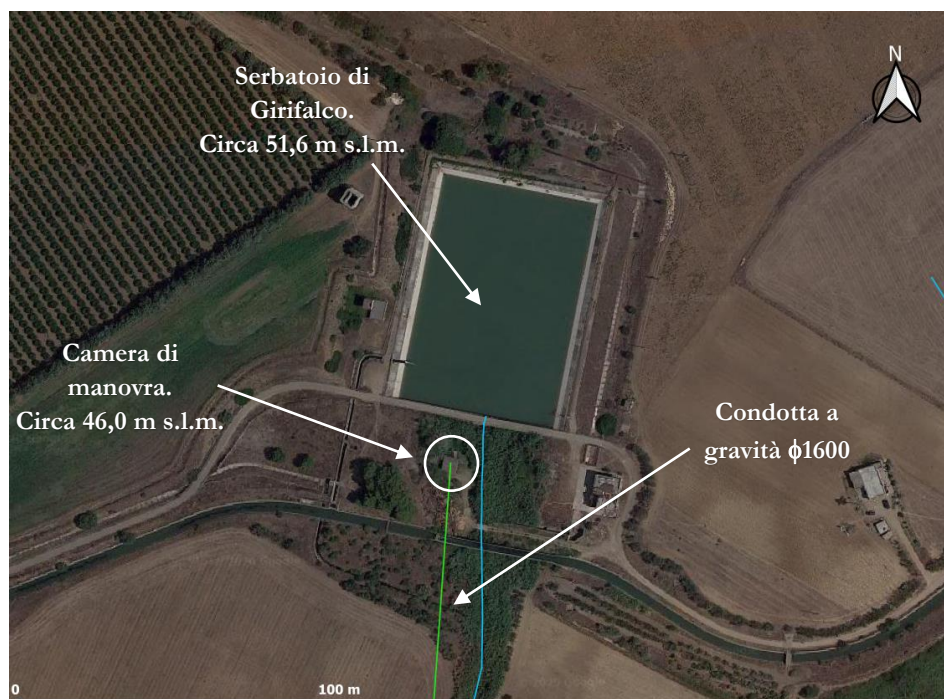


Figura 2. Punto di partenza dell'attuale condotta in acciaio di diametro $\phi 1600$. Nella camera di manovra è presente la saracinesca di monte.

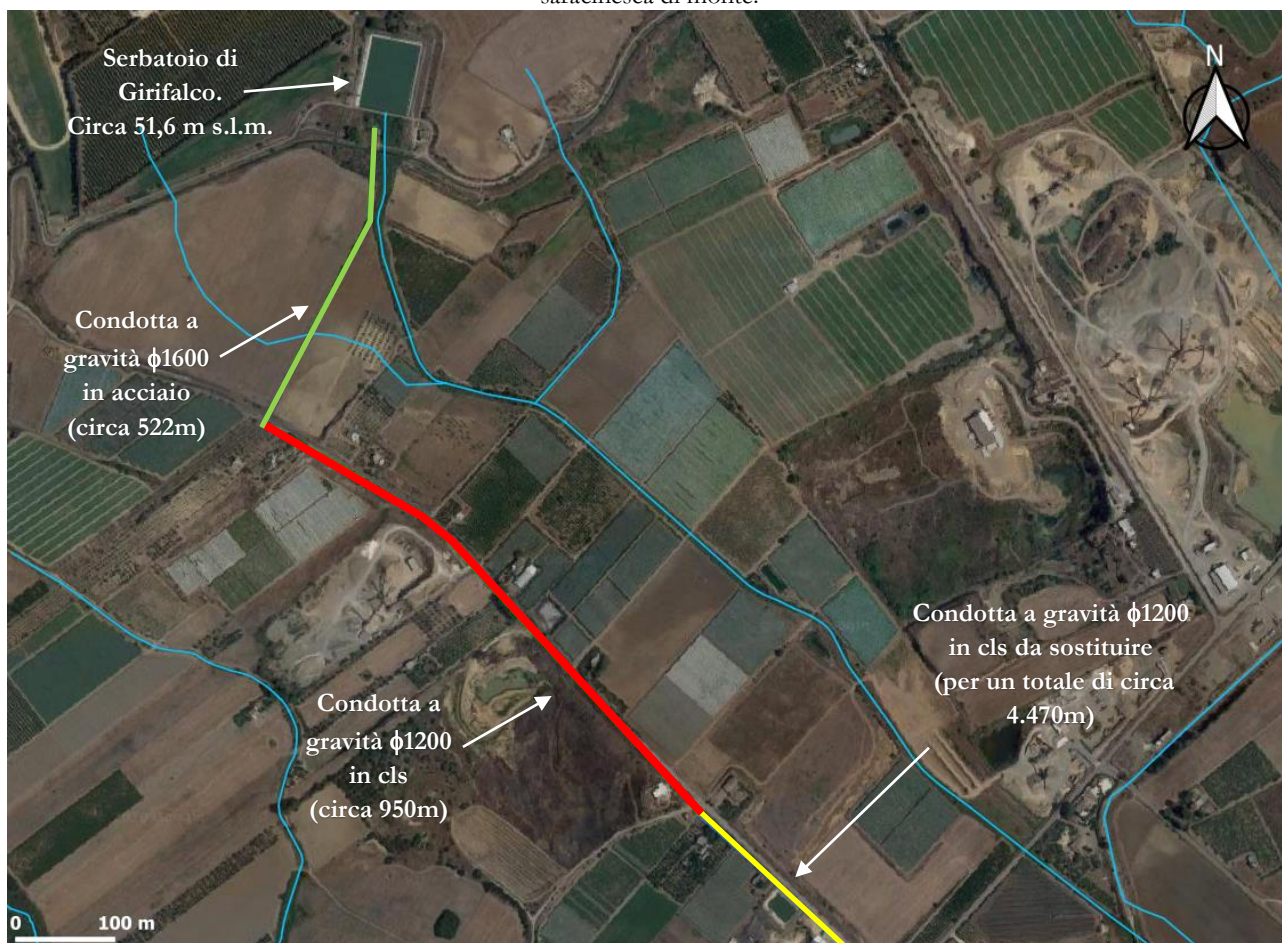


Figura 3. Tracciato iniziale dell'adduttrice esistente di diametro $\phi 1600$ e $\phi 1200$.

2 CALCOLI IDRAULICI

Verrà sostituito un tratto di adduttrice per una lunghezza complessiva di 4.471m, a partire da una sezione dell'attuale condotta esistente in corrispondenza di un pozzetto di derivazione lungo la SP2 posto a circa 1.470m dalla saracinesca di monte della stessa (Figura 2 e Figura 3).

Nel progetto esecutivo sono stati assunti i valori di calcolo ritortati di seguito.

Ammessa una riduzione del 20% dei consumi per irrigazione a pioggia e una superficie irrigata pari al 75% di quella catastale, risultano:

- *volume annuo alla consegna* = $7.700 \cdot 0,80 \cdot 0,75 = 4.260,00 \frac{m^3}{ha}$
- *indice massimo di consumo alla consegna* = $0,636 \cdot 0,80 \cdot 0,75 = 0,382 \frac{l}{s \cdot ha}$

Tenendo conto che per l'irrigazione a pioggia non si ammette una durata giornaliera superiore a 16 ore, si può desumere l'indice di consumo pari a:

$$\text{indice massimo di consumo alla consegna} = 0,382 \cdot \frac{24}{16} = 0,572 \frac{l}{s \cdot ha}$$

Tenuto conto di un'area asservibile di 1.982,00ha, la portata Q da distribuire è pari

$$Q = 0,572 \cdot 1.982,00 = 1134 \frac{l}{s} = 1,134 \frac{m^3}{s}$$

Il tratto sostituito è costituito da due diversi diametri di tubazione in Polietilene ad Alta Densità PE100 - PN16 a norma UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494.

Il primo è un diametro $\phi 1000$ per una lunghezza di 1.210m, mentre il secondo è un diametro $\phi 800$ per una lunghezza di 3.261 m.

Si riscontra quanto riportato in Tabella 1 (si veda la relazione di calcolo per i particolari).

Tabella 1. Riassunto del risultato dei calcoli idraulici.

Materiale Tubazione	DN	Lunghezza	Differenza di quota	Differenza di carico totale	Portata in ingresso
	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m³/s]
PEAD	1.000	1.238,4	15,81	2,8	1,134
PEAD	800	3.264,7	11,70	22,5	1,134



Figura 4. Tratti sostitativi in PeAD, $\phi 1000$ e $\phi 800$.



Figura 5. Posizione prevista del pozzetto di transizione a monte del tratto da sostituire.

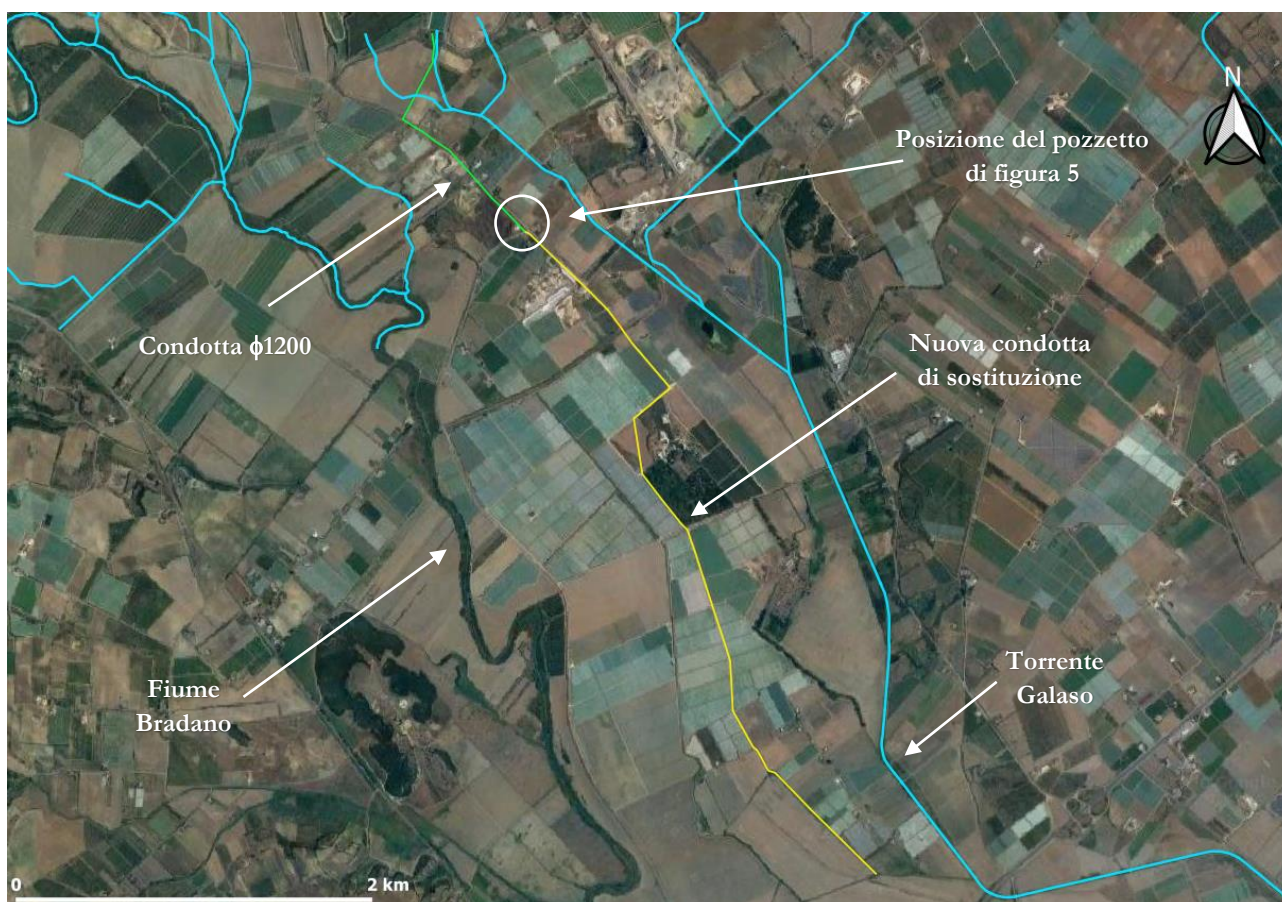


Figura 6. Tracciato del tratto di rete da sostituire completamente.

2.1 OPERE D'ARTE

Lungo il tracciato sarà realizzata una serie di pozzetti di ispezione. Questi avranno un'altezza interna non inferiore ai 2,00m e saranno parzialmente fuori terra per agevolare le manovre di sfilaggio e alloggiamento delle componenti idrauliche durante i lavori di realizzazione e in caso di eventuali manutenzioni straordinarie.

Per la stessa ragione si è optato per la copertura degli stessi mediante lastre prefabbricate tipo predalles, le quali risultano sollevabili con gru grazie alle orecchie di sollevamento predisposte.

I pozzetti verranno posti in corrispondenza dei picchetti 0, 1, 7, 9, 14, 34, 41, 44. Nel pozzetto al picchetto 0, situato più a monte, avverrà anche il cambio di diametro dalla attuale condotta in calcestruzzo $\phi 1200$ alla condotta $\phi 1000$ in PeAD. La disposizione dei pozzetti di derivazione di portata varia a seconda se la derivazione avviene verso un solo comizio o verso due comizi

3 CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

3.1 IL PROGETTO NEL PPTR ADOTTATO

Di seguito sono riportate dalla Figura 7 alla Figura 13 le informazioni del PPTR a riguardo della zona in cui saranno realizzati gli interventi. Risulta evidente che gli interventi in argomento non interferiscono con i vincoli del PPTR.

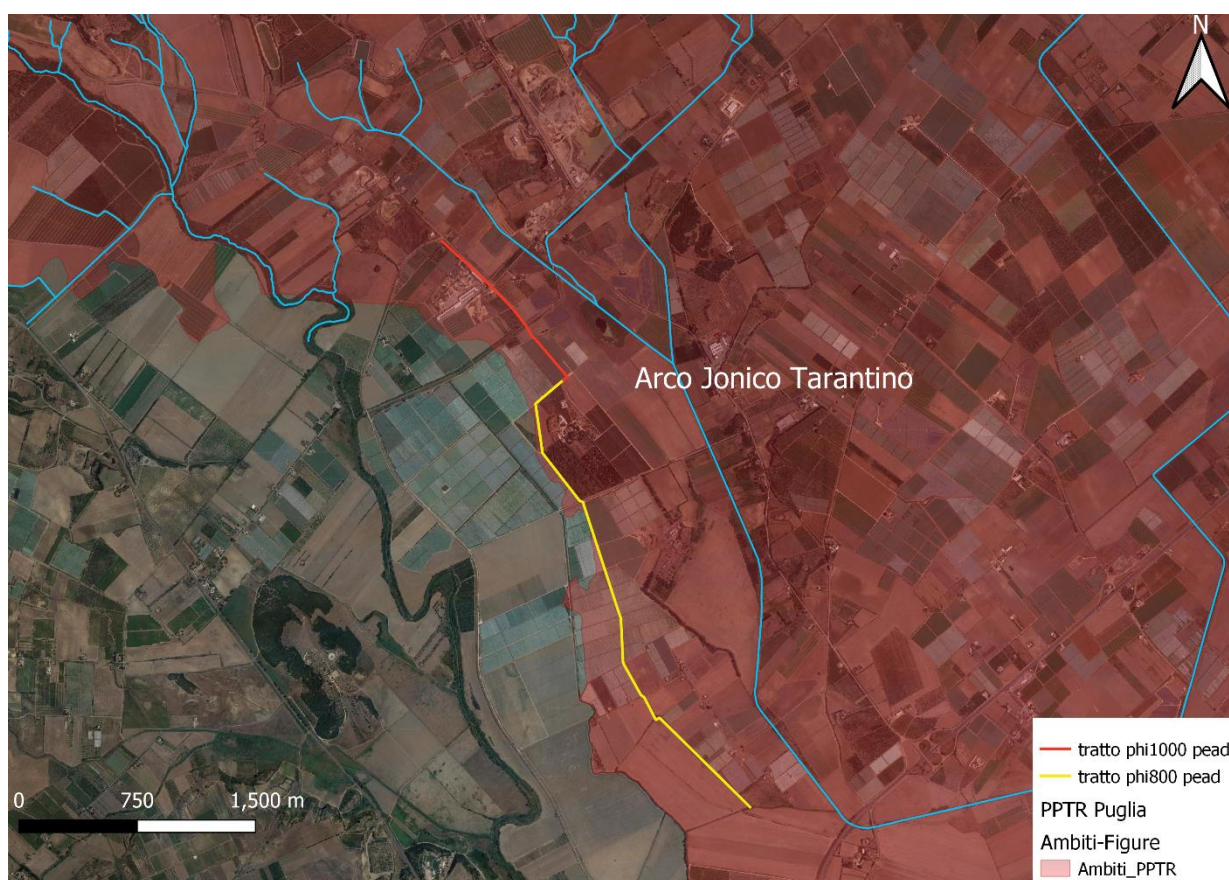


Figura 7. Ambito paesaggistico: Arco Jonico Tarantino.

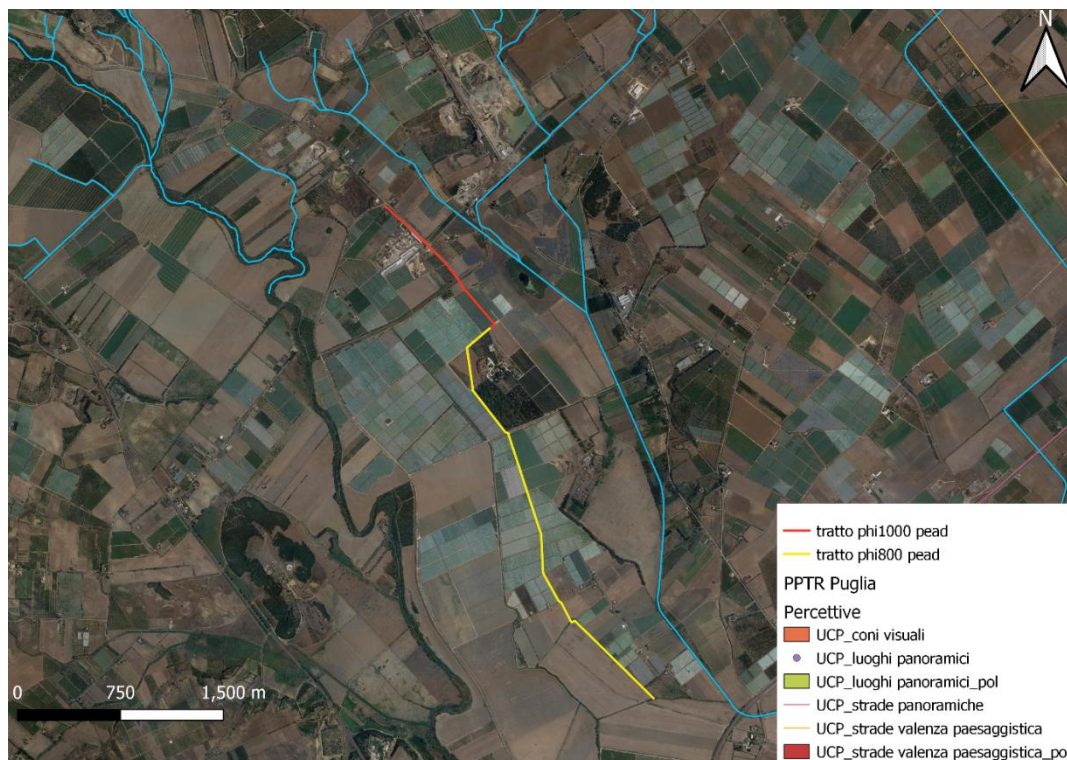


Figura 8. Percettive secondo il PPTR adottato.

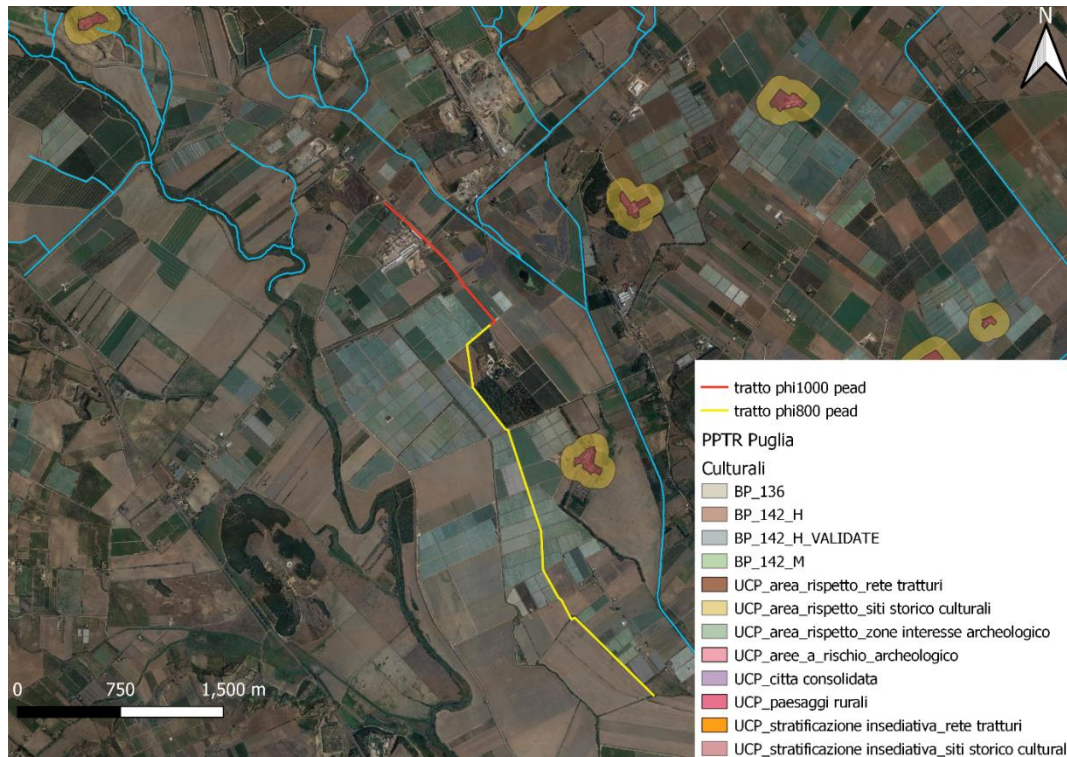


Figura 9. Culturali secondo il PPTR adottato.

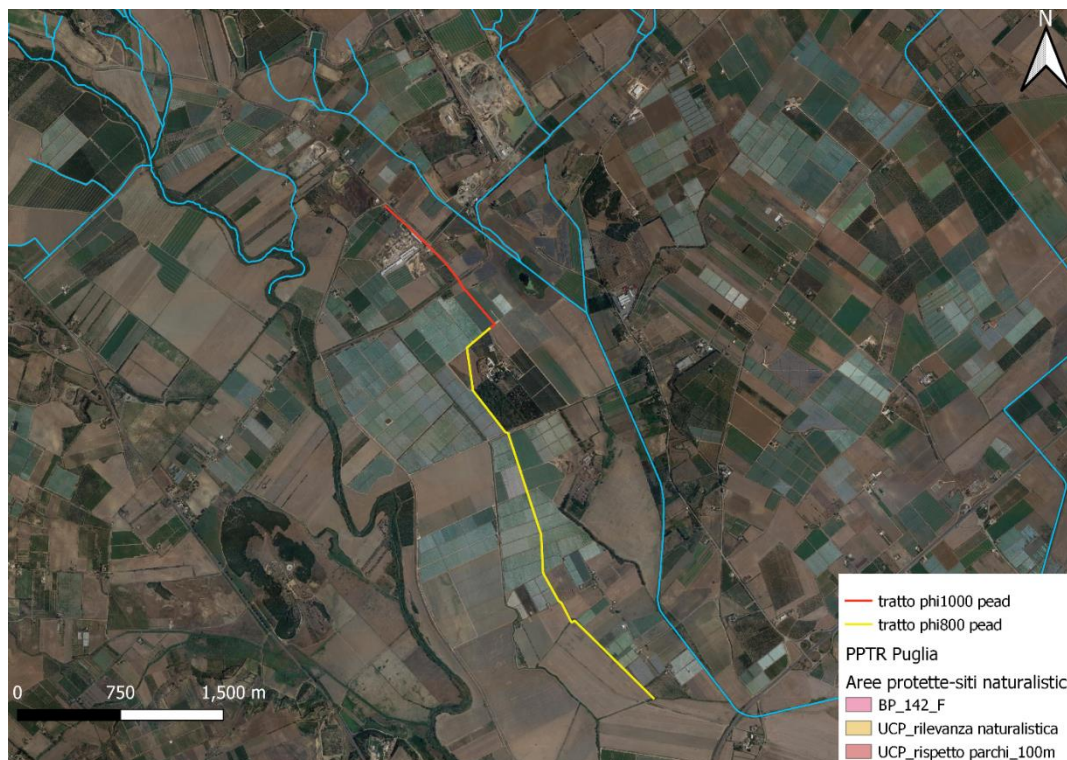


Figura 10. Aree protette e siti naturalistici secondo il PPTR adottato.

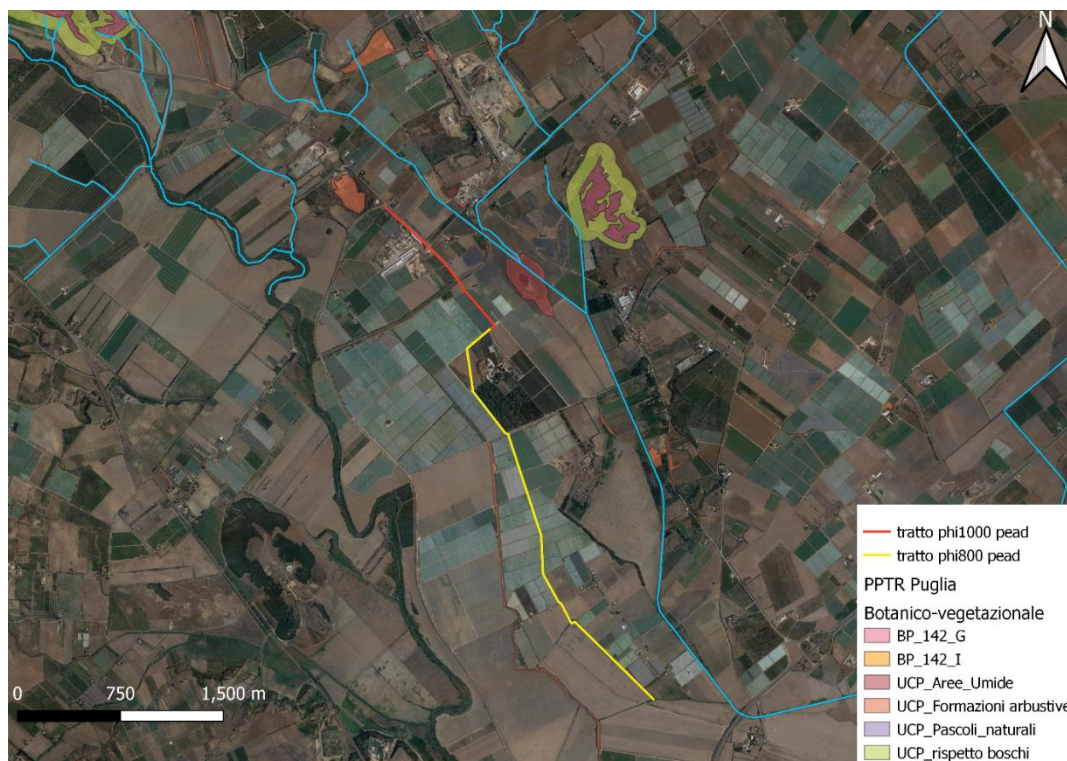


Figura 11. Aree botanico-vegetazionali secondo il PPTR adottato.

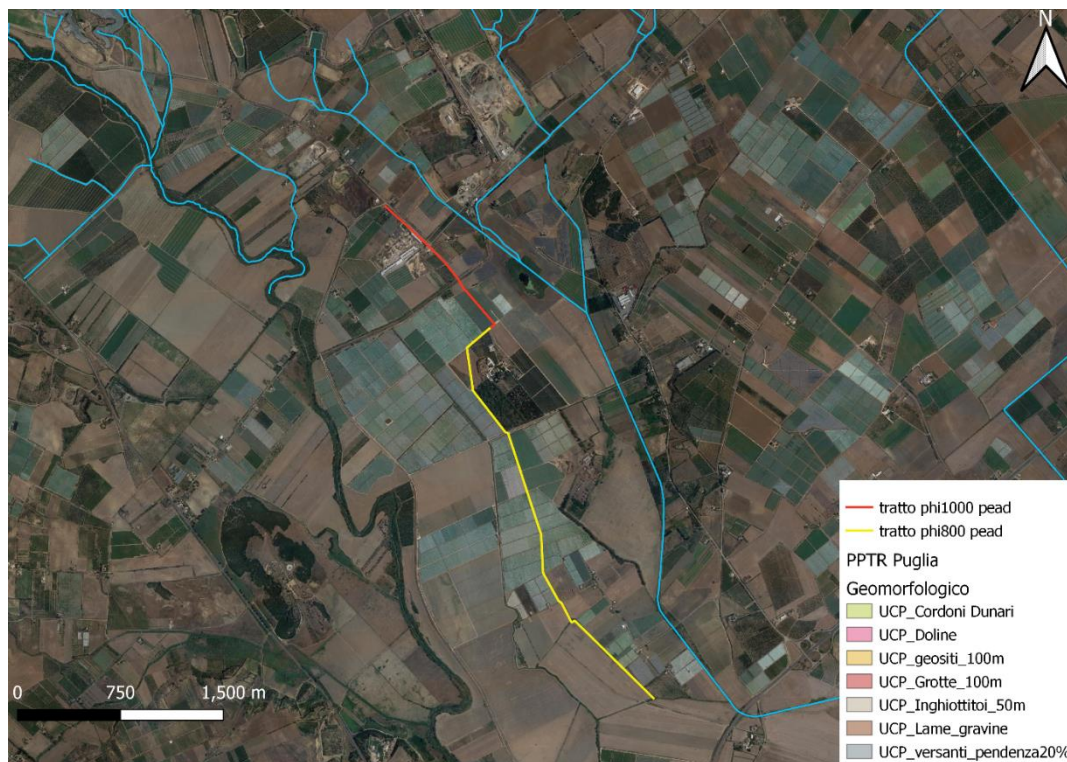


Figura 12. Geomorfologico secondo il PPTR adottato.

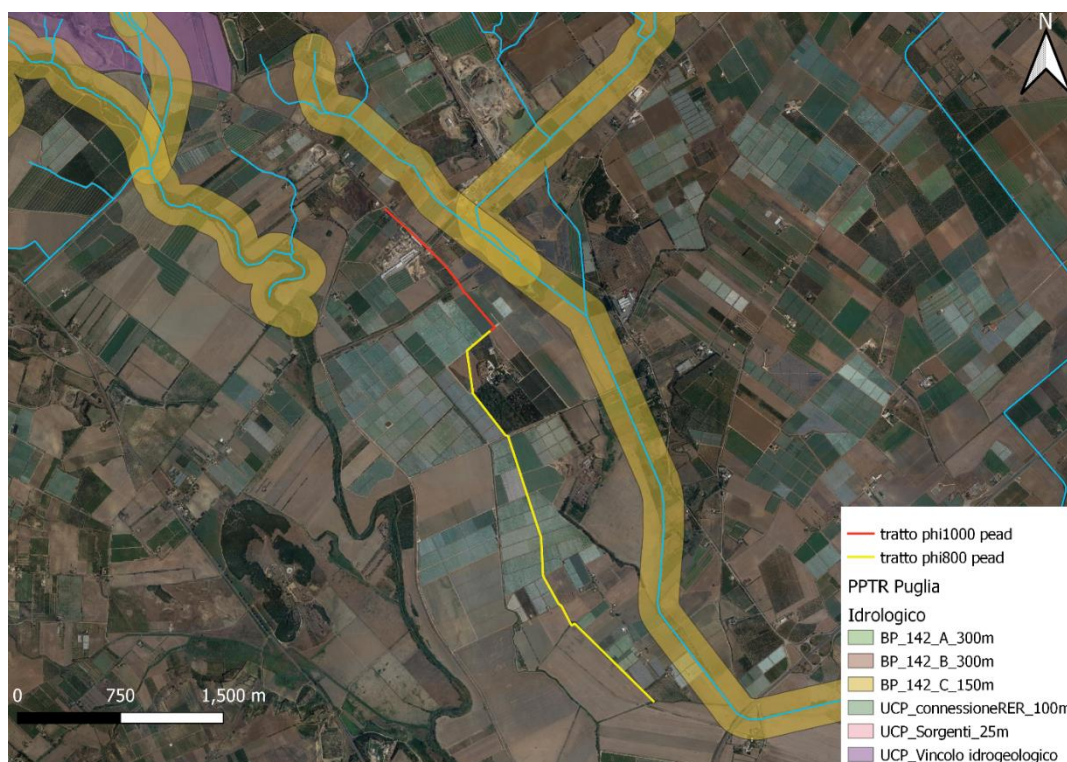


Figura 13. Idrologico secondo il PPTR adottato.

3.2 IL PROGETTO NEL D.LGS 42/2004

Di seguito è riportata la Figura 14 da cui si evince che il Galaso risulta essere un corso d'acqua irrilevante ai fini della paesaggistica non essendo presente alcuna segnalazione.

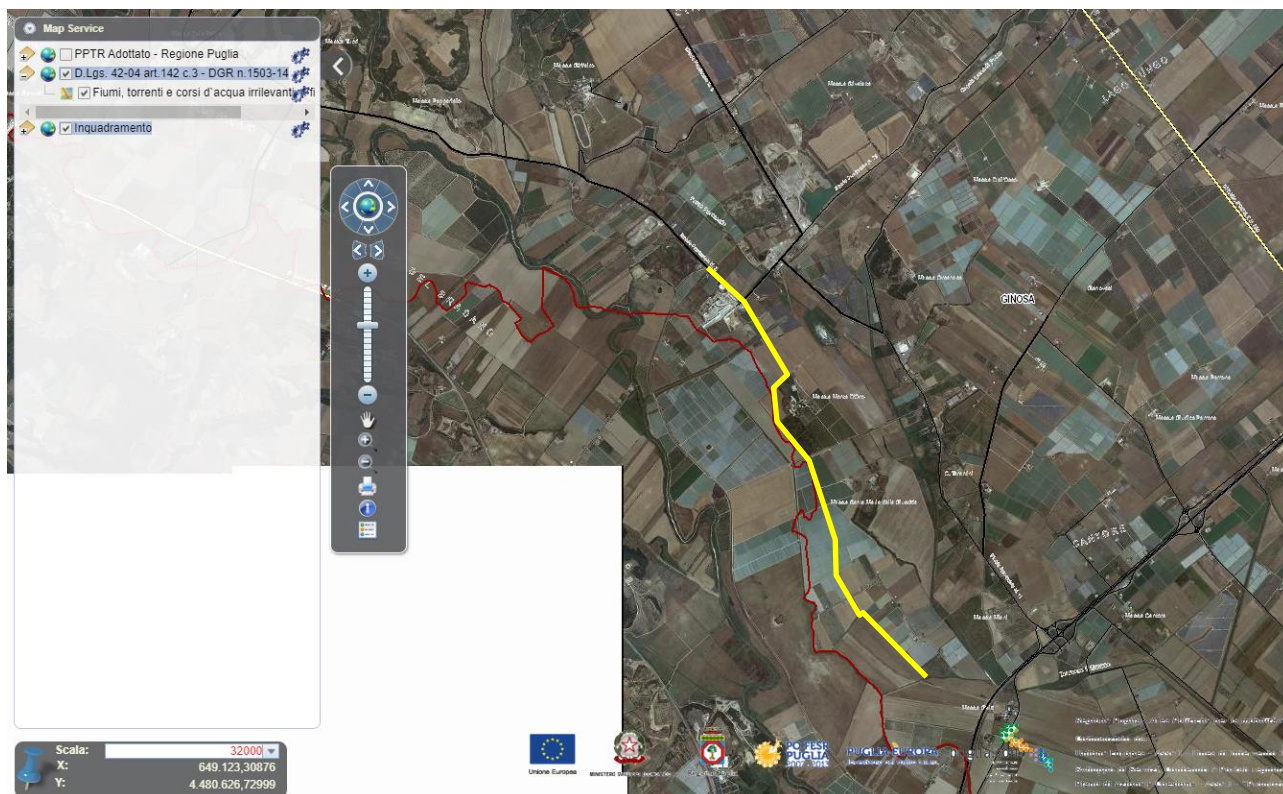


Figura 14. D.lgs. n.42/2004 – Codice dei Beni culturali e dell’Ambiente


3.3 ASSOGGETTABILITÀ A VIA

Il progetto non è soggetto a verifica di assoggettabilità a V.I.A. in quanto non rientra nella casistica prevista dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (codice dell’ambiente) – Allegati IV, V e VI della II Parte in quanto la superficie irrigata non supera i 300ha.

Lo stesso non rientra nella casistica della Linea Guida di cui al Decreto Ambiente del 30 marzo 2015 e s.m.i. (Linee guida per la verifica di assoggettabilità a VIA dei progetti di competenza regionale) e non è, altresì, contemplato negli elenchi di cui alla L.R. n.11/2001 e s.m.i. (Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale).

3.1 IL PROGETTO NEL PAI

Il tratto di canale oggetto di rifacimento non ricade in area a pericolosità idraulica, rischio idraulico, pericolosità geomorfologica (Figura 15).

PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER LA SOSTITUZIONE DELLA CONDOTTA PRINCIPALE B DN 1600 E DN 1200 DEL MANUFATTO DI DERIVAZIONE B	 Consorzio di Bonifica Stornara e Tara	DICEMBRE 2020
DELIBERA CIPE N.55 DEL 10.11.2014		

L'intervento in argomento non interferisce nel tratto di monte con il torrente Galaso.

Con delibera n. 39 del 30.11.2005 il Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, ai sensi e per gli effetti degli artt. 17, 19 e 20 della L. 183/89, ha approvato, in via definitiva, il Piano di Bacino della Puglia, stralcio "assetto idrogeologico" per i bacini regionali e per il bacino interregionale del fiume Ofanto. Il piano ha individuato in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, così come risultanti dallo stato delle conoscenze, aree con diversi gradi di pericolosità idraulica.

Gli interventi in oggetto non ricadono all'interno di aree a pericolosità idraulica stando alla perimetrazione che l'Autorità di Bacino della Regione Puglia mette a disposizione sul proprio sito mediante servizio WebGis http://adbpuugia.dyndns.org/gis/map_default.phtml, come si evince dalla Figura 15.

Ove le sponde o argini non siano riconoscibili è definita una fascia di 150m a partire dalla linea di compluvio del reticolo idrografico della carta geomorfoidrologica regionale, costituita da un primo buffer di 75m che identifica una zona di modellamento attivo¹ e un secondo buffer, contermina al primo e sempre di 75m, che definisce la fascia di pertinenza fluviale.

L'articolo 6 delle NTA (Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali) nel comma 8 riporta:

8. Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75m.

L'Articolo 10 (Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale) riporta al comma 2:

All'interno delle fasce di pertinenza fluviale sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, come definita all'art. 36, sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino.

L'Articolo 36 riporta una lista di definizioni, tra cui:

Sicurezza idraulica: *condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio e generalmente legata alla non inondabilità per eventi di assegnata frequenza. Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni.*

Nel caso in esame gli interventi di monte avvengono a circa 300m dall'asse del torrente Galaso, per cui all'esterno della fascia di pertinenza fluviale dello stesso.

¹ **Alveo in modellamento attivo:** *porzione dell'alveo interessato dal deflusso concentrato delle acque, ancorché non continuativo, legato a fenomeni di piena con frequenza stagionale.*

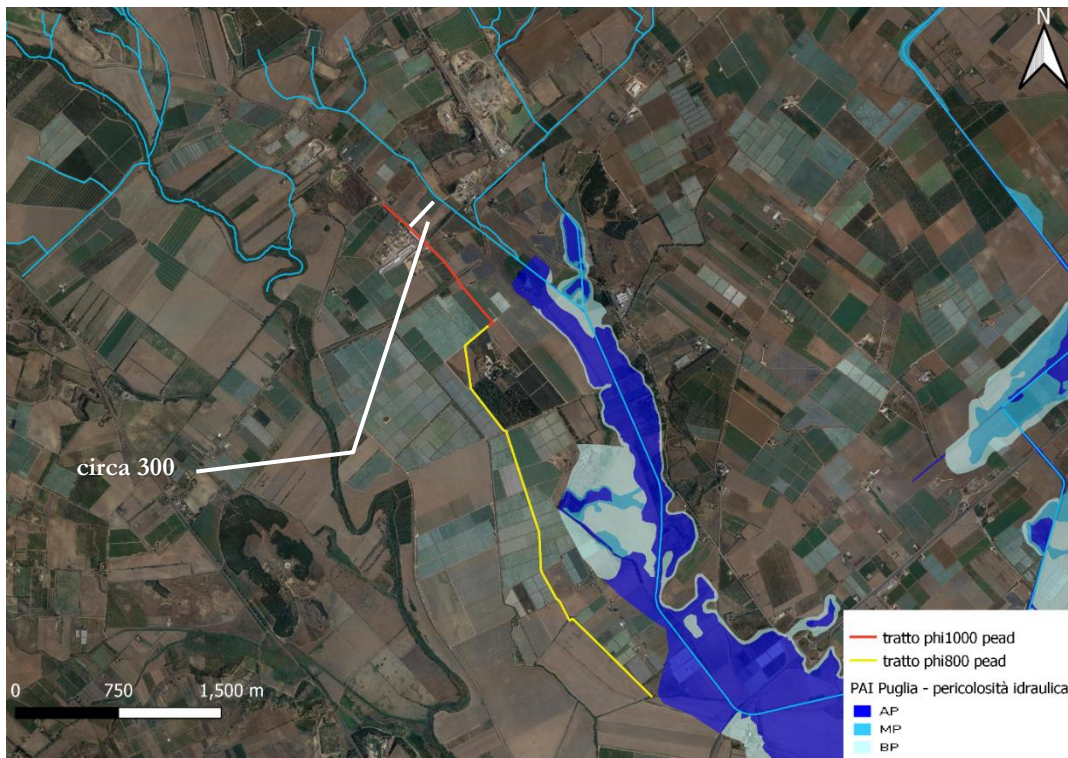


Figura 15. Carta della pericolosità idraulica (fonte: <https://www.adb.puglia.it/>).

Con Delibera n. 2 della seduta della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2019 (BURP N.53 del 16/04/2020) l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale riesamina le mappe della pericolosità e del rischio alluvioni introducendo misure di salvaguardia per i territori individuati a diverso grado di pericolosità nel PGRA (Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione) e non nei PAI. Le misure di salvaguardia di cui sopra, i cui effetti hanno efficacia dal 14/10/2020 con Decreto n. 540 del 13/10/2020, sono finalizzate ad agevolare il coordinamento dei PAI con i contenuti e le misure del PGRA (redatto in conformità al disposto dell'art. 7, comma 3 lettere a e b del D.lgs. n. 49/2010).

L'art. 1 della delibera afferma che nelle more dell'aggiornamento dei rispettivi strumenti di pianificazione relativi all'assetto idrogeologico, nelle sole aree attualmente non soggette ad alcuna specifica regolamentazione di competenza dell'Autorità di bacino distrettuale, si applicano le misure di salvaguardia secondo le disposizioni di cui ai successivi articoli 5,6 e 7.

L'articolo 4 chiarisce che le disposizioni degli articoli 5, 6 e 7 si applicano **alle aree perimetrare nelle mappe della pericolosità di alluvioni del PGRA II ciclo, ma non perimetrare nei vigenti PAI e/o comunque non regolamentate da nessuna disposizione nelle norme di attuazione dei PAI medesimi e non soggette a misure di salvaguardia adottate dalla Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) all'interno di procedimenti di varianti ai PAI, in corso di adozione/approvazione, o per altre motivazioni.** In dette aree tutte le nuove attività e i nuovi interventi a farsi devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;
- b) non comportare significative alterazioni morfologiche o topografiche ed un apprezzabile pericolo per l'ambiente e le persone;

- c) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;
- d) non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;
- e) non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- f) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;
- g) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- h) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Sulla base della **nuova perimetrazione proposta**, il tracciato della condotta di progetto viene a ritrovarsi in aree ad alta, media e bassa pericolosità idraulica, come mostrato in Figura 16.

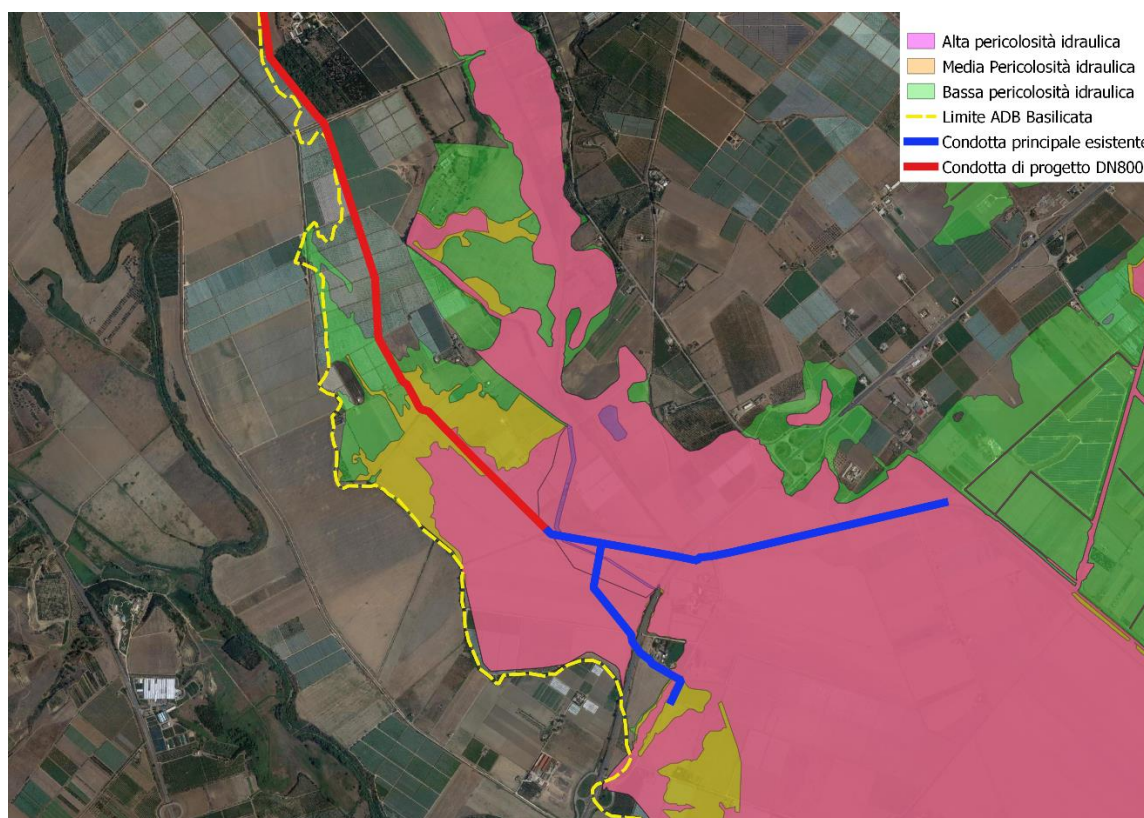



Figura 16. Perimetrazione aree ad alta pericolosità idraulica P3, media pericolosità idraulica P2 e bassa pericolosità idraulica P1 di alluvioni del PGRA II ciclo.

<p>PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER LA SOSTITUZIONE DELLA CONDOTTA PRINCIPALE B DN 1600 E DN 1200 DEL MANUFATTO DI DERIVAZIONE B</p>	 <p>Consorzio di Bonifica Stornara e Tara</p>	<p>DICEMBRE 2020</p>
<p>DELIBERA CIPE N.55 DEL 10.11.2014</p>		

Nelle aree di attenzione PGRA sono consentiti esclusivamente, tra gli altri:

c) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 e s. m. e i., con aumento di superficie o volume non superiore al 20%.

Per gli interventi del punto c) l'Autorità di Bacino potrà essere sentita, qualora i relativi interventi per dimensione e complessità possano avere rilevanza in rapporto alle condizioni di pericolosità e rischio idraulico dell'area interessata; in tal caso, l'AdB potrà, eventualmente, richiedere la redazione dello studio di compatibilità idraulica.

Il tracciato della condotta attraversa per quasi 50m l'area di competenza dell'Autorità di Bacino della Basilicata (Figura 17 e Figura 18 per uno zoom). Secondo la perimetrazione dell'AdB della Basilicata la zona di interesse è classificata come area a media pericolosità idraulica (Figura 17).

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico dell'AdB della Basilicata nell'art.7, relativo alle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua con pericolosità idraulica alta, media e bassa, nel comma 4 elenca le prescrizioni a riguardo delle suddette aree.

In particolare la lettera i) afferma che relativamente ai manufatti edilizi esistenti sono consentiti alcuni interventi, opportunamente elencati, a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio comportando significativo ostacolo al deflusso o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse e non precludano la possibilità di eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio.

Tra gli interventi elencati, alla lettera i5) vi sono gli interventi di manutenzione e di consolidamento delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, purché non concorrano ad incrementare il carico insediativo e non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio.

Il comma 5 afferma che gli interventi di cui alla lettera i5) dovranno essere supportati da uno studio di compatibilità idraulica da presentare al Comune ed agli Uffici Regionali competenti all'autorizzazione degli stessi.

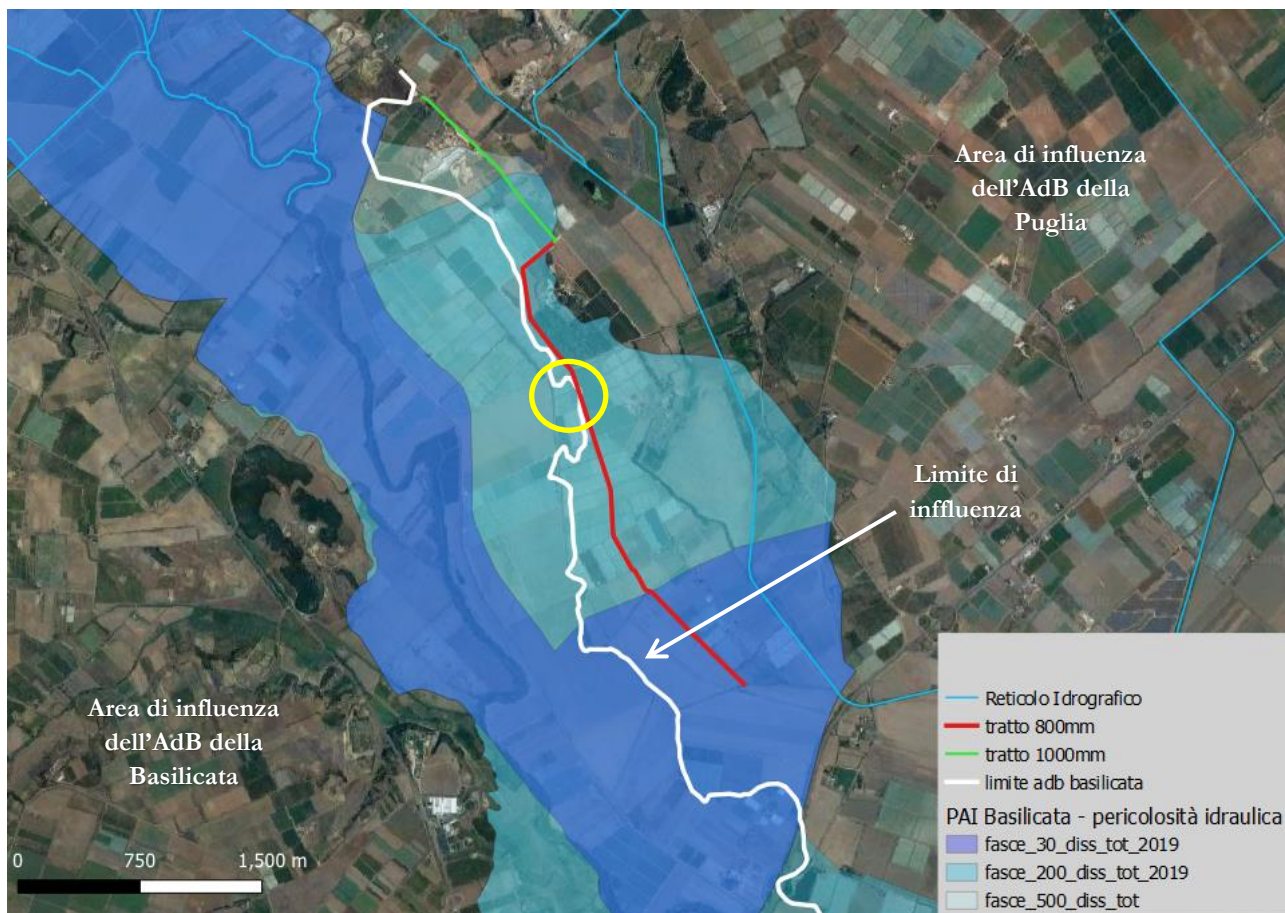


Figura 17. Limite dell'area di influenza dell'AdB della Basilicata.



Figura 18. Zoom nella zona di sovrapposizione indicata con la circonferenza gialla di Figura 17.

4 ESPROPRI

Sono da eseguire secondo quanto illustrato in Allegato 14 “Piano particellare di esproprio analitico”. Le attività di cantiere avranno inizio in condizioni di esproprio già eseguite.

5 GESTIONE DELLE MATERIE

La gestione delle terre e rocce da scavo è regolamentata dal DPR n.120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo) in seguito denominato Regolamento.

Il lavoro in argomento è classificato nella norma (art. 2, lettera v)) come “cantiere di grande dimensione non sottoposto a V.I.A. o A.I.A.” in quanto saranno prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiore a 6.000 m³ e in quanto le opere non sono soggette a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale o ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

Parte della produzione di terre e rocce da scavo sarà riutilizzata all'interno dello stesso cantiere, nello stesso sito di produzione, per il rinterro della condotta e la restante parte sarà considerata rifiuto da portare in discarica autorizzata.

Prima dell'inizio dei lavori sarà eseguita la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo presso laboratorio autorizzato prelevando gli appositi campioni secondo indicazioni della Direzione dei Lavori.

Qualora le risultanze della caratterizzazione siano conformi ai requisiti di cui all'art.185, comma 1, lett. C) del D.lgs. 152/2006 la parte delle terre destinata al rinterro potrà essere utilizzata nel sito di produzione (art.24 del Regolamento).

Essendo l'opera non soggetta a V.I.A. o A.I.A. il riferimento del DPR n.120/2017 è l'art. 22 “Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a V.I.A. e A.I.A”, secondo cui il produttore attesta il rispetto dei requisiti di cui all'art.4 del Regolamento mediante la predisposizione e la trasmissione della dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'art. 21 secondo le procedure e modalità indicate negli articoli 20 e 21.

Prima dell'inizio dei lavori la Stazione Appaltante (proponente) comunicherà all'ARPA Puglia i riferimenti dell'impresa appaltatrice (produttore).

L'art. 21 del Regolamento afferma che il produttore deve attestare la sussistenza dei requisiti previsti dall'art. 4 mediante una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà da compilare secondo l'allegato 6 del DPR n.120/2017 e da trasmettere, anche in via telematica, al comune luogo di produzione e all'ARPA territorialmente competente. Detta dichiarazione sostitutiva assolve la funzione di piano di utilizzo di cui all'art. 2 dello stesso Regolamento.

Il produttore dovrà anche ottemperare alla redazione del Documento di Trasporto, da redigere secondo l'allegato 7 del Regolamento, necessario alla tracciabilità delle terre e rocce da scavo classificate sottoprodotto.

Allo stesso modo spetta al produttore redigere e trasmettere per via telematica all'ARPA Puglia la dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) delle terre e rocce da scavo in conformità della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà già trasmessa, da redigere secondo l'allegato 8 del Regolamento.

Al fine della qualificazione delle terre e rocce da scavo quale sottoprodotto, e non già rifiuto, l'art.4 del Regolamento, al comma 2, ne individua i requisiti che dovranno essere soddisfatti.

Al momento non è dato conoscere se vi sono ulteriori richieste da parte di terzi per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in altro sito, diverso da quello di produzione.

Qualora vi siano delle richieste di terzi, il trasporto delle terre e rocce da scavo, qualificate quale sottoprodotto, si svolgerà nel rispetto di quanto stabilito all'art.6 del DPR n.120/2017.

Di seguito si segnalano i siti di alcune cave autorizzate per l'approvvigionamento di inerti e discariche autorizzate per lo smaltimento degli stessi.

CAVE DI PRESTITO	
Comune	Denominazione
Statte	SARIM s.r.l.
DISCARICA INERTI	
Comune	Denominazione
Massafra	SIA s.r.l.
CENTRO DI RECUPERO AMBIENTALE	
Comune	Denominazione
Laterza	Laertina Scavi di Papapietro Cosimo
CAVA E DEPOSITO DI RIUTILIZZO DELL'INERTE	
Comune	Denominazione
Ginosa	ICB s.r.l.

6 PREZZI UNITARI

Per la valutazione economica dell'intervento in argomento, sono stati adottati i prezzi riportati nell'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia, anno 2019.

Per i prezzi assenti nel prezzario sono state eseguite specifiche indagini di mercato e analisi (vedere Allegato 4 "Elenco dei prezzi unitari e analisi dei prezzi").

Tale prezzario è stato integrato **dai prezzi relativi alle misure Covid-19**.

7 SICUREZZA SUL LAVORO E COSTI

In merito ai costi della sicurezza, non soggetto a ribasso d'asta da riconoscersi all'Impresa appaltatrice, essi sono stati quantificati nell'1,09% dell'importo dei lavori, a seguito di una attenta analisi del contesto generale di esecuzione delle opere e della tipologia di esecuzione delle stesse.

Trattandosi di lavoro pubblico l'Impresa che parteciperà alla gara e che risulterà aggiudicataria sarà unica.

In tale circostanza, non si ricade in alcuno dei casi previsti dal D.lgs. 81/2008 e s.m.i., per il quale è posto a carico della Stazione Appaltante l'obbligo della redazione del P.S.C. (Piano di Sicurezza e Coordinamento).

L'Impresa dovrà in ogni caso, per quanto previsto dallo stesso D.lgs. 81/2008 e s.m.i., redigere e presentare il P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza) nei modi e nei termini stabiliti dalla stessa normativa.

Nell'eventualità che parte dei lavori vengano subappaltati sarà cura del Responsabile dei lavori nominare il Coordinatore della sicurezza di fase di esecuzione che provvederà alla redazione del piano di sicurezza e Coordinamento sulla base dei P.O.S. presentati dalle singole imprese.

8 COSTO DELLA MANODOPERA

In merito alla quantizzazione del costo della manodopera si rimanda allo specifico elaborato allegato al presente progetto (vedere Allegato 10 "Costo della manodopera").

9 TEMPO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Il tempo per dare ultimati i lavori previsti nel progetto in argomento è fissato in giorni 370 (trecentosettanta) naturali e consecutivi, a decorrere dalla data di consegna dei lavori (vedere il Cronoprogramma in Allegato 11).

Le modalità, le condizioni e le prescrizioni per l'esecuzione dei lavori in oggetto, nonché le norme che regolano il rapporto Consorzio e Impresa, sono tutte riportate nello schema di contratto e nell'allegato Capitolato Speciale d'Appalto.

10 CONCLUSIONE

Dalle scelte progettuali effettuate e dalle valutazioni a monte delle stesse si evince come il progetto sia da leggersi sia in chiave di ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica, alla luce degli attuali scenari dell'agricoltura italiana, caratterizzati da bassi prezzi di acquisto del prodotto agricolo alla fonte, a fronte di elevati costi di produzione, ma anche come strumento di abbattimento dei sempre maggiori costi e disagi per i sempre più frequenti interventi di manutenzione straordinaria cagionati dalla crescente vetustà della condotta esistente (40-50 anni).

Pertanto è possibile asserire che il progetto ha una duplice valenza di carattere tecnico/economica, dovuta al risparmio e all'ottimizzazione dell'impiego della risorsa idrica, e costi/benefici, dovuta all'abbattimento di costi e disagi, nel breve medio periodo.

L'importo complessivo del progetto per lavori a corpo è risultato di € 6.023.000,00 (euro seimilioniventitremila/00) IVA inclusa secondo quanto riportato nel quadro economico generale (riportato sotto e presente in Allegato 5).

QUADRO ECONOMICO

A)	LAVORI A CORPO	
A1)	Importo dei lavori	€ 3,503,439.80
A2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso:	€ 87,219.55
	Importo totale dei lavori: A = A1+A2	€ 3,590,659.35
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
B1.1)	Forniture	€ 134,350.00
B1.2)	Acquisizione aree	€ 574,373.35
B1.3)	Spese per rilievi, accertamenti e indagini	€ 20,000.00
B1.4)	Direzione Lavori	€ 93,000.00
B1.5)	Coordinamento Sicurezza	€ 40,000.00
B1.6)	Relazione geologica	€ 21,500.00
B1.7)	Relazione Archeologica	€ 2,500.00
B1.8)	Spese per commissioni giudicatrici	€ 35,000.00
B1.9)	Spese per attività di supporto al RUP	€ 20,000.00
B1.10)	Spese tecniche di verifica	€ 50,000.00
B1.11)	Sorveglianza Archeologica	€ 90,000.00
B1.12)	Accertamenti tecnici e collaudi	€ 47,360.84
B1.13)	Incentivo (art.103 D.Lgs. n.50/2016): 2,00% importo lavori	€ 71,813.19
	Totale B1)	€ 1,199,897.38
B2.1)	Spese per pubblicità	€ 7,500.00
	Totale B2.1)	€ 7,500.00
B3)	I.V.A. ed altre imposte	
B3.0)	IVA 22% B1.3+B1.4+B1.5+B1.6+B1.7+B1.8+B1.9+B1.10+B1.11+B1.12	€ 95,949.76
B3.1)	Cassa 4% su B1.3+B1.4+B1.5+B1.6+B1.7+B1.8+B1.9+B1.10+B1.11	€ 16,774.43
B3.2)	IVA 22% su B2.1	€ 1,650.00
B3.3)	IVA 22% sui lavori e forniture	€ 819,502.06
	Totale B3)	€ 933,876.25
B4)	Imprevisti	
B4.1)	Imprevisti	€ 291,067.02
	Totale B4)	€ 291,067.02
	TOTALE B: B1)+B2.1)+B3)+B4)	€ 2,432,340.65
C)	IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO: A)+B)	
	IMPORTO TOTALE ARROTONDATO	€ 6,023,000.00

Nelle somme a disposizione alla voce B1.1) è stata prevista una spesa di €. 134.350,00 oltre iva per la fornitura del materiale di seguito riportato:

DENOMINAZIONE	Unità di misura	Quantità	Costo [€]	Totale [€]
Fornitura di misuratore di portata elettromagnetico, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN ISO 6817, provvisto Certificazione di conformità CE secondo la direttiva 2004/108/EC, la direttiva 2006/95/EC e la Direttiva 2004/22/EC; costituito da sensore flangiato con flange DIN 2501 secondo EN1092-1 in acciaio al carbonio St. 37.2 resistente alla corrosione, con rivestimento in poliestere, polipropilene o altro materiale equivalente conforme a DIN 30677 parte 2, completo di convertitore di segnale a microprocessore in versione per montaggio a bordo sensore o in versione separata con kit di montaggio a parete; elettrodi di misura in hastelloy C276 o acciaio AISI 316L; corpo misuratore in acciaio..... (DN 1600)	Cad.	1.00	28.000,00	28.000,00
Fornitura di valvola di regolazione a fuso manuale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI ...DN100	Cad.	3.00	2.335,00	7.005,00
Fornitura di valvola di regolazione a fuso manuale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI ...DN150	Cad.	3.00	4.270,00	12.810,00
Fornitura di valvola di regolazione a fuso manuale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI ...DN200	Cad.	3.00	4.715,00	14.145,00
Fornitura di valvola di regolazione a fuso manuale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI ...DN300	Cad.	3.00	7.600,00	22.800,00
Fornitura di valvola di regolazione a fuso manuale, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 1074-1-5; con corpo in ghisa sferoidale di qualità EN-GSJ-400-15 o EN-GSJ-500-7, secondo la norma UNI EN 1563; Otturatore a pistone acciaio del tipo AISI ...DN500	Cad.	3.00	16.530,00	49.590,00
			SOMMANO	134.350,00
IVA 22%				29.557,00
			TOTALE	163.907,00

Il progettista

Dott. Ing. Santo CALASSO