

CONSORZIO DI BONIFICA INTEGRALE VALLO DI DIANO E TANAGRO
VIA G. MEZZACAPO N. 39 SALA CONSILINA (SA)

Deliberazione della Deputazione Amministrativa

Deliberazione n. 132 del 16 giugno 2025

OGGETTO

Progettazione della regolazione dei deflussi della parte alta del bacino idrografico del Fiume Tanagro - provvedimenti per l'affidamento di servizi tecnici di supporto (rilievi topografici).

L'anno duemilaventicinque, il giorno sedici del mese di giugno (16-6-2025), dalle ore 11:30 presso la sede del Consorzio di Bonifica Vallo di Diano e Tanagro in Sala Consilina alla via G. Mezzacapo, si è riunita la Deputazione Amministrativa convocata in via d'urgenza con lettera PEC del 12-6-2025, prot. n. 2022.

Risultano presenti ed assenti i seguenti componenti:

COMPONENTI	PRESENTI	ASSENTI
DOTT. BENIAMINO CURCIO (Presidente)	X	
SIG. MARIO UBALDO TREZZA(Vice-Presidente)	X	
GEOM. RAFFAELE IPPOLITO	X	
SIG. GIANFRANCO CAVALLONE	X	
SIG. PAOLO D'ELIA	X	
ING. EMILIO BRUNETTI		X
SIG. PAOLO IMPARATO (delegato regionale)		X

Assume la Presidenza il Dott. Beniamino Curcio, Presidente del Consorzio, ai sensi dell'art. 18 dello Statuto.

Assiste con funzioni di Segretario il Direttore Amministrativo del Consorzio Avv. Emilio Sarli.

Partecipa alla seduta il Direttore del Consorzio Ing. Mariano L. Alliegro.

Il Presidente, constatata la permanenza del numero legale per l'adunanza, prosegue nella riunione deputatizia.

Il Presidente informa che è stata presentata una proposta deliberativa circa la procedura di affidamento dei rilievi topografici nell'ambito della progettazione della regolazione dei deflussi della parte alta del bacino idrografico del Fiume Tanagro.

LA DEPUTAZIONE AMMINISTRATIVA

RICHIAMATA la deliberazione deputatizia n. 99 del 14-5-2025 con la quale, tra l'altro: - è stato disposto l'avvio della fase di progettazione interna all'UTC delle opere idrauliche di connessione (STEP 3 del DIP) con la indizione di una procedura negoziata aperta (RDO aperta) da svolgersi su piattaforma digitale appalti del Consorzio, per l'affidamento di un servizio tecnico di supporto alla progettazione interna dell'UTC e avente ad oggetto la esecuzione di rilievi topografici con strumentazioni e metodologie avanzate; - è stato individuato quale criterio di aggiudicazione quello del minor prezzo rispetto all'importo presunto da porre a base di appalto, fissato presuntivamente in Euro 25.000,00 oltre oneri ed IVA se dovuta; - è stato autorizzato il RUP a predisporre la documentazione tecnica e amministrativa ed il capitolato tecnico-prestazionale del servizio medesimo per l'implementazione della procedura negoziata di selezione sulla piattaforma digitale consortile di TUTTOGARE.

VISTA l'allegata proposta deliberativa del 16-6-2025, prot. n. 2057, dall'oggetto: "Decreto di concessione del contributo pubblico di finanziamento MIPAAF – DISR01 n. 0219485 del 16/05/2022 – fondo POA-FSC – Sottopiano operativo 2. Progetto Diga Casalbuono sul fiume Tanagro e Diga Montesano sulla Marcellana sul torrente Porcile, affluente in destra del Tanagro (SA). Regolazione dei deflussi della parte alta del Bacino Idrografico del fiume Tanagro e utilizzo delle acque in agricoltura. Schema idrico di connessione idraulica ai comprensori irrigui del Vallo di Diano, dell'Alto Bussento e della Piana del Sele – 1° lotto. CUP B52E20000180007. Proposta di delibera per pianificazione attività di supporto tecnico all'ufficio tecnico consortile. Approvazione atti per procedura negoziata telematica per l'affidamento di servizi tecnici di supporto all'U.T.C. per l'esecuzione di rilievi topografici per progettazione opere di connessione idraulica (STEP 3 – DIP".

PRESO ATTO che con l'anzidetta proposta deliberativa si propone di: - approvare l'allegato capitolato tecnico prestazionale del piano dei rilievi topografici delle aree di progetto per la realizzazione delle opere di connessione idraulica dello schema idrico della soluzione tecnica alternativa 3 del DOCFAP; - disporre l'avvio del procedimento di affidamento del servizio tecnico richiesta di preventivo aperta da pubblicare sulla piattaforma digitale appalti del Consorzio (TUTTOGARE); - stabilire l'importo a base d'asta pari ad Euro 23.940,25, oltre compenso cassa professionale ed IVA se dovuti, come per legge; - stabilire quale criterio di aggiudicazione il criterio del prezzo più basso, da esprimere in termini di ribasso percentuale rispetto all'importo posto a base d'appalto; - prevedere l'esclusione automatica delle offerte che risultano anomale ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs. n. 36/2023, qualora il numero delle offerte ammesse sia pari o superiore a cinque, da calcolare ai sensi dell'allegato II.2 del D.Lgs. n. 36/2023 – Metodo A; - disporre quale termine per la presentazione delle offerte n. 10 (dieci) giorni solari dalla

pubblicazione della RDO aperta sulla piattaforma digitale appalti consortile; - autorizzare il RUP ad avviare la procedura telematica di affidamento con la pubblicazione della richiesta di offerta aperta sulla P.D.A. all'indirizzo <https://bonificatanagro.tuttogare.it/>.

DATO ATTO della sussistenza sulla proposta deliberativa in argomento del parere favorevole reso ai sensi dell'art. 35 dello Statuto.

ACQUISITO il parere favorevole del responsabile del settore finanziario del Consorzio, reso ai sensi dell'art. 8 del regolamento di contabilità.

DELIBERA ALL'UNANIMITÀ

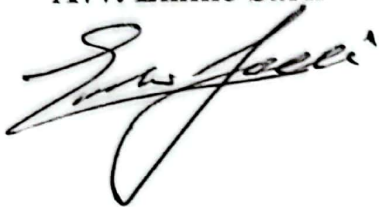
- 1) di ritenere la narrativa che precede parte integrante della presente deliberazione;
- 2) di approvare integralmente, nell'insieme delle premesse, dei richiami, dei presupposti di fatto e di diritto, delle motivazioni e delle proposte, che si intendono qui tutti richiamati e fatti propri (anche per *relationem*), la proposta deliberativa del 16-6-2025, prot. n. 2057, dall'oggetto: "Decreto di concessione del contributo pubblico di finanziamento MIPAAF – DISR01 n. 0219485 del 16/05/2022 – fondo POA-FSC – Sottopiano operativo 2. Progetto Diga Casalbuono sul fiume Tanagro e Diga Montesano sulla Marcellana sul torrente Porcile, affluente in destra del Tanagro (SA). Regolazione dei deflussi della parte alta del Bacino Idrografico del fiume Tanagro e utilizzo delle acque in agricoltura. Schema idrico di connessione idraulica ai compresori irrigui del Vallo di Diano, dell'Alto Bussento e della Piana del Sele – 1° lotto. CUP B52E20000180007. Proposta di delibera per pianificazione attività di supporto tecnico all'ufficio tecnico consortile. Approvazione atti per procedura negoziata telematica per l'affidamento di servizi tecnici di supporto all'U.T.C. per l'esecuzione di rilievi topografici per progettazione opere di connessione idraulica (STEP 3 – DIP”;
- 3) per l'effetto, di:
 - a) approvare il capitolato tecnico prestazionale del piano dei rilievi topografici delle aree di progetto per la realizzazione delle opere di connessione idraulica dello schema idrico della soluzione tecnica alternativa 3 del DOCFAP; capitolato allegato alla proposta deliberativa medesima;
 - b) disporre l'avvio del procedimento di affidamento del servizio tecnico richiesta di preventivo aperta da pubblicare sulla piattaforma digitale appalti del Consorzio (TUTTOGARE);
 - c) stabilire l'importo a base d'asta pari ad Euro 23.940,25, oltre compenso cassa professionale ed IVA se dovuti, come per legge;
 - d) stabilire quale criterio di aggiudicazione il criterio del prezzo più basso, da esprimere in termini di ribasso percentuale rispetto all'importo posto a base d'appalto;
 - e) prevedere l'esclusione automatica delle offerte che risultano anomale ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs. n. 36/2023, qualora il numero delle offerte ammesse sia pari o superiore a cinque, da calcolare ai sensi dell'allegato II.2 del D.Lgs. n. 36/2023 – Metodo A;
 - f) disporre quale termine per la presentazione delle offerte n. 10 (dieci) giorni solari dalla pubblicazione della RDO aperta sulla piattaforma digitale appalti consortile;

g) autorizzare il RUP ad avviare la procedura telematica di affidamento con la pubblicazione della richiesta di offerta aperta sulla P.D.A. all'indirizzo <https://bonificatanagro.tuttogare.it/>;

4) di dare atto della sussistenza dei pareri prescritti in ordine al presente deliberato.

Il Direttore Amministrativo (in veste di Segretario)

Avv. Emilio Sarli



Il Presidente

Dott. Beniamino Curcio





Prot. 2057

Sala Consilina, li 16/06/2025

Al Presidente del Consorzio
Dott. Beniamino Curcio

Ai componenti della Deputazione
Amministrazione del Consorzio

Oggetto:

Decreto di concessione del contributo pubblico di finanziamento MIPAAF - DISR01 n. 0219485 del 16/05/2022 – fondo POA-FSC – SOTTOPIANO OPERATIVO 2. Progetto Diga Casalbuono sul fiume Tanagro e Diga Montesano sulla Marcellana sul torrente Porcile, affluente in destra del Tanagro (SA). Regolazione dei deflussi della parte alta del Bacino Idrografico del fiume Tanagro e utilizzo delle acque in agricoltura. Schema Idrico di connessione idraulica ai compresori irrigui del Vallo di Diano, dell'Alto Bussento e della Piana del Sele - 1° Lotto. CUP B52E20000180007.
PROPOSTA DI DELIBERA PER PIANIFICAZIONE ATTIVITA' DI SUPPORTO TECNICO ALL'UFFICIO TECNICO CONSORTILE.
APPROVAZIONE ATTI PER PROCEDURA NEGOZIATA TELEMATICA PER L'AFFIDAMENTO DI "SERVIZI TECNICI DI SUPPORTO ALL'U.T.C. PER L'ESECUZIONE DI RILIEVI TOPOGRAFICI PER PROGETTAZIONE OPERE DI CONNESSIONE IDRAULICA (STEP 3 – DIP)".

RICHIAMATA:

- la relazione tecnica prot. 1642 del 14/05/2025, approvata con deliberazione deputatizia n. 99/2025, è stato autorizzato il RUP a predisporre gli atti per l'affidamento del servizio tecnici di rilievi topografici dell'area di progetto delle opere di connessione idraulica dello schema idrico definito dalla soluzione alternativa n. 3 del DOCFAP, confluito nel DIP approvato con la delibera deputatizia n. 210/2024;
- il quadro economico della variante n. 1 del servizio tecnico di progettazione sono state assegnate risorse finanziarie per Euro 100.000,00 per "somme a disposizione per U.T.C. progettazione interna – attività e relazioni specialistiche";

si propone di:

1 di 2

Progettazione definitiva, Studi specialistici multidisciplinari, Indagini e rilievi in sito, Prove di Laboratorio, Servizi accessori di progettazione partecipata, Assistenza nei procedimenti autorizzativi del progetto di "Regolazione dei deflussi della parte alta del Bacino Idrografico del fiume Tanagro e utilizzo delle acque in agricoltura: Progetto Diga Casalbuono e Schema Idrico di connessione idraulica ai compresori irrigui del Vallo di Diano, dell'Alto Bussento e della Piana del Sele - 1° Lotto" CUP B52E20000180007 - CIG 9336397E86.



- a) approvare l'allegato capitolato tecnico prestazionale del piano dei rilievi topografici delle aree di progetto per la realizzazione delle opere di connessione idraulica dello schema idrico della soluzione tecnica alternativa 3 del DOCFAP;
- b) Disporre l'avvio del procedimento di affidamento del servizio tecnico richiesta di preventivo aperta da pubblicare sulla piattaforma digitale appalti del Consorzio (TUTTOGARE);
- c) Di stabilire l'importo a base d'asta pari ad Euro 23.940,25, oltre compenso cassa professionale ed IVA se dovuti, come per legge;
- d) Di stabilire quale criterio di aggiudicazione il criterio del prezzo più basso, da esprimere in termini di ribasso percentuale rispetto all'importo posto a base d'appalto;
- e) Di prevedere l'esclusione automatica delle offerte che risultano anomale ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs. 36/2023, qualora il numero delle offerte ammesse sia pari o superiore a cinque, da calcolare ai sensi dell'allegato II.2 del D.Lgs 36/2023 - Metodo A;
- f) Di disporre quale termine per la presentazione delle offerte n. 10 (dieci) giorni solari dalla pubblicazione della RDO aperta sulla piattaforma digitale appalti consortile;
- g) Di autorizzare il RUP ad avviare la procedura telematica di affidamento con la pubblicazione della richiesta di offerta aperta sulla P.D.A. all'indirizzo <https://bonificatanagro.tuttogare.it/>.

Si propone per l'approvazione.

Sala Consilina (SA), li 16/06/2025

Distinti saluti.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Domenico MACELLARO



Parere FAVOREVOLE in merito alla proposta:

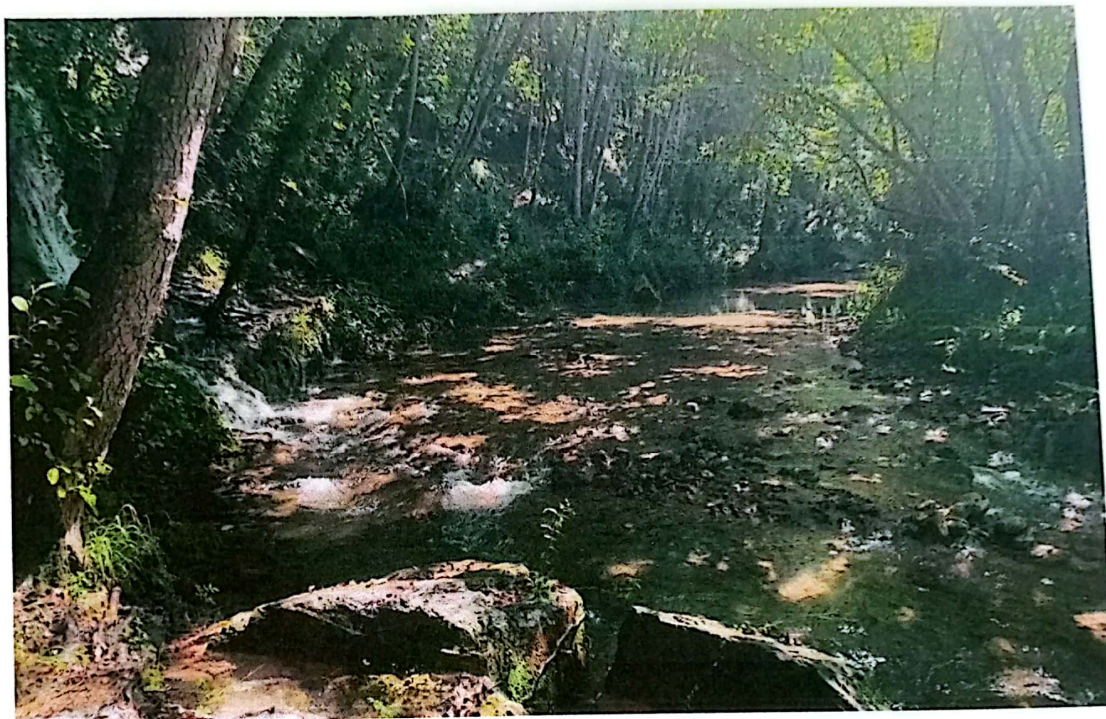
Il Direttore Generale
in qualità di resp.le dell'Area Tecnica
Ing. Mariano Lucio ALLIEGRO



2 di 2

**PROGETTO DELLA DIGA DI MONTESANO, DELLA TRAVERSA DI
CASALBUONO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE IDRAULICA AI
COMPENSORI IRRIGUI DEL VALLO DI DIANO, DELL'ALTO
BUSSENTO E DELLA PIANA DEL SELE
LOTTO I - STRALCIO 3: OPERE DI CONNESSIONE IDRAULICA**

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA



**CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE
PIANO DEI RILIEVI TOPOGRAFICI**

UFFICIO PROGETTAZIONE: UFFICIO TECNICO CONSORTILE
ING. MARIANO LUCIO ALLIEGRO (capogruppo)
ING. GIUSEPPE SPINA (collaborazione)

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
ING. DOMENICO MACELLARO

Giugno 2025

INDICE

1.	INTRODUZIONE	1
2.	SOLUZIONE PROGETTUALE	2
3.	PIANO DEI RILIEVI	6
4.	SPECIFICHE, ELABORATI E TEMPISTICHE	10
4.1	Specifiche	10
4.2	Elaborati	10
4.3	Tempistiche	11
4.4	Capitolato tecnico delle fasi di lavoro	11
4.5	OBBLIGHI DEL PRESTATORE D'OPERA - SPECIFICHE TECNICHE RESTITUZIONI ELABORATI GRAFICI	12

1. INTRODUZIONE

Il DOCUMENTO DI INDIRIZZO DELLA PROGETTAZIONE (in breve, D.I.P.) del servizio tecnico di progettazione del P.F.T.E. per il **"Progetto Diga Casalbuono sul fiume Tanagro e Diga Montesano sulla Marcellana sul torrente Porcile, affluente in destra del Tanagro (SA). Regolazione dei deflussi della parte alta del Bacino Idrografico del fiume Tanagro e utilizzo delle acque in agricoltura. Schema Idrico di connessione idraulica ai comprensori irrigui del Vallo di Diano, dell'Alto Bussento e della Piana del Sele - 1° Lotto. CUP B52E20000180007**, approvato con la delibera di deputazione amministrativa n. 210/2024, già relativo al servizio di progettazione definitiva finanziato con Decreto di concessione del contributo pubblico di finanziamento MIPAAF - DISR01 n. 0219485 del 16/05/2022 - fondo POA-FSC - SOTTOPIANO OPERATIVO 2 ha previsto nel dossier conclusivo del DIBATTITO PUBBLICO, svolto ai sensi dell'art. 40 del D.Lgs. 36/2023, lo sviluppo della soluzione progettuale n. 3 del DOCFAP, articolato in n. 3 lotti funzionali e autonomi di progetto per stralcio, costituiti da:

- LOTTO 1 – STRALCIO 1: Diga di Montesano nel sito D (di competenza della DGD del MIT);
- LOTTO 2 – STRALCIO 2: Traversa di Casalbuono nel sito A (di competenza regionale);
- LOTTO 3 – STRALCIO 3: Opere di Connessione Idraulica (di competenza regionale).

Il R.T.I. LOMBARDI INGEGNERIA SRL è stato incaricato nel D.I.P. del servizio di progettazione del P.F.T.E. della DIGA DI MONTESANO, indicata quale STEP 1 (STRALCIO 1) dello schema idraulico complessivo. In particolare, al RTP sono stati affidati i *"servizi tecnici/attività di progettazione di fattibilità tecnico-economica ai sensi del D.Lgs. 36/2023, completa delle autorizzazioni, e di tutte le verifiche propedeutiche ed esaustive; gli studi specialistici multidisciplinari accessori e complementari di carattere ambientale, urbanistico, naturalistico, ecologico-faunistico, vincolistico, archeologico, socio-economico, ecc.; ad eccezione delle indagini e delle prove in sito e di laboratorio al fine ultimo di pervenire al livello della progettazione di fattibilità tecnico-economica dello sbarramento, delle sponde di invaso e delle opere accessorie della sola diga di MONTESANO così come risultante dall'alternativa 3 del DOCFAP"*.

All'Ufficio Tecnico Consortile è stato demandato nel D.I.P. la progettazione del P.F.T.E. delle opere di connessione idraulica tra la traversa fluviale di Casalbuono (sito A), la Diga di Montesano (sito D) ed il nodo di connessione idraulica con gli impianti consortili, sull'adduttore A, proveniente dal serbatoio di Rio Freddo, in agro di Padula, nei pressi del ponte-tubo di attraversamento del Fiume Calore-Tanagro. Tale sezione di innesto sugli impianti consortili in pressione è stata ritenuta ottimale, a seguito di un'analisi preliminare di massima sul posizionamento del tracciato delle condotte adduttrici, essendo prossimo al Fiume Calore-Tanagro, per l'ubicazione delle opere di restituzione della centrale idroelettrica di progetto, prevista quale opera completare per l'utilizzo promiscuo delle risorse idriche invase nel sistema idraulico di progetto.

Nell'ambito dei servizi svolti dallo scrivente UTC, il presente documento illustra il **piano dei rilievi topografici** propedeutico allo sviluppo del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica.

2. SOLUZIONE PROGETTUALE

Sulla base dell'analisi delle diverse alternative progettuali individuate nel DOCFAP redatto dallo scrivente RTP, del successivo processo di Dibattito Pubblico e dell'interlocuzione con le autorità ministeriali il *Consorzio di Bonifica Integrale Vallo di Diano e Tanagro* ha selezionato, quale soluzione ottimale da sviluppare nella successiva fase di progettazione, la configurazione delle opere di seguito brevemente descritta (denominata Alternativa 3 all'interno della documentazione del DOCFAP):

- realizzazione di una traversa in calcestruzzo nel sito denominato A ubicata nel Comune di Casalbuono sull'asta del fiume Calore con la funzione di opera di captazione per il trasferimento della risorsa idrica in un altro bacino di accumulo;
- realizzazione di una diga in materiali sciolti nel sito denominato D ubicata nel comune di Montesano sull'asta del torrente Porcile con la funzione di accumulo della risorsa idrica;
- realizzazione delle opere di connessione idraulica tra la traversa e la diga sopra descritte e tra il bacino di accumulo e i punti di recapito finale.

Inoltre, il Consorzio ha previsto che lo sviluppo della soluzione progettuale sia articolato in n. 3 lotti funzionali e autonomi di progetto per stralcio, costituiti da:

- LOTTO 1 – STRALCIO 1: Diga di Montesano nel sito D (di competenza della DGD del MIT);
- LOTTO 2 – STRALCIO 2: Traversa di Casalbuono nel sito A (di competenza regionale);
- LOTTO 3 – STRALCIO 3: Opere di Connessione Idraulica (di competenza regionale).

Come anticipato nell'introduzione, il RTP è stato incaricato della redazione del PFTE per il Lotto 1, che comprende esclusivamente la progettazione della diga prevista nel sito D (Diga di Montesano). Di seguito vengono illustrate le principali caratteristiche della diga oggetto di studio come preliminarmente definite durante la fase di redazione del DOCFAP.

Lo sbarramento nel sito D (Diga di Montesano) consiste in una diga in pietrame zonato con paramento in calcestruzzo bituminoso (AFRD).

Alla quota di massima regolazione, pari a 561,00 m s.l.m., il volume dell'invaso è pari a circa 9 Mm³. La quota di massimo invaso, determinata in relazione al dimensionamento degli scarichi di smaltimento delle piene, è stata calcolata pari a 561,60 m slm.

L'altezza prevista per la diga è di circa 45 m con uno sviluppo del coronamento, di larghezza 6 m, di circa 340 m. La pendenza dei paramenti di monte e di valle è stata prevista in via preliminare pari a 1,75(o):1,00(v).

I dati caratteristici di progetto dello sbarramento e dell'invaso per questa alternativa sono riassunti di seguito:

- Quota di massima regolazione:	561,00 m slm
- Quota di massimo invaso:	561,60 m slm
- Quota del coronamento:	565,50 m slm

- Quota punto più depresso del paramento:	520,00 m s.l.m.
- Franco netto idraulico disponibile:	3,30 m
- Quota di minima regolazione:	535,00 m s.l.m.
- Volume alla quota di massima regolazione:	9,00 Milioni di m ³
- Volume utile di regolazione	8,40 Milioni di m ³
- Superficie d'invaso alla quota di massima regolazione:	585'727 m ²
- Superficie d'invaso alla quota di minima regolazione:	110'167 m ²
- Larghezza del coronamento:	6.00 m
- Sviluppo longitudinale del coronamento:	340 m
- Altezza della diga:	45,5 m

La planimetria, il profilo e la sezione tipologia dello sbarramento sono illustrati nelle seguenti figure.

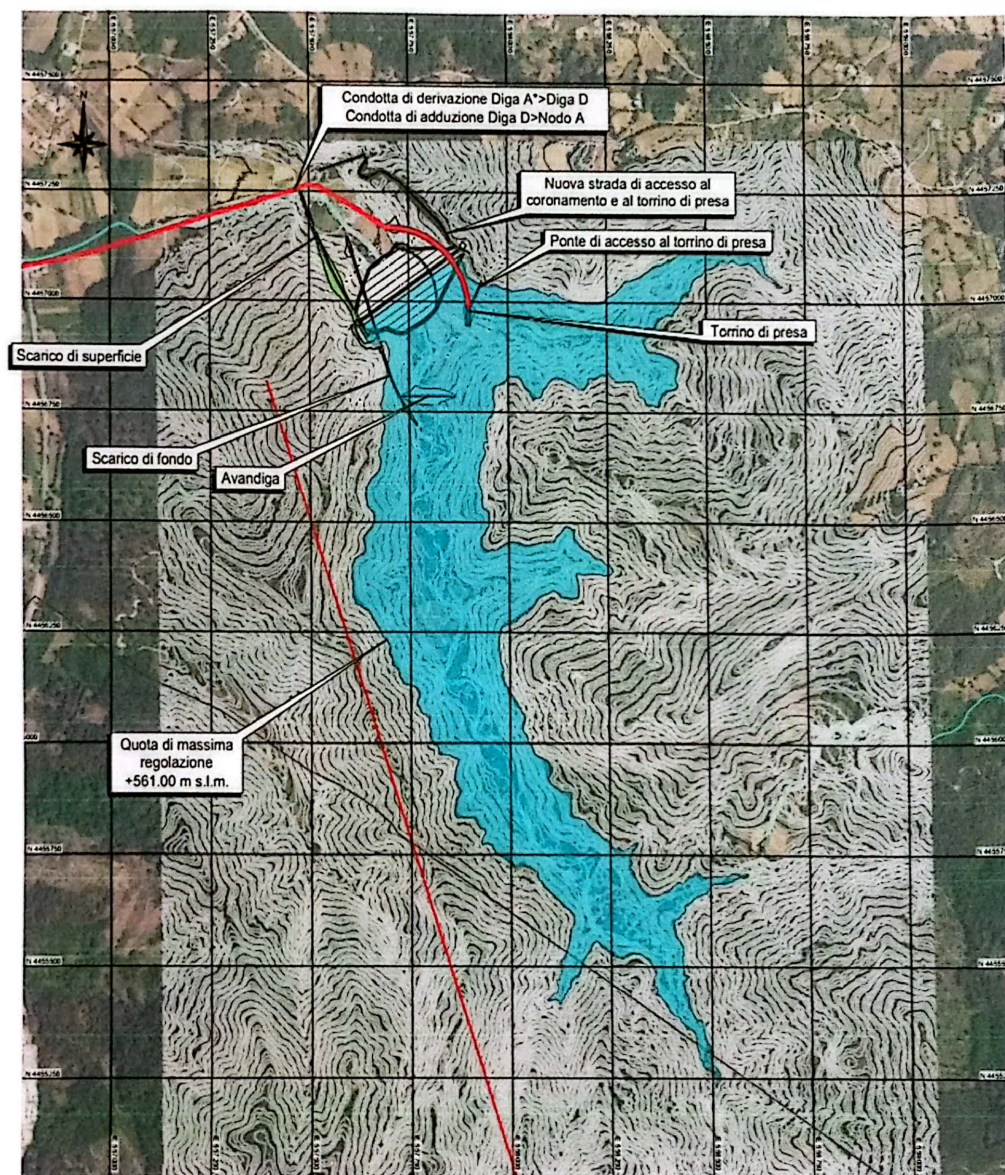


Figura 1: Diga D, planimetria della diga e dell'invaso

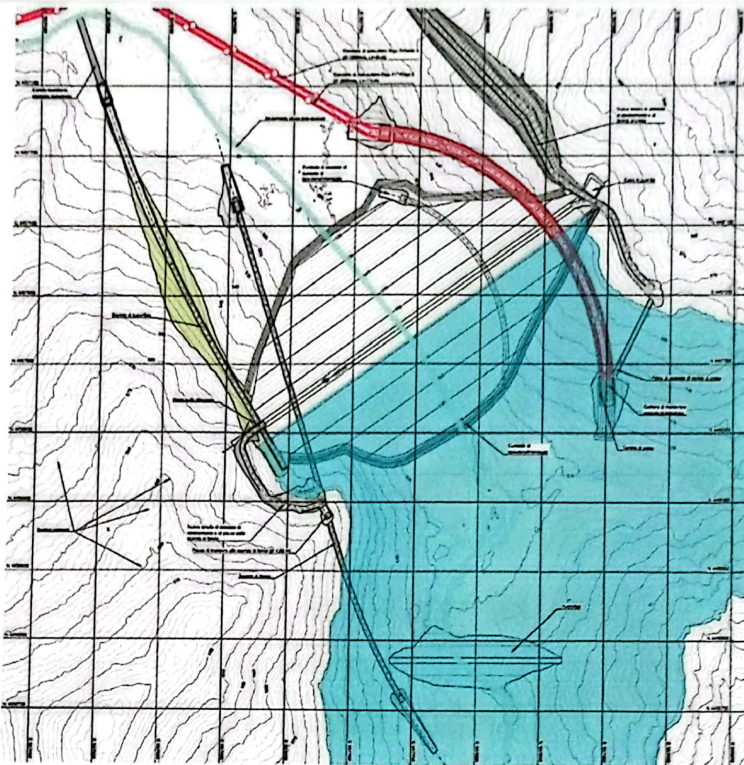


Figura 2: Diga D, planimetria

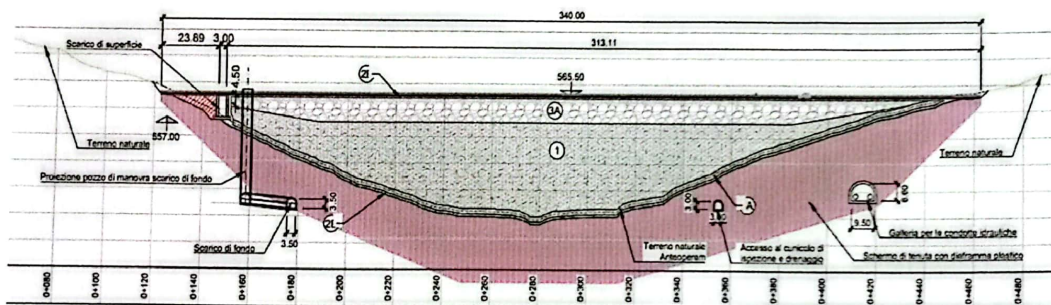


Figura 3: Diga D, profilo

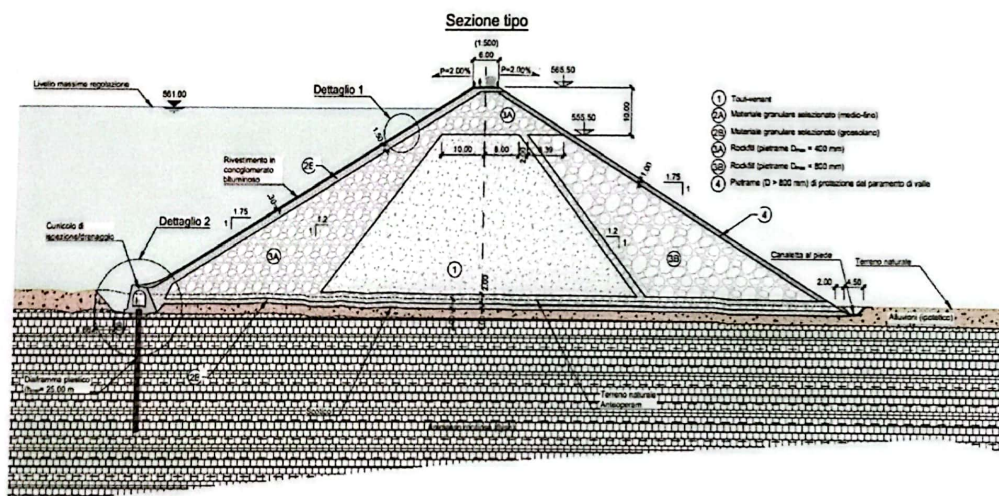


Figura 4: Diga D, sezione tipologica

L'alternativa 3 del DOCFAP prevede anche la realizzazione delle seguenti opere principali, sinteticamente descritte nei seguenti sottoparagrafi:

- Traversa in calcestruzzo di altezza pari a circa 15 m ubicata nel comune di Casalbuono a valle di Ponte del Re sul corso del fiume Calore (diga A2*);
- Condotta di derivazione dalla diga A2* alla diga D;
- Condotta di adduzione dalla diga D alla rete irrigua esistente del comprensorio del Vallo di Diano (nodo di connessione A);
- Rete di distribuzione irrigua in pressione del comprensorio di Casalbuono;
- Centrali idroelettriche nel torrino di presa della diga D e in prossimità del nodo A;
- Condotta adduttrice dal serbatoio di Buonabitacolo (esistente) alla rete di distribuzione irrigua nel comprensorio Sanza;
- Rete di distribuzione irrigua in pressione del comprensorio Sanza;
- Area umida a valle dello sbarramento A2*;
- Ulteriori opere compensative e di mitigazione ambientale.

La planimetria seguente riporta lo schema progettuale delle opere della traversa di Casalbuono.

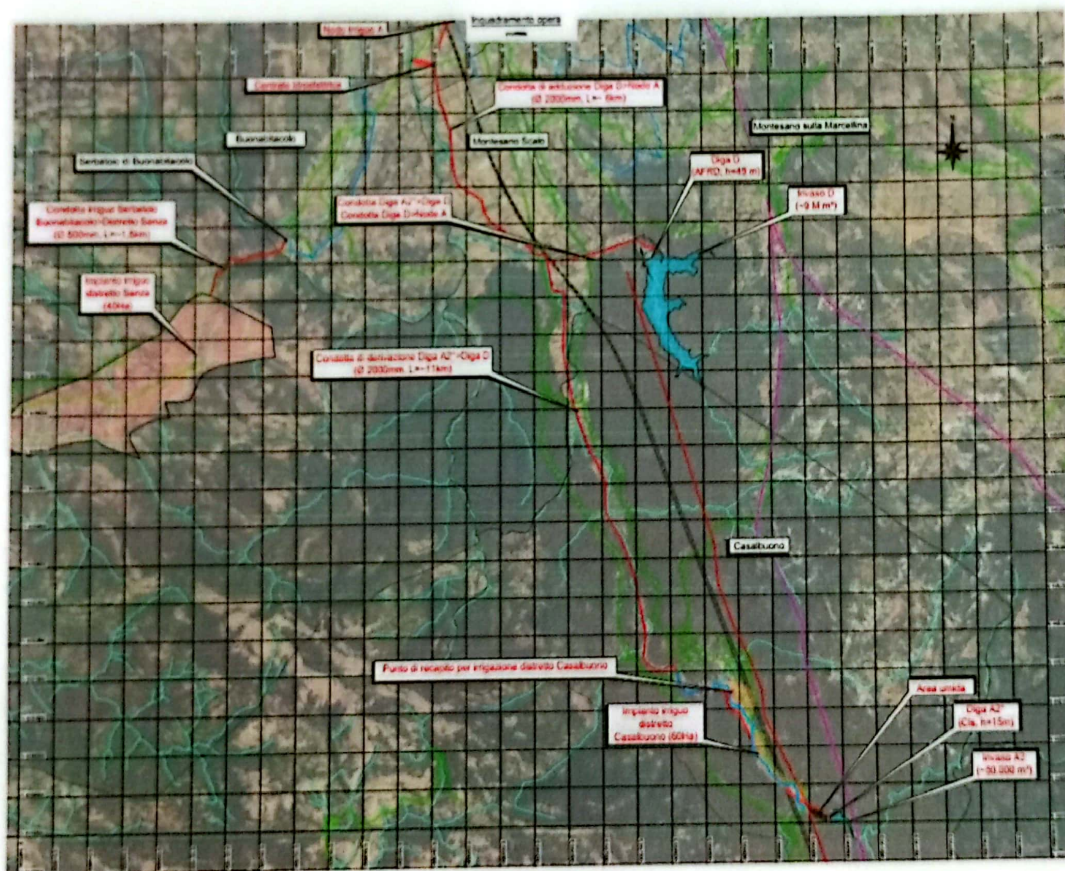


Figura 5: Traversa - SITO A, planimetria generale

3. PIANO DEI RILIEVI

Il presente piano prevede le seguenti attività:

- **CONDOTTA N. 1 - TRACCIATO OPERA DI CONNESSIONE TRAVERSA SITO A - DIGA MONTESANO / PARTITORE IDRAULICO:** rilievo lidar e fotogrammetrico da drone dell'area comprendente una fascia presunta di larghezza pari a circa 100 metri lineare lungo lo sviluppo della opera di connessione idraulica della traversa fluviale di Casalbuono per l'alimentazione della diga di Montesano. Ipotesi di progetto: DIAMETRO 2000mm. Materiale: Acciaio/Ghisa. Interferenze principali da studiare: Abitazioni/Masserie rurali isolate, Comune di Casalbuono, Fiume Tanagro, Torrente Porcile, Viabilità rurale minore, SS19, Autostrada A2, Ferrovia FS Sicignano-Lagonegro, F.S A.V. Salerno-Reggio Calabria / lotto 1C di progetto.
- **CONDOTTA N. 2 - ADDUTTORE TRAVERSA SITO A - NODO O / PARTITORE IDRAULICO:** rilievo lidar e fotogrammetrico da drone dell'area comprendente una fascia presunta di larghezza pari a circa 100 metri lineare lungo lo sviluppo della opera di adduzione idraulica dalla traversa fluviale di Casalbuono per l'alimentazione dell'impianto irriguo di Casalbuono e per il collegamento al nodo O di partizione idraulica dal quale si svilupperanno n. 2 diramazioni descritte in seguito. Ipotesi di progetto: DIAMETRO 500mm. Materiale: Acciaio/Ghisa. Interferenze principali da studiare: Abitazioni/Masserie rurali isolate, Comune di Casalbuono, Fiume Tanagro, SS19, Viabilità rurale minore, Autostrada A2, Ferrovia FS Sicignano-Lagonegro, F.S A.V. Salerno-Reggio Calabria / lotto 1C di progetto.
- **CONDOTTA N. 3 -NODO O / PARTITORE IDRAULICO - NODO A / INNESTO IMPIANTI IRRIGUI:** rilievo lidar e fotogrammetrico da drone dell'area comprendente una fascia presunta di larghezza pari a circa 100 metri lineare lungo lo sviluppo della opera di adduzione idraulica dal nodo O di partizione idraulica dal quale si svilupperà la diramazione n. 1 in direzione del nodo A di innesto degli impianti irrigui consortili in pressione. Ipotesi di progetto: DIAMETRO 800/1.000mm. Materiale: Acciaio/Ghisa. Interferenze principali da studiare: Abitazioni/Masserie rurali isolate, Comune di Casalbuono, Fiume Tanagro, Viabilità rurale minore, SS19, Autostrada A2, Ferrovia FS Sicignano-Lagonegro, F.S A.V. Salerno-Reggio Calabria / lotto 1C di progetto.
- **CONDOTTA N. 4 -DIGA/SITO D - NODO O / PARTITORE IDRAULICO:** rilievo lidar e fotogrammetrico da drone dell'area comprendente una fascia presunta di larghezza pari a circa 100 metri lineare lungo lo sviluppo della opera di adduzione idraulica dalla diga di Montesano per l'alimentazione dell'impianto irriguo consortile fino al collegamento al nodo O di partizione idraulica dal quale (innesto diramazione n. 2). Ipotesi di progetto: DIAMETRO 800/1.000mm. Materiale: Acciaio/Ghisa. Interferenze principali da studiare: Abitazioni/Masserie rurali isolate, Comune di Casalbuono, Torrente Porcile, Viabilità rurale minore, Autostrada A2, Ferrovia FS Sicignano-Lagonegro, F.S A.V. Salerno-Reggio Calabria / lotto 1C di progetto.

- **CONDOTTA N. 5 – TRAVERSA/SITO A - DIGA/SITO D - NODO O / PARTITORE IDRAULICO:** rilievo lidar e fotogrammetrico da drone dell'area comprendente una fascia presunta di larghezza pari a circa 100 metri lineare lungo lo sviluppo delle tre opere principali (SITO A – SITO B - Nodo O di partizione idraulica – Nodo A di innesto impianti irrigui) per la realizzazione di n. 2 impianti idroelettrici da ubicarsi il primo, presso la diga / SITO D ed il secondo, presso il nodo O di innesto agli impianti irrigui consortili. Ipotesi di progetto: DIAMETRO 500/700 mmm. Materiale: Acciaio/Ghisa. Interferenze principali da studiare: Abitazioni/Masserie rurali isolate, Comune di Casalbuono, Torrente Porcile, Viabilità rurale minore, Autostrada A2, Ferrovia FS Sicignano-Lagonegro, F.S A.V. Salerno-Reggio Calabria / lotto 1C di progetto.
- **La condotta forzata per l'impianto idroelettrico, quindi, prevederà anch'essa due distinti tronchi collegati a mezzo di un partitore idraulico sotto carico del nodo O:**
 - o **tronco 1: Traversa / SITO A – Diga / SITO D**
 - o **tronco 2: Diga / SITO D – NODO A / Innesto impianti irrigui consortili**
- **Rilievo delle opere d'arte:** rilievo delle principali caratteristiche geometriche delle opere d'arte (ponti, attraversamenti, ecc.) all'interno dell'area di rilievo descritta al punto precedente.

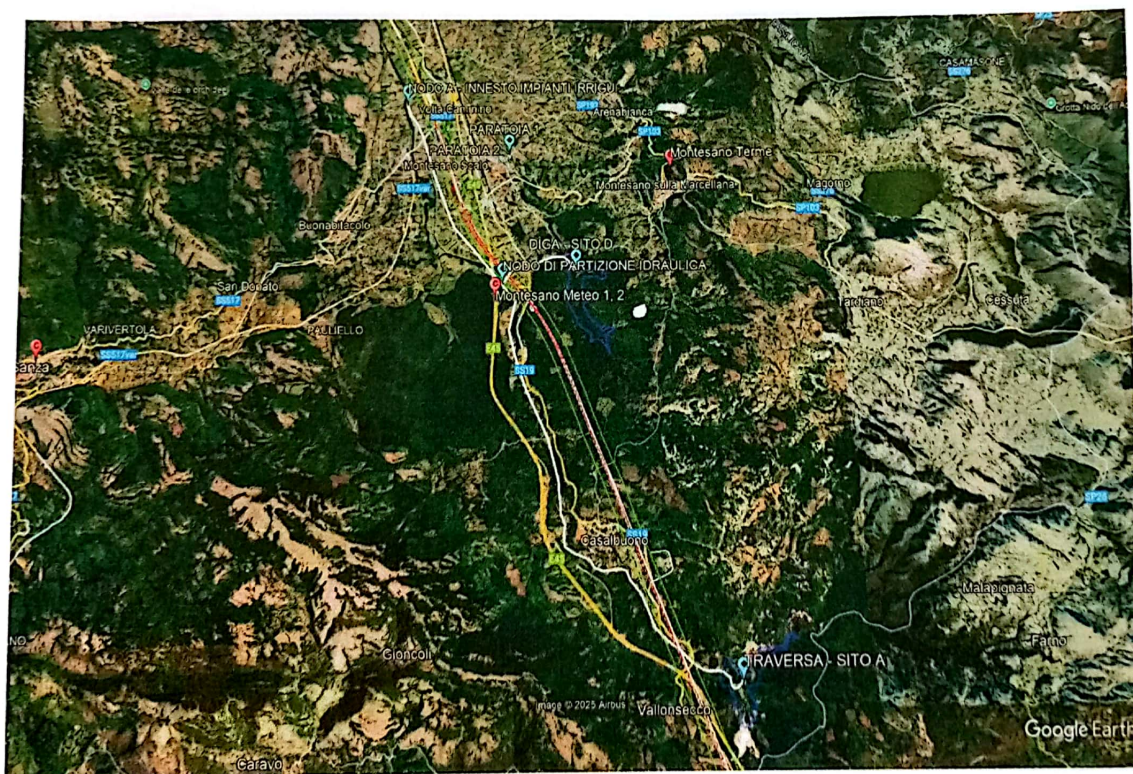


Figura 6: SCHEMA IDRAULICO D.I.P. – VISTA GENERALE

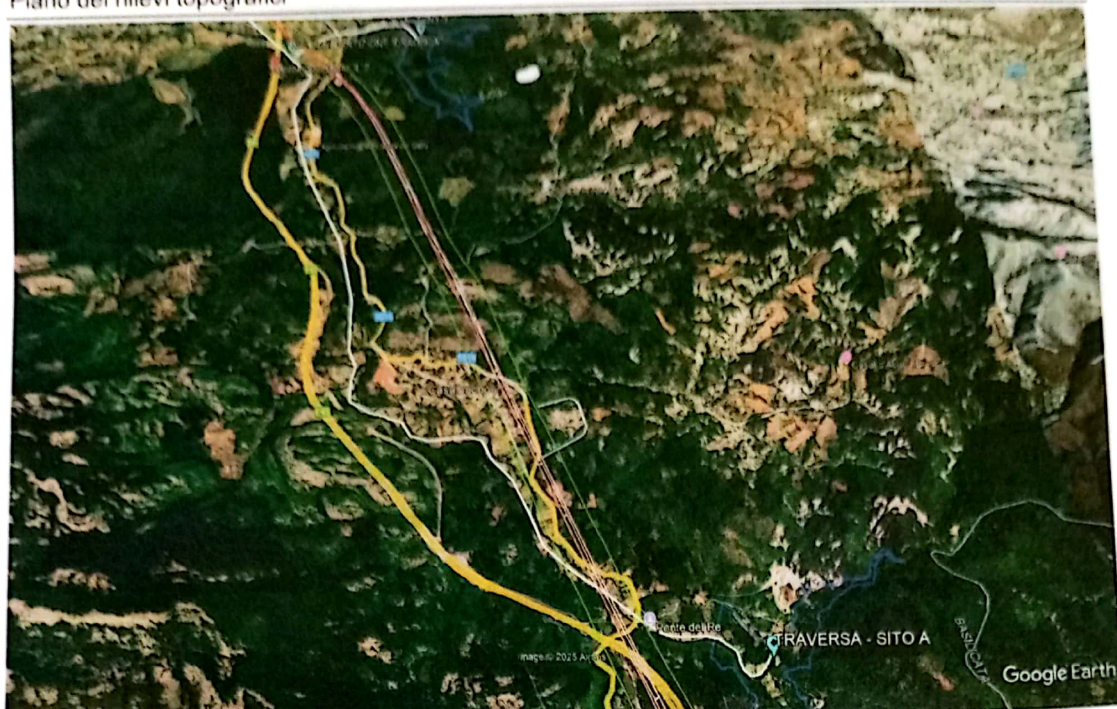


Figura 7: TRONCO n. 1 – TRAVERSA/SITO A – NODO O/PARTITORE IDRAULICO



Figura 8: TRONCO n. 2 –NODO O/PARTITORE IDRAULICO – DIGA/SITO D

LOTTO 1 - STRALCIO 2: OPERE DI CONNESSIONE IDRAULICA tra Sito A - Sito D - Nodo
O/Partitore Idraulico - Nodo A/Innesto Impianti Consortili - P F T E
Piano dei rilievi topografici

9

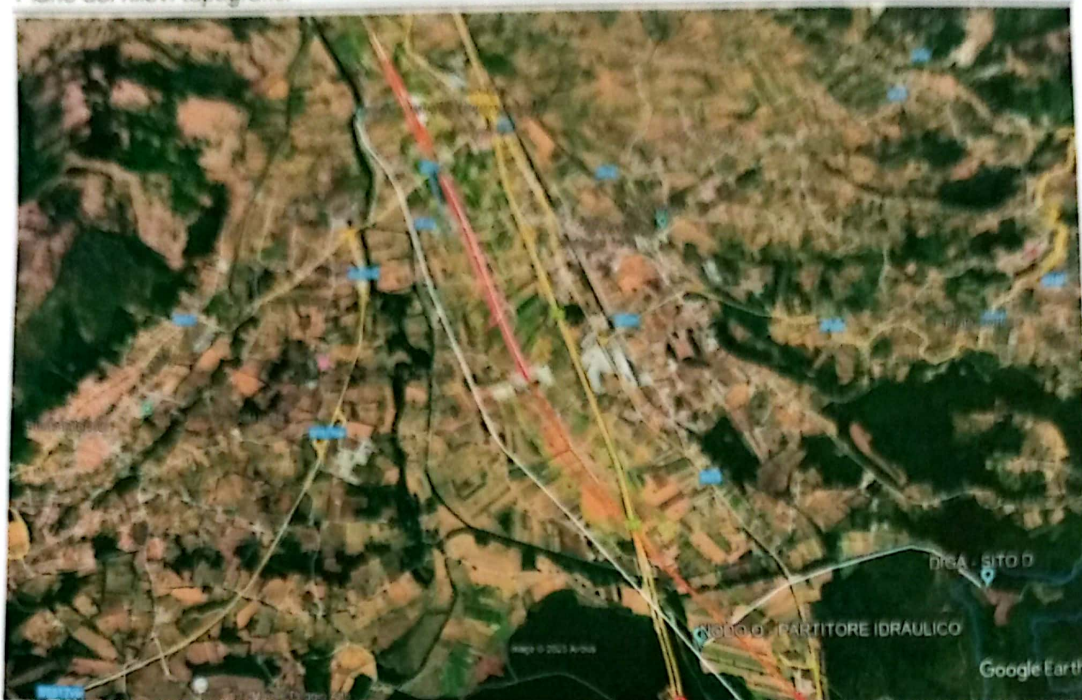


Figura 9: TRONCO n. 3 - NODO O/PARTITORE IDRAULICO - NODO A/INNESTO IMPIANTI IRRIGUI

4. SPECIFICHE, ELABORATI E TEMPISTICHE

10

4.1 Specifiche

Il rilievo è da realizzarsi mediante l'utilizzo di drone con impiego della tecnica Lidar. Il rilievo avrà lo scopo di produrre un DTM di alta precisione filtrato dalla vegetazione. Le immagini e le scansioni laser saranno vincolate a specifici punti di controllo, successivamente georiferiti mediante rilievi topografici e/o satellitari. Il rilievo fotogrammetrico mediante drone consentirà inoltre l'acquisizione di documentazione fotografica in alta definizione geo-localizzata nello stesso sistema di riferimento.

Il risultato finale dei rilievi sarà un modello 3D delle nuvole di punti, correttamente referenziato rispetto ai suddetti punti di controllo, contenente le informazioni geometriche di tutti gli elementi rilevati. I dati digitali acquisiti in campagna dovranno essere processati attraverso l'utilizzo di software specifici che consentiranno la gestione in ambiente CAD dell'intero modello e della restituzione di planimetrie con curve di livello del terreno (DTM) e con digitalizzazione delle opere antropiche. Il rilievo lidar da drone dovrà avere una risoluzione di almeno 20 cm/pixel; il rilievo fotogrammetrico dovrà avere un'impronta a terra dei singoli pixel non superiore a 5 cm.

Per quanto riguarda le opere d'arte lungo il corso d'acqua, il numero e la posizione delle stesse, come individuate nel Piano di Rilievi, dovranno essere verificati direttamente in sito. È indispensabile eseguire il rilievo plano-altimetrico di tutte le opere d'arte presenti nell'alveo che abbiano dimensioni significative rispetto al corso d'acqua, comprese quelle non specificamente indicate nel Piano, che dovranno comunque essere rilevate.

I dati plano-altimetrici acquisiti dovranno permettere di rappresentare con precisione sia il prospetto che la pianta della struttura. In particolare, è fondamentale che il rilievo riporti con accuratezza l'ingombro della struttura nell'alveo, le quote altimetriche dell'estradosso e dell'intradosso, nonché le dimensioni planimetriche delle diverse parti della struttura, accompagnate dalle relative quote altimetriche.

4.2 Elaborati

Costituiscono elaborati di consegna a carico dell'esecutore del rilievo:

- Relazione descrittiva dell'attività di rilievo;
- Ortofoto delle aree rilevate;
- Elaborati grafici (restituiti in ambiente CAD, con disegni georeferenziati) consistenti in:
 - o planimetrie con curve di livello del terreno (DTM);
 - o sezioni trasversali del torrente Porcile e del Fiume Tanagro (n. 1 sezione ogni 100 m e in corrispondenza delle discontinuità e dei manufatti d'opera con rappresentazione dei manufatti medesimi);

- o Profilo longitudinale dei corsi d'acqua rilevati, con rappresentazione in scala deformata degli elementi di discontinuità, interferenze, attraversamenti, ecc.
- o planimetria, prospetto e sezioni delle opere d'arte;
- Nuvole di punti in formato LAS/E57.

4.3 Tempistiche

I rilievi topografici dovranno essere eseguiti entro il mese di settembre 2025.

4.4 CAPITOLATO TECNICO DELLE FASI DI LAVORO

- **Campagna di rilievi per l'individuazione di un corridoio di minimo impatto**

Analisi preliminare per la determinazione di potenziali fasce ottimali di posa delle condotte

- **Analisi cartografica preliminare su base GIS**

Analisi dei dati cartografici e tematici esistenti (ortofoto, CTR, DTM, vincoli paesaggistici, geologici e urbanistici) al fine di individuare possibili fasce tecnicamente percorribili.

- **Pre-individuazione su mappa dei corridoi candidati**

Tracciamento su base cartografica di uno o più corridoi idonei per la realizzazione dello scavo e posa della condotta, tenendo conto di vincoli naturali, insediamenti, infrastrutture esistenti e altre interferenze potenziali.

- **Rilievo aerofotogrammetrico con drone**

Esecuzione di voli con drone per acquisizione di ortoimmagini ad alta risoluzione e generazione di modelli 3D (DSM/DTM), finalizzati alla valutazione del contesto morfologico reale e della fattibilità tecnica.

- **Elaborazione del modello 3D del terreno**

Generazione, trattamento e produzione di un modello tridimensionale georeferenziato dell'area di studio, utilizzabili in ambiente GIS e CAD, per analisi altimetriche, pendenze, accessibilità e identificazione di criticità locali.

- **Analisi multicriterio per l'individuazione del corridoio ottimale**

Valutazione comparativa dei tracciati possibili attraverso criteri ambientali, tecnici, morfologici ed economici, con l'obiettivo di selezionare il tracciato a minimo impatto.

- **Rilievo topografico di dettaglio lungo il corridoio selezionato**

Esecuzione di rilievi topografici di dettaglio lungo il corridoio prescelto, con sezioni trasversali regolari e punti significativi per la successiva progettazione esecutiva.

Restituzione cartografica e documentazione tecnica

12

Produzione di elaborati grafici e relazioni tecniche comprensive di planimetrie, profili longitudinali, sezioni trasversali, ortofoto e modelli digitali del terreno.

4.5 OBBLIGHI DEL PRESTATORE D'OPERA - SPECIFICHE TECNICHE RESTITUZIONI ELABORATI GRAFICI

Il rilievo plano-altimetrico e le relative elaborazioni saranno finalizzate alla redazione del P.F.T.E. ai sensi del D.Lgs. 36/2023 e le specifiche tecniche saranno quelle usualmente previste per tali tipologie di elaborati previsti dalle norme tecniche di settore e dai regolamenti normativi, per quanto applicabili.

In generale, le tracce di sezioni e profili indicati in pianta negli elaborati planimetrici devono coincidere esattamente con gli sviluppi riportati nelle sezioni e nei profili.

Quando per comodità di rappresentazione grafica è richiesta la proiezione di un elemento rispetto alla traccia della sezione o alla traccia del profilo, allora la relativa sezione o il relativo profilo devono riportare la chiara indicazione che l'elemento è stato proiettato. Ad esempio, nel caso delle sezioni trasversali all'asse delle condotte fatte in corrispondenza delle interferenze ove quest'ultime risultano non ortogonali all'asse delle stesse direttrici principali dell'asse delle condotte come un elettrodotto, un corso d'acqua, un ponte, ecc. allora le interferenze saranno proiettate sulla sezione rimanendo invariate le quote e invece subendo una deformazione per le lunghezze.

Le restituzioni debbono essere eseguite in scala non inferiore a 1:1.000. Potrebbero essere richieste a cura del progettista alcune aree di dettaglio con la riproduzione in scala 1:500 per l'ubicazione di manufatti puntuali di particolare complessità, ovvero di attraversamenti di corsi d'acqua ed altre infrastrutture rilevanti esistenti e/o di progetto.

L'elaborato dovrà contenere almeno:

- base ortofoto con trasparenza
- eventuale nuvola di punti derivanti da rilievo con drone
- punti con croce e relativa quota con densità media di 1punto/50mq per la planimetria 1:500, e di 1punto/200mq per la planimetria 1:1.000.
- curve di livello (di colore bianco)
- margini elementi progettuali – condotte - (di colore celeste)
- altri margini di interesse progettuale (interferenze, ecc. - di colore nero)

Le **sezioni trasversali** dovranno avere una rappresentazione in scala non inferiore a 1:200, mentre per alcune sezioni di particolare interesse dei progettisti possono essere richieste in scala 1:100.

I **profili longitudinali** dovranno avere una rappresentazione in non inferiore scala 1:2000/1:200 (ascisse/ordinate). I profili longitudinali da rappresentare, a richiesta del progettista, saranno almeno uno per ciascuna condotta di progetto.

I profili longitudinali dovranno essere proiettati sullo stesso piano verticale passante per l'asse centrale della condotta di progetto. La proiezione sul medesimo piano di tutti i profili longitudinali rende immediato il confronto delle quote delle sommità arginali in corrispondenza di una generica sezione di eventuali variazioni altimetriche.

Gli **elaborati grafici** dei rilievi topografici dovranno essere integrati con studi dettagliati di inserimento urbanistico e territoriale. A tale proposito, occorrerà integrare il rilievo topografico con una accurata documentazione fotografica dello stato dei luoghi e con tavole di indicazione dei coni ottici di ripresa.

Il rilievo topografico dovrà essere accompagnato da una **relazione descrittiva** che contiene inoltre la descrizione delle indagini in sito, dei rilievi e delle ricerche effettuati, al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti. Dovranno essere allegati i libretti delle misure e le schede dei punti fiduciari di base per i rilievi eseguiti con strumentazione terrestre necessaria all'eventuale potenziamento/integrazione locale delle rilevazioni effettuate con drone che non forniscono risultati adeguati agli standards richiesti.

Il prestatore d'opera è tenuto a richiesta dei progettisti a fornire supporto ed assistenza anche per altri elaborati di sviluppo e/o integrazioni dei risultati del rilievo, anche attenendosi allo sviluppo di stampe in serie (c.d. "in un atlante GIS"). La stampa in serie in un atlante GIS, tipicamente realizzata con **QGIS** o altro applicativo open source indicato dai progettisti, che permette di generare automaticamente più stampe, ciascuna relativa a un'area specifica definita da un layer di copertura.

Questo processo utilizza il "Print Composer" per creare un layout di stampa e un layer di copertura per definire le aree da stampare, ripetendo il layout per ogni entità del layer, secondo specifiche e metodologie unificate che saranno impartite nel corso dello svolgimento della prestazione d'opera.



**REGOLAZIONE DEFLUSSI TANAGRO
STEEP N. 3**

STIMA COMPETENZE PROFESSIONALI

ai sensi del Tariffa professionale geometri - parte rilievi topografici
L. 2/3/1949 N. 144 aggiornata con DM 418 3/9/1997

PRESTAZIONE PROFESSIONALE RILIEVI TOPOGRAFICI

FASE 1	rilievo con drone fascia studi tracciati		
prestazioni di rilievo di cui all'art. 40			
tabella A2			
caso B	€ / Ha	(36,30+12,20+17,62+5,18) =	costo ad ettaro
			€ 71,30
maggiorazione del 25% per rilievo di corso d'acqua o strade		25%	€ 17,83
			€ 89,13

Tratto possibili tracciati condotte	Km	15	
tratti di raccordo per studi	Km	2	
fascia di rilievo per motellazione	m	100	
	superficie rilievo	Ha	170

onorario per rilievo 15.151,25 €

FASE 2	rilievo e restituzione profilo e sezioni		
RILIEVO PROFILO			
lunghezza profilo	hm	170	
costo ad ettometro	€	3,90	
si ipotizzano n. 3 profili da rilevare per studi e valutazioni			
costo rilievo profilo			1.989,00 €

N. SEZIONI DA RILEVARE E DISEGNARE	270	
LARGHEZZA SEZIONI	da m 10 a m 50	
COSTO A SEZIONE	€	3,90
SONO N. 3 PROFILI		
COSTO COMPLESSIVO SEZIONI		
RILIEVO PROFILO		3.159,00 €

Compensi a vacanze per operazioni di campagna, quali apposizione punti sul terreno e simili, per collaboratori e quant'altro necessario all'esecuzione di tutte le operazioni, prescrizioni specifiche del capitolato tecnico prestazionale del servizio.

n. vacanze	100		
costo vacanza professionista incaricato	€	22,47	
costo vacanza collaboratore	€	13,94	
rimborso e compensi a vacanze			3.641,00 €

TOTALE COSTI RILIEVO 23.940,25 €

ONORARIO = O

RIBASSO MEDIO 0%
ONORARIO NETTO

O = CP + SP	
€	23.940,25
€	-
€	23.940,25

CONTRIBUTO CASSA PREVIDENZA	5%	€	1.197,01
IVA	22%	€	5.530,20

TOTALE ONORARIO ED ONERI RIFLESSI € 30.667,46

PARERE

AI SENSI DELL'ART. 8 REGOLAMENTO DI CONTABILITÀ CONSORTILE
in relazione alla deliberazione deputatizia del 16 giugno 2025 avente ad oggetto:

**“progettazione della regolazione dei deflussi della parte alta del bacino idrografico
del Fiume Tanagro - provvedimenti per l'affidamento di servizi tecnici di supporto
(rilievi topografici)”**,

SI ESPRIME IL SEGUENTE PARERE:

Sede Consorzio, li 16 giugno 2025

Il Responsabile del Settore Finanziario

Dott. Antonio Burzo

Protocollo N. 2255 Del 04 LUG. 2025

La presente deliberazione è stata pubblicata all'albo consortile il giorno 04 LUG. 2025
per rimanervi affissa per quindici giorni consecutivi ai sensi dell'art. 29 della L.R. n.
4 del 25-2-2003 e dell'art. 31 dello Statuto.

Sala Consilina, li 21/07/25

Il Direttore Amministrativo
Avv. Emilio Sarli

Copia conforme per uso amministrativo

Sala Consilina, li _____

Il Direttore Amministrativo
Avv. Emilio Sarli