



Ordine dei Dottori Agronomi
e dei Dottori Forestali
della Provincia di Sassari

LAGHETTI COLLINARI E BACINI DI ACCUMULO: risorsa strategica per le aziende agricole e la collettività.

MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO NORMATIVO DELLE OPERE DI SBARRAMENTO MINORI DI COMPETENZA REGIONALE AI SENSI DELLA L.R. N.12 DEL 31 OTTOBRE 2007

Illustrazione di un caso applicativo con quadro economico e coordinamento dei lavori in fase di esecuzione

Venerdì 12 aprile 2024 Ore 9.00 – 18.30

Aula Magna Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di
Sassari

BREVE STORIA INTERVENTO

- Ideazione/ progettazione/realizzazione
invaso: 1999/2007
- Recupero funzionalità vaso: 2011-2023
- Piano di fattibilità (2011): criticità:
- *Disponibilità idrica potenzialmente
elevata, sia ai fini valorizzativi e di
presidio anti-incendio, ma non
adeguatamente captata ed accumulata.*

STUDIO DI FATTIBILITA'

SALVAGUARDIA AMBIENTALE E VALORIZZAZIONI A FINI TURISTICO-RICETTIVI DEI
TERRENI DI PROPRIETA' COMUNALE IN LOCALITA' SU MONTE.



Ottobre 2011

Il tecnico incaricato

(dott.agronomo Daniele Giovanni Berardo)

Intervento di recupero finale 2017-2023 - Equipe progettuale

COMUNE DI ITTIREDDU (SS)

Interventi di miglioramento e messa in sicurezza laghetto collinare in località Su Monte

Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 Reg. (UE) n. 1305/2013 - MISURA 4 “Investimenti in immobilizzazioni materiali” - SOTTOMISURA 4.3 “Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura” - Tipo di intervento 4.3.2 “Efficientamento delle reti e risparmio idrico” BANDO 2017

Progettisti

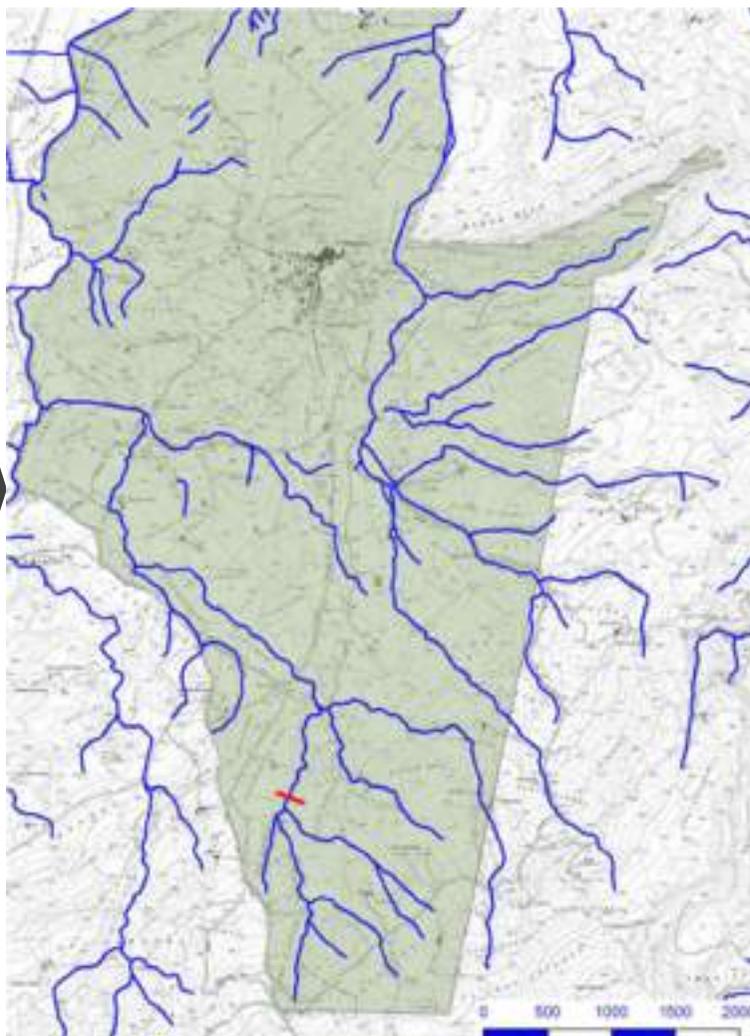
Dott. Agronomo Daniele Berardo; Geologo Stefano Conti; Ing. Alberto Luciano;

Arch. Omar Simonini

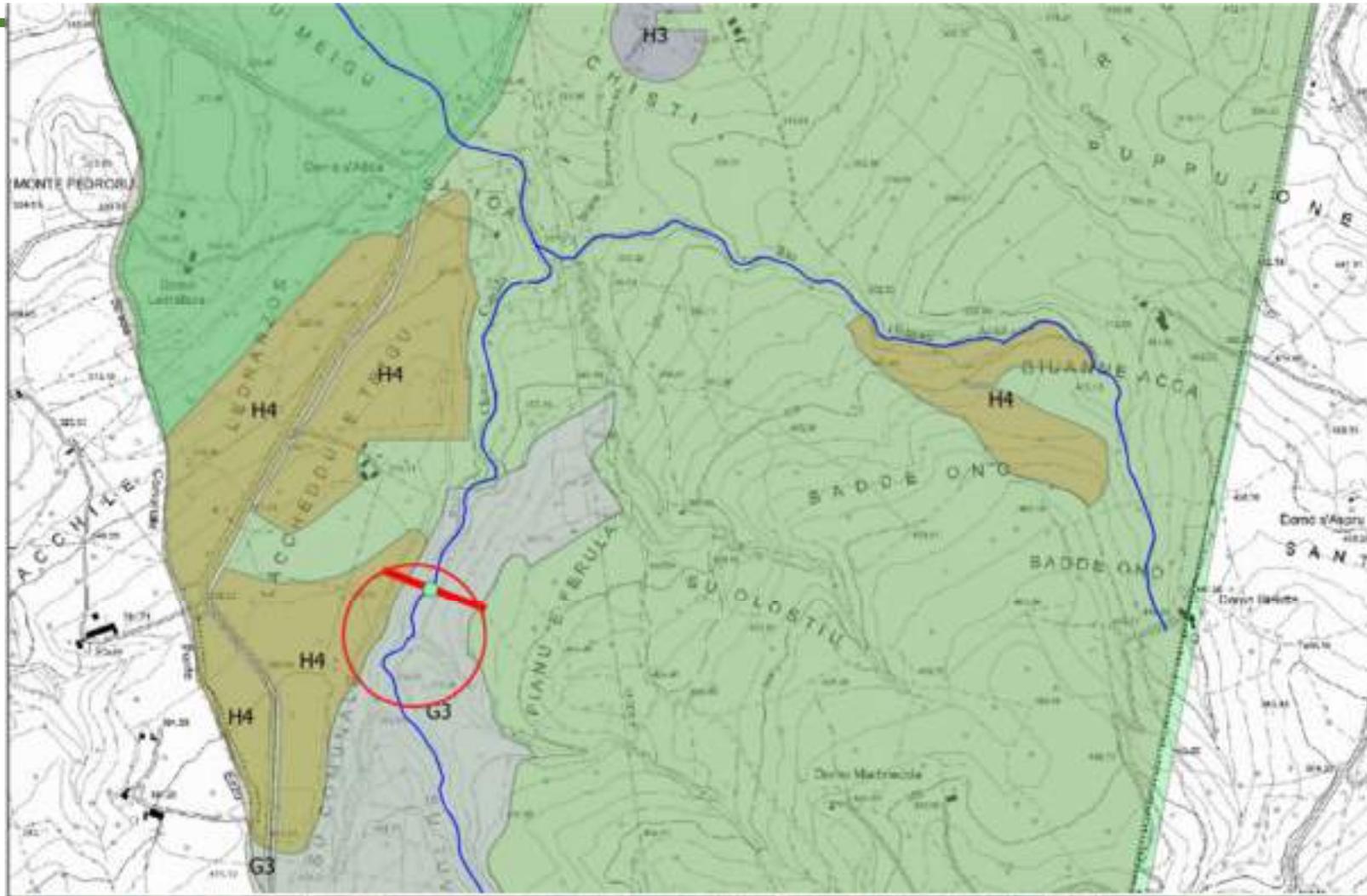
Documenti
inviati al SOI
(Serv.Opere
Idrauliche-
Ass.Lavori
Pubblici):
18 elaborati
13 tav

COMUNE DI ITTIREDDU			
Interventi di miglioramento e messa in sicurezza laghetto collinare in località Su Monte			
		Progetto definitivo- esecutivo	
		Elenco elaborati	
1	REL	RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA	
2	RPA	RELAZIONE PAESAGGISTICA	
3	AGRI	RELAZIONE AGRONOMICA	
4	IDRO	RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA	
5	DF	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI	
6	GEO	RELAZIONE GEOLOGICA - GEOTECNICA	
7	SC	SCHEMA DI CONTRATTO	
8	CSA	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
9	ELE	ELENCO PREZZI UNITARI	
10	CM	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	
11	QE	QUADRO ECONOMICO	
12	QI	QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA	
13	AP	ANALISI DEI PREZZI	
14	CRO	CRONOPROGRAMMA	
15	SIC.1	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Relazione, Diagramma di GANTT, Analisi dei rischi	
16	OS	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Oneri per la sicurezza	
17	SIC.2	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Fascicolo dell'opera	
18	PM	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	
T.01	INQ.01	INDIVIDUAZIONE DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO	Varie
T.02	INQ.02	INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI SOVRAORDINATI	Varie
T.03	INQ.03	INDIVIDUAZIONE DELLE IMPRESE AGRICOLE SERVITE DALL'OPERA	1:10.000
T.04	INT.01	INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO E INDIVIDUAZIONE DELLE UTENZE	1:4.000
T.05	SER.01	ELEMENTI DIMENSIONALI DEL SERBATOIO IDRICO VARIE	Varie
T.06	SER.02	CARATTERISTICHE IDRAULICHE DEL SERBATOIO VARIE	Varie
T.07	SER.03	INTERVENTI PREVISTI PER LA SISTEMAZIONE DELLA TENUTA IDRAULICA DEL SERBATOIO ARTIFICIALE	1:200
T.08	SER.04	FASI DELLE LAVORAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUL SERBATOIO ARTIFICIALE	Varie
T.09	SER.05	PARTICOLARI COSTRUTTIVI DEGLI INTERVENTI PER LA SISTEMAZIONE DELLA TENUTA DEL SERBATOIO ARTIFICIALE	Varie
T.10	IDR.01	ELEMENTI DIMENSIONALI DELLA CONDOTTA DI ADDUZIONE ALLE AZIENDE	1:4.000
T.11	IDR.02	SEZIONI DELL'ASTA FLUVIALE E PROFILO DELLA CONDOTTA	
T.12	CANT.01	INDIVIDUAZIONE AREE DI CANTIERIZZAZIONE E LORO SISTEMAZIONE	Varie
T.13	CANT.02	INTERVENTI NECESSARI PER L'ACCESSO ALL'AREA DI CANTIERIZZAZIONE SUPERIORE	Varie

TERRITORIO DI
ITTIREDDU
CON RETE
IDROGRAFICA



Stralcio Piano Urbanistico Comune Ittireddu



PIANO URBANISTICO COMUNALE -
DESTINAZIONI URBANISTICHE
SCALA 1:5.000

Legenda

- sezione da studiare_punto_3003
- sezione da studiare
- 04_ELEMENTO_IDRICO

Aree

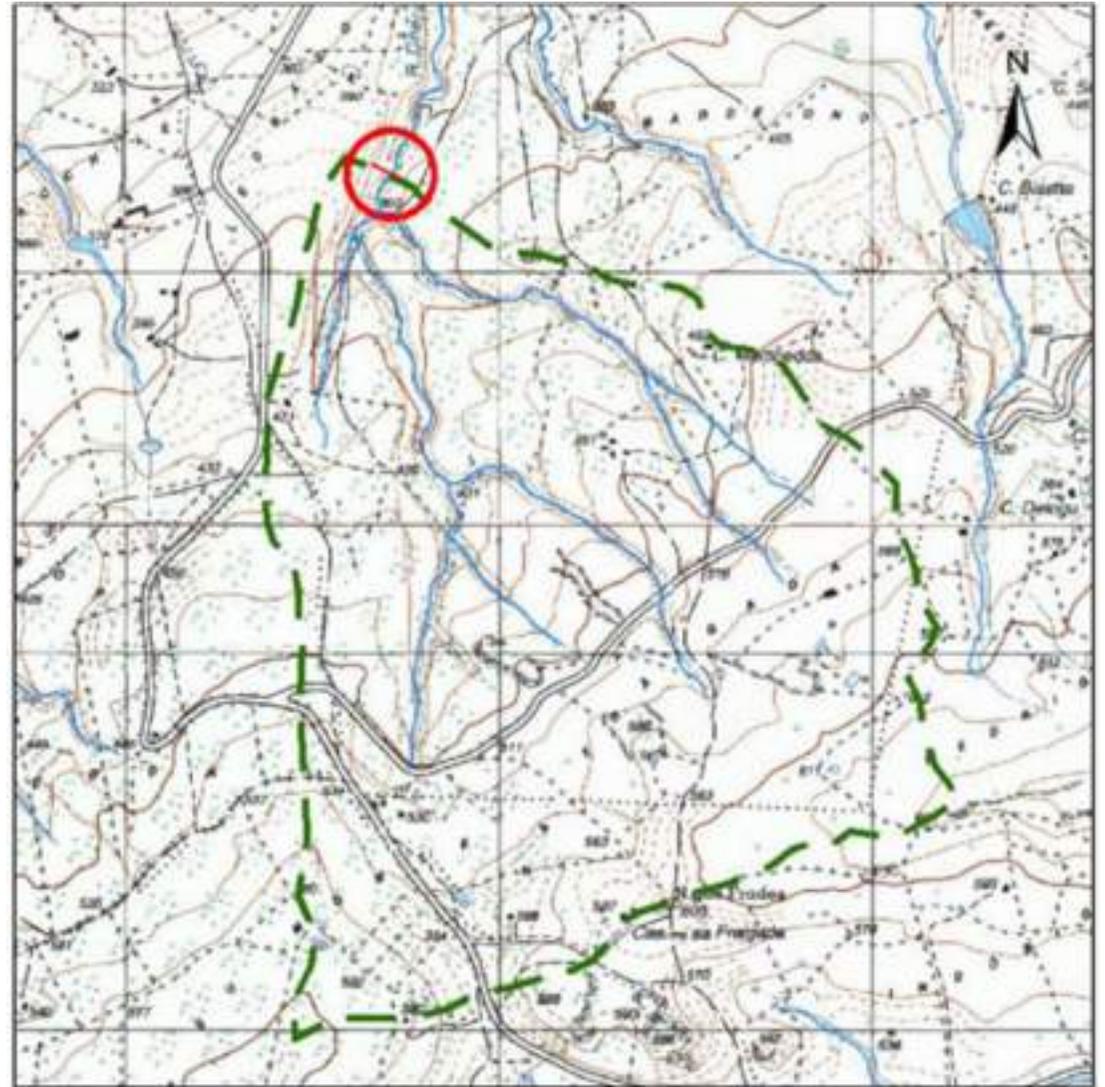
- E1
- E2
- E3
- H3
- H4
- G3

Bacino idrografico (Kmq 2,84 circa)

L'estensione del Bacino definito alla sezione fluviale in cui è stato realizzato lo sbarramento è pari a 2.84 Km²; la massima quota del bacino è pari a 663,78 m slm, quella in corrispondenza dello sbarramento risulta pari a 353,24 m slm, l'altezza media è di 505,25 m slm. La differenza di quota tra il punto più alto e quello più basso risulta pari a 353.24 m.

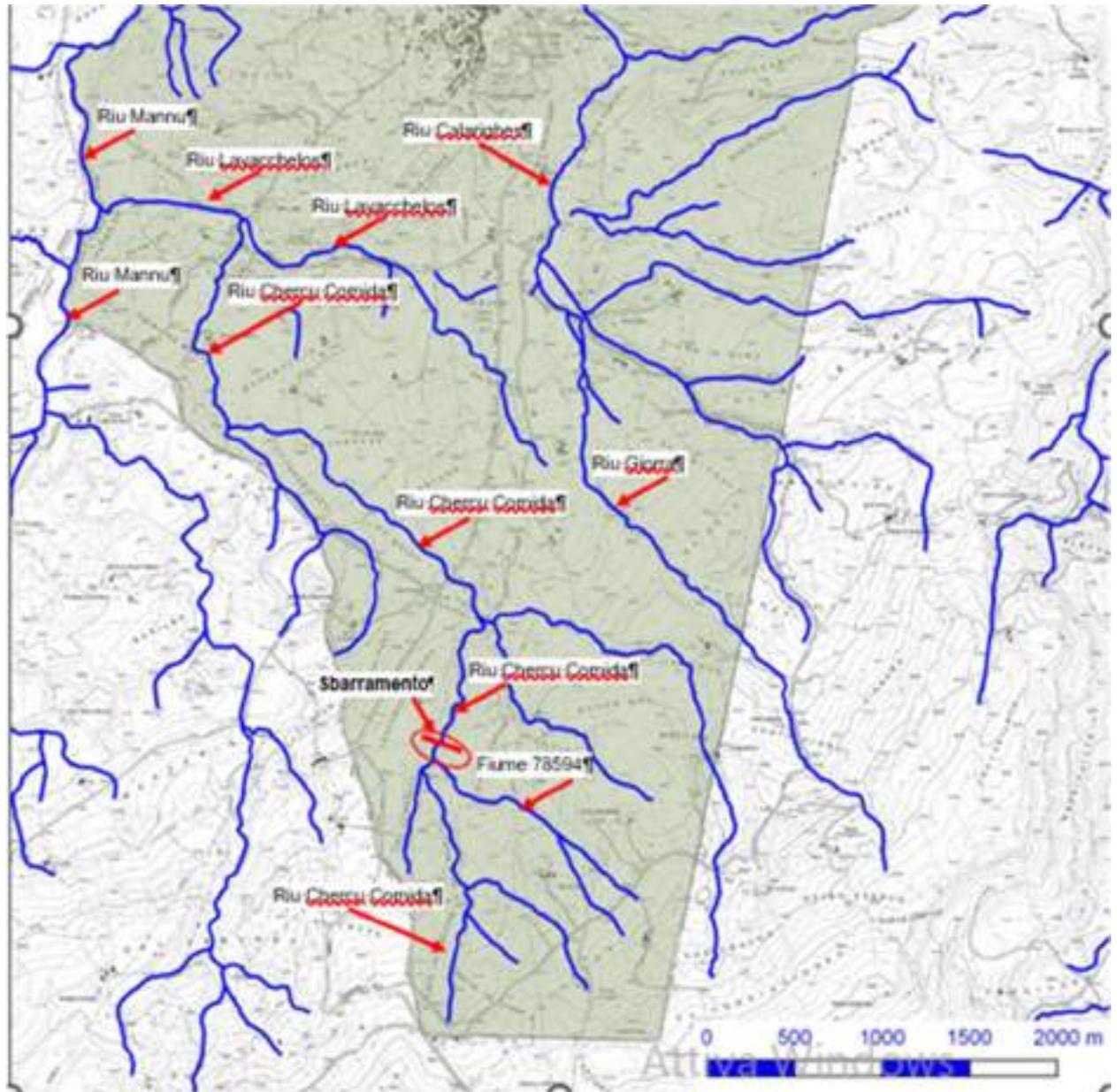
Il perimetro del bacino è pari a 8,35 Km; la Lunghezza dell'asta principale, dal punto più alto allo sbarramento è pari a 2,06 km; la pendenza media dell'asta è pari al 9,70%.

Il reticolo intercettato ha un regime torrentizio strettamente correlato al regime pluviometrico.



Reticolo idrografico Ittireddu

Lo sbarramento culmina all'incrocio di tre corsi d'acqua di cui quello più ad w è un semplice compluvio, il centrale più importante Rio Chercu Comida affluente SX del rio Mannu di Ozieri



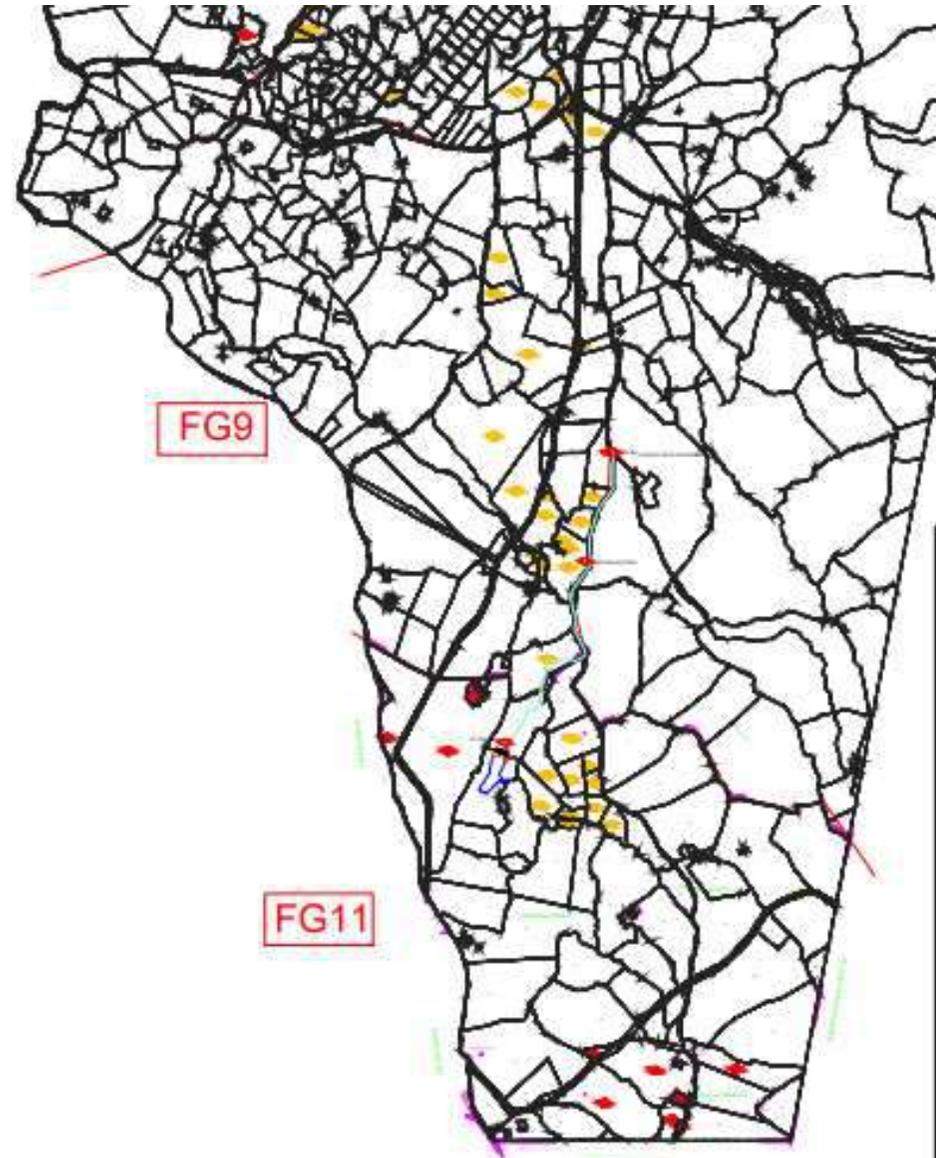
**Aziende agricole ovine servibili
dall'invaso n.2**

**Rossa: fabb.idr. 3800 mc/anno;
capi ovini 270; int.irr. Ha 1.**

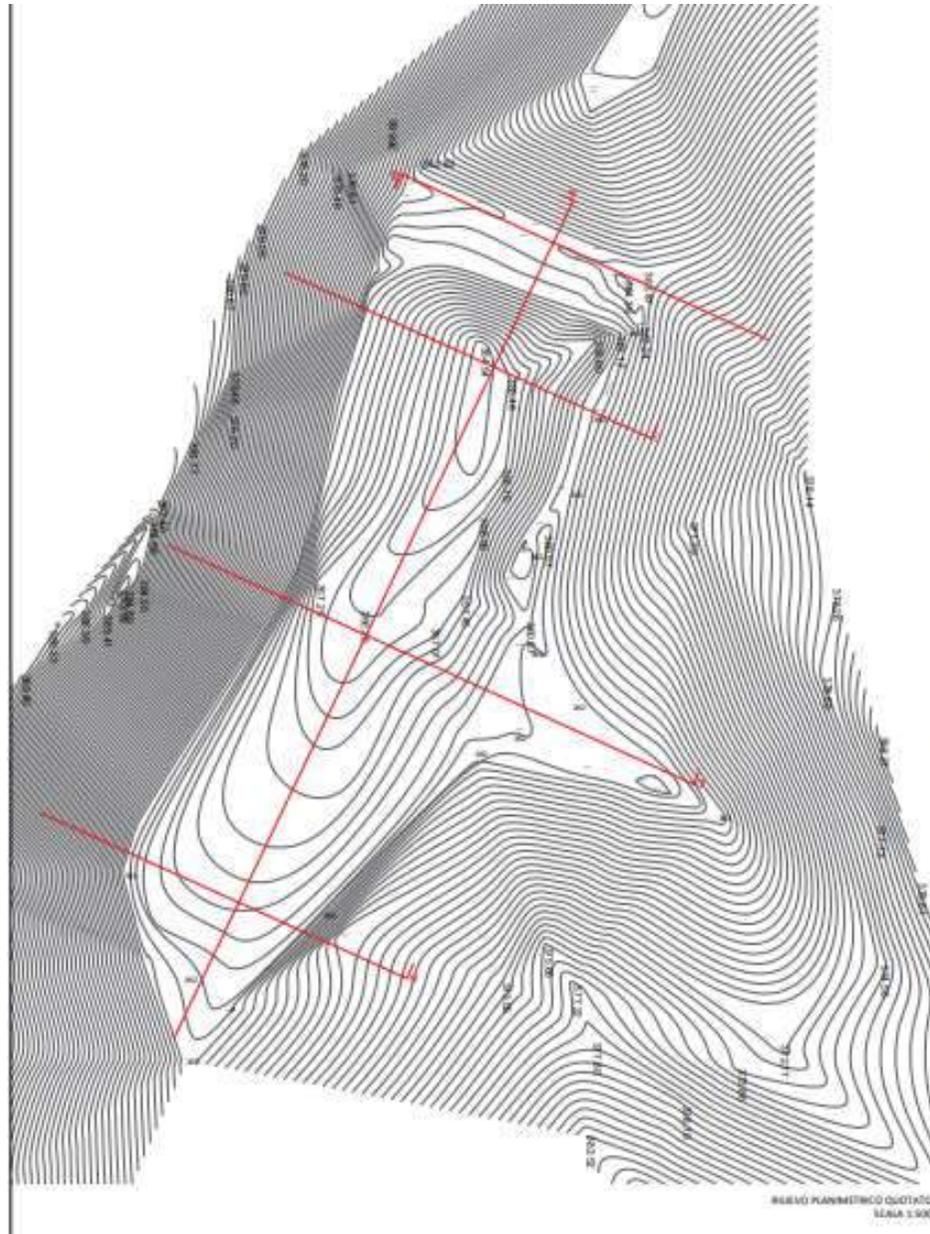
Gialla: fabb.idr. 6300 mc/anno

Capi ovini 850; int.irr. Ha 1.

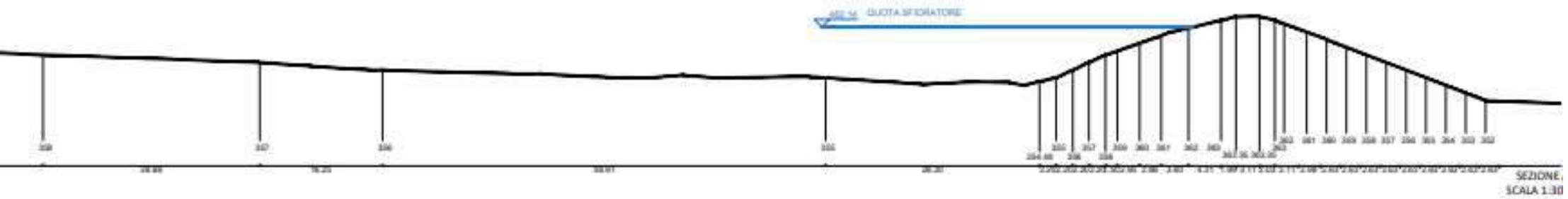
**Previsto ripristino condotta
adduzione irrigua**



Planimetria a curve di livello



Profilo longitudinale



Stagione secca e max invaso

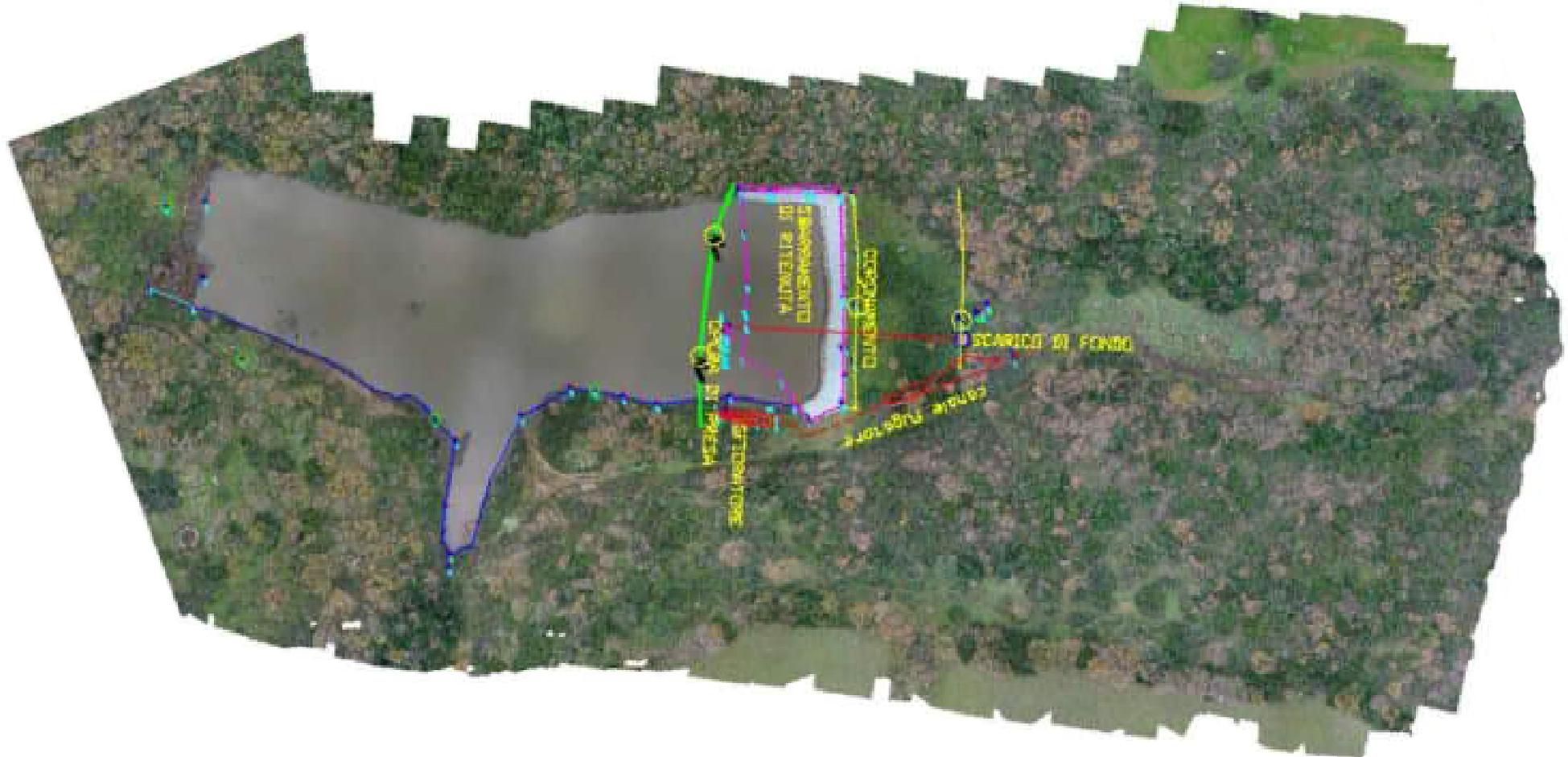


ORTOPROD
INCRINO DURANTE LA STAGIONE SECCA
SCALA 1:500



ORTOPROD
INCRINO MASSIMO IL 24/02/2020
SCALA 1:500

Ortofoto da volo con drone

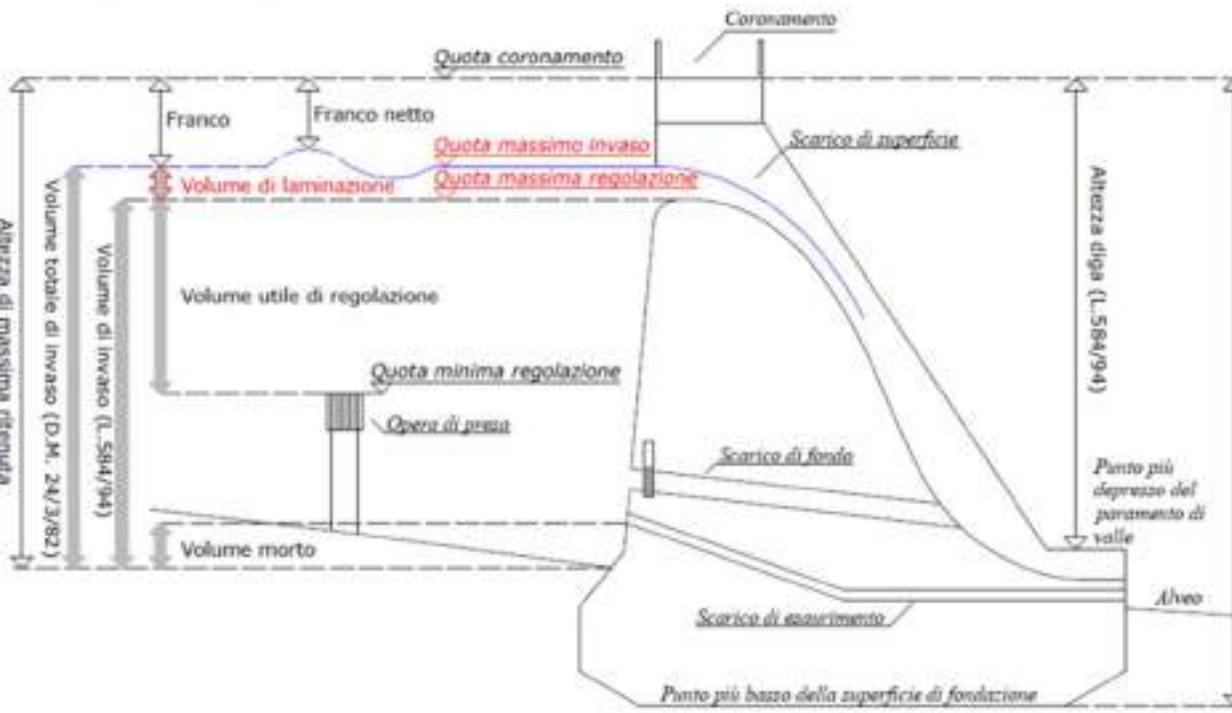


SVILUPPO



Elementi dimensionali dell'invaso

(alleg. 1 art.2 LR 7/2012)



	UM	
Altezza vaso**	m	11.35
Altezza max ritenuta	m	8.01
Franco idraulico***	m	0.76
Quota coronamento	m slm	363.35
Quota di max invaso*	m slm	362.59
Quota max di regolazione	<u>m slm</u>	362.14
Volume totale di invaso	mc	36.730
Volume utile di regolazione	mc	30.539
Volume di laminazione	mc	4.275
Sviluppo coronamento	m	58.64
Larghezza coronamento	m	3.41
Pendenza paramento di monte	%	30.11
Pendenza del paramento di valle	%	32.10

Alcune definizioni

*(quota massima a cui può giungere il livello dell'acqua ove si verifichi il più gravoso evento di piena previsto)

**dislivello tra la quota del piano di coronamento e quella del punto più basso della superficie di fondazione

***Il franco è invece il dislivello tra la quota del piano di coronamento e quella di massimo invaso

È fondamentale approfondire i concetti relativi ai volumi immagazzinabili nell'invaso: il volume totale di invaso rappresenta la capacità del serbatoio compresa tra la quota di massimo invaso e la quota minima di fondazione, il volume utile di regolazione è quello compreso fra la quota massima di regolazione e la quota minima del livello d'acqua alla quale può essere derivata, infine il volume di laminazione è quello compreso fra la quota di massimo invaso e la quota massima di regolazione.

Lo scarico di fondo

E' costituito, da un tubo in ghisa del diametro interno pari a 400 mm. Ad esso si sovrappone una condotta separata che si collega all'opera di presa - ubicata nella cabina dove è alloggiata la saracinesca dello scarico di fondo - anch'essa in ghisa, del diametro di 200 mm per alimentare la rete di distribuzione realizzata per utilizzare le acque conservate nello sbarramento. La lunghezza della condotta, sulla base del rilievo effettuato, è pari a 67 m, distanza tra il pozzetto di captazione ubicato all'interno del serbatoio idrico e il punto di sbocco della condotta, a valle dello sbarramento.

Elementi dimensionali dell'invaso

Profondità massima del lago	Quota livello dell'acqua	Superficie bagnata	Superficie specchio acqueo	Perimetro superficie
<i>ml</i>	<i>m.s.l.m</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>	<i>ml</i>
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
1	355,50	512,00	497,00	110,50
2	356,50	1266,00	1230,00	180,00
3	357,50	2673,00	2610,00	257,00
4	358,50	4080,00	3970,00	320,00
5	359,50	6068,00	5914,00	380,00
6	360,50	7872,00	7654,00	420,00
7	361,50	9850,00	9500,00	496,00

Classificazione dell'invaso

volume di invaso: ai fini dell'attribuzione delle competenze, si intende «la capacità del serbatoio compresa fra la quota più elevata delle soglie sfioranti degli scarichi, e la quota del punto più depresso del paramento di monte, da individuare sulla linea di intersezione tra detto paramento e piano di campagna»

Tipologia I (Invasi e piccole dighe)		
Categoria	Sottocategoria	Descrizione
A	A1	Sbarramenti con altezza fino a 6 metri e con volume di invaso fino a 10.000 metri cubi
	A2	Sbarramenti con altezza fino a 6 metri e con volume di invaso fino a 60.000 metri cubi
B	B1	Sbarramenti con altezza fino a 6 metri e con volume di invaso compreso tra 60.000 e 100.000 metri cubi
	B2	Sbarramenti con altezza superiore a 6 metri e fino a 15 metri e con volume di invaso fino a 100.000 metri cubi
C		Sbarramenti con altezza fino a 15 metri con volume di invaso superiore a 100.000 metri cubi e fino a 1.000.000 di metri cubi

Classificazione dell'invaso

L'INVASO DI SU MONTE – ITTIREDDU RIENTRA NELLA CATEGORIA B, SOTTOCATEGORIA B2 (altezza < a 6 mt e sino a 15 mt e con volumi di invaso sino a 100,000 mc

SITUAZIONE

ANTE:

2013;

scheda

progetto

redatta

dallo

scrivente



serbatoio, sbarramento, opera di presa, sfioratore

**vista da
coroname
nto NW**



sbarramento, opera di presa, sfioratore, condotta

vista da W



sbarramento, opera di presa, sfioratore

vista da NE



Condizioni telo, mancanza ammorsamento

vista da S



sfioratore

vista da E



Condizioni telo, mancanza ammorsamento

vista da E



coronamento

vista da W



sviluppo lineare sfioratore

vista da N



opera di presa ; rivestimento tubazioni

**Grigliato
opera di
presa**



interno opera di presa: condotta add. Idrica 200

Vista da
NE



condizioni sponda sinistra idr. del bacino

**Vista da
NE**



fine canale fugatore

**Vista da
NE**



cabina, scarico di fondo

Vista da W



cabina, scarico di fondo, tubo add. irrigua

PROBLEMI INVASO

❑ **CRITICITA': ASSOLUTA MANCANZA DI CAPACITA' DI RITENUTA**

❑ **OBIETTIVI DEL PROGETTO:**

- Mettere in sicurezza lo sbarramento che non aveva una adeguata capacità di ritenuta (possibili smottamenti e crolli);
- Conservazione della risorsa idrica a disposizione delle aziende agricole limitrofe all'invaso
- Valorizzazione ambientale del contesto naturale per uso ricreativo e turistico.

INDIVIDUAZIONE DELLE CAUSE: indagini realizzate

□ prospezioni geofisiche basate sui metodi della sismica a rifrazione e della resistività elettrica; sondaggi geognostici con prove in situ e analisi di laboratorio. Gli stendimenti SL2 e SL3 realizzati lungo il versante sinistro a monte dello sbarramento mirati a valutare lo spessore delle coperture detritiche, (24 geofoni distanziati 3 m per un totale di 69 m).

□ - Realizzazione di un sondaggio sul corpo diga, approfondito fino ad incontrare il substrato vulcanico impermeabile, per un totale di 16 m;

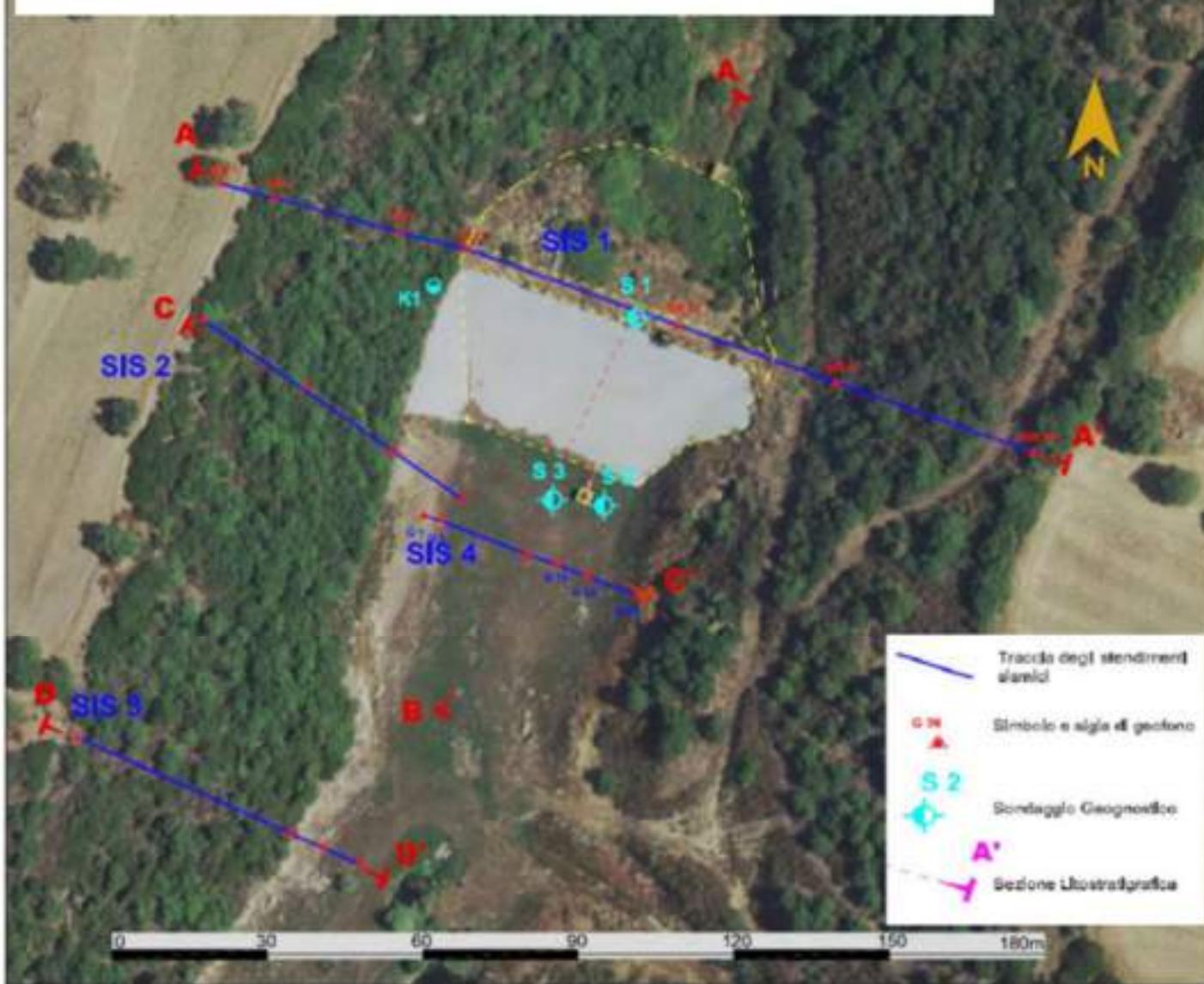
□ N. 3 prove di permeabilità

□ N1 prelievo di campione disturbato sottoposto a caratterizzazione granulometrica;

INDIVIDUAZIONE DELLE CAUSE: indagini realizzate

- ❑ Realizzazione di N. 2 Sondaggi realizzati al piede del paramento di monte, anch'essi approfonditi fino ad incontrare il basamento vulcanico impermeabile, profondi uno 5.40 m ed uno 9.0 m,
- ❑ prelievo di un campione disturbato rappresentativo dei materiali alluvionali presenti alla base dello sbarramento sottoposto ad analisi granulometrica

Figura 5 Piano di posizione delle indagini geognostiche

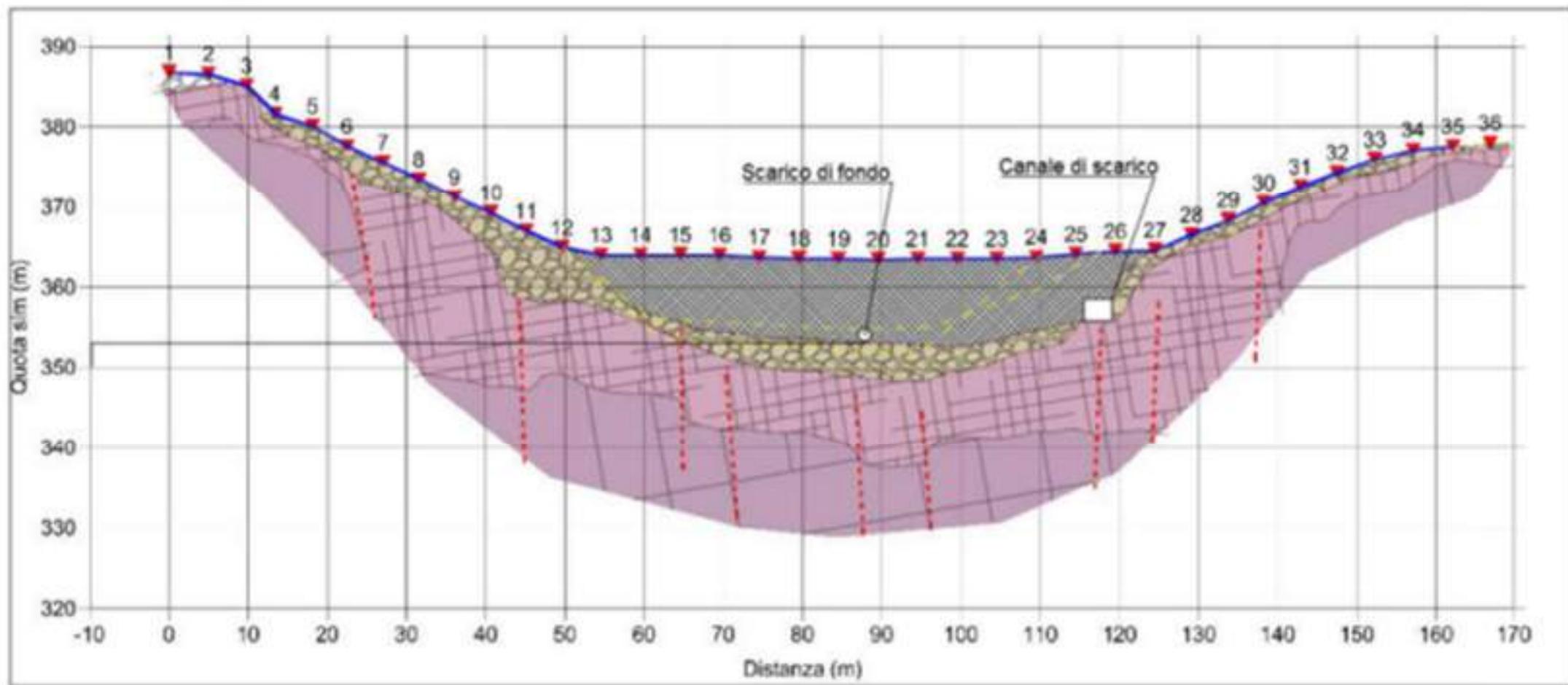


Posizionamento
indagini



Geofoni

Sezione Litostratigrafica Interpretativa Scala 1:750



Sezione litostratigrafica interpretativa



Legenda

Sondaggi su coronamento e base sbarr.



INTERPRETAZIONE DELLE INDAGINI: unità lito-stratigrafiche

- Unità A) Depositi alluvionali e detriti di versante.

Indice di permeabilità molto elevata come testimoniano i moti di filtrazione responsabili dello svuotamento del bacino.

- Unità B) Corpo Diga.

Alla base del corpo del rilevato (-10.60 m dal coronamento) livello di suolo torboso scuro che rappresenta l'orizzonte pedogenetico della valle originaria; questo sembra indicare la mancanza di qualsiasi lavoro di bonifica e preparazione del piano di posa del rilevato.

INTERPRETAZIONE DELLE INDAGINI: unità lito-stratigrafiche

- Unità B) Corpo Diga.

Ci può concludere che il corpo del rilevato, per quanto abbia subito dei parziali cedimenti e deformazioni dovute verosimilmente a fenomeni di assestamento ma anche a fenomeni di filtrazione, mostra nel complesso uno stato di addensamento e dei valori di resistenza tali che **permettono di escludere problemi di stabilità**

- Unità C) Substrato vulcanico. Il substrato sul quale poggiano le alluvioni è rappresentato da delle piroclastiti debolmente saldate di consistenza assimilabile ad una roccia tenera con fratturazione spaziata da mediamente ad intensamente alterate.

INTERPRETAZIONE DELLE INDAGINI: unità lito-stratigrafiche

- CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE ALLE INDAGINI

L'opera ha rivelato già da subito dopo la sua realizzazione delle gravi problematiche dovute a moti di filtrazione che non permisero il collaudo dell'opera. Tali condizioni non si risolsero neanche dopo una Perizia di variante messa in opera nel 2005 dove vennero previsti interventi per il miglioramento delle condizioni di impermeabilizzazione del paramento di valle. Tali filtrazioni sono state constatate con presenza di abbondanti venute idriche a valle del corpo diga nell'intorno dell'opera di scarico di fondo.

INTERPRETAZIONE DELLE INDAGINI: unità lito-stratigrafiche

- CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE ALLE INDAGINI

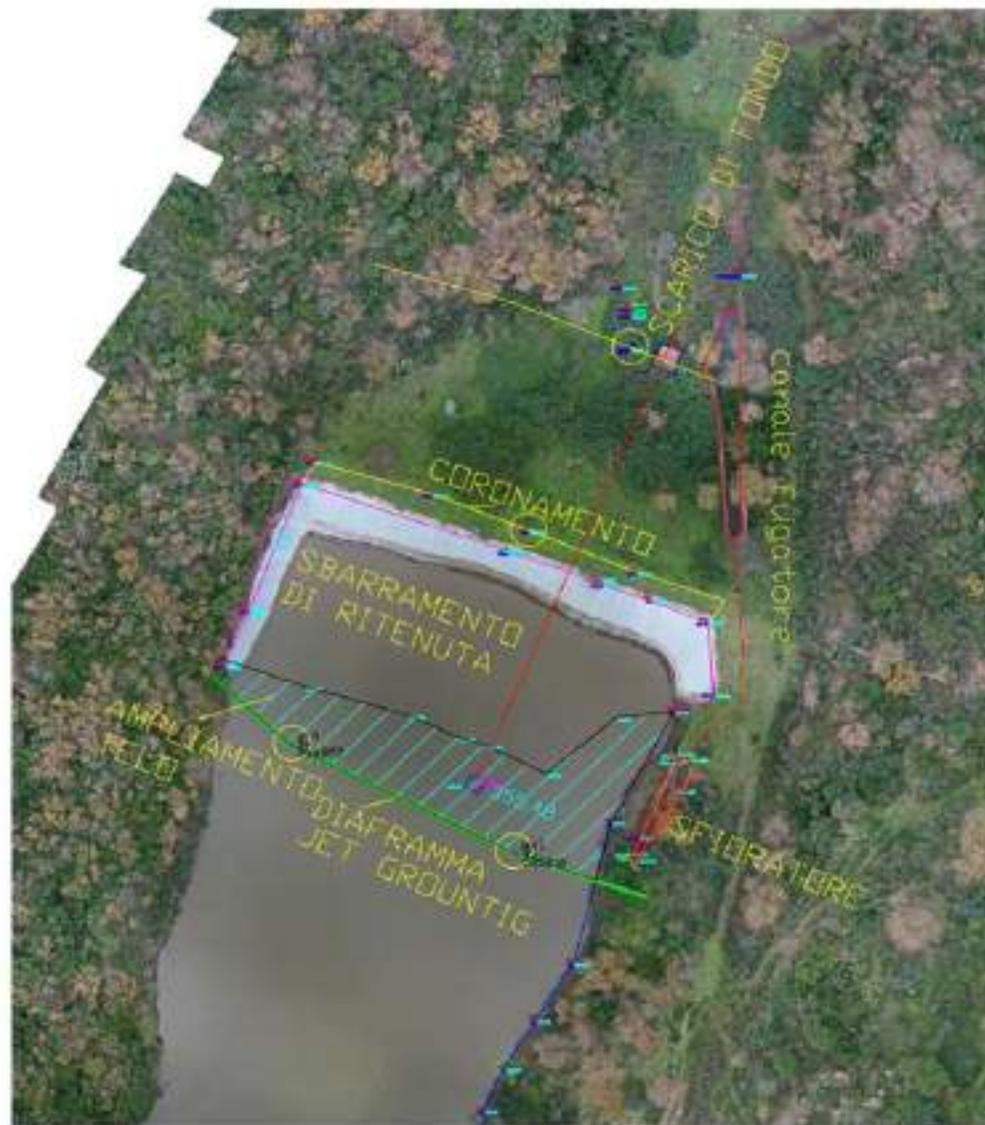
Le informazioni raccolte attraverso le indagini geognostiche confermano che il corpo diga è stato poggiato direttamente sui depositi alluvionali di fondovalle e contro le coltri detritiche che rivestono il versante sinistro.

L'impermeabilizzazione del paramento di monte si è ammorsata su tali depositi senza raggiungere il basamento litoide per cui la filtrazione avviene principalmente attraverso i depositi di fondovalle che separano il corpo diga dal substrato vulcanico.

Soluzioni progettuali adottate per i problemi riscontrati

- ❑ 1 problema: garantire la interruzione del flusso idrico nel subalveo che annulla la ritenuta nel serbatoio, può provocare dissesti dello sbarramento e a lungo termine, il cedimento dell'opera realizzata.
- ❑ 2 problema: verifica dello sfioratore e delle modalità per la sua messa a norma;
- ❑ 3 problema è il franco idraulico che lo sbarramento deve garantire
- ❑ È necessario che lo scarico di fondo rispetti la normativa e quindi garantisca la capacità di scaricare il 75% del volume dell'invaso a partire dalla quota di massima regolazione in un periodo massimo di 72 ore..

interventi
realizzati



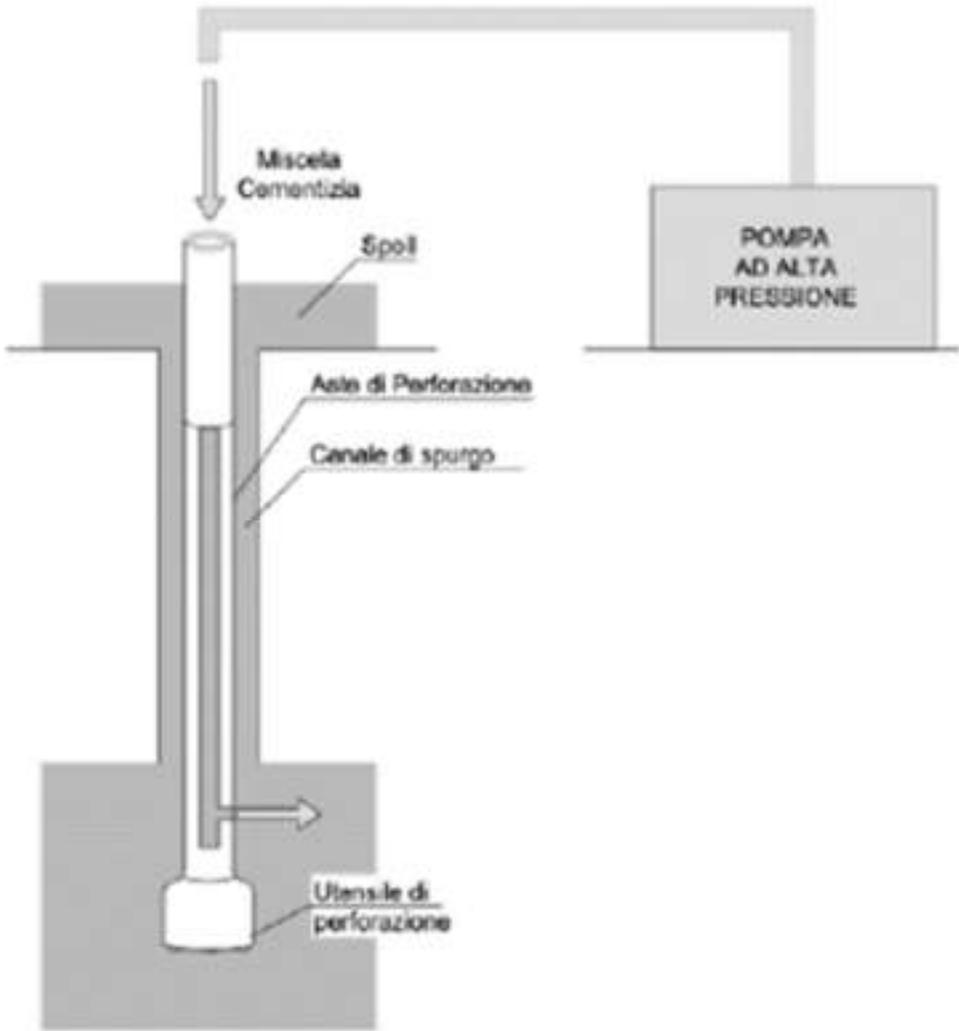
Jet Grouting

□ realizzazione di **colonne** di terreno consolidato di diametro pari a 100 cm compenstrate con una distanza mai superiore a 60 cm. al fine di realizzare un diaframma impermeabile che interromperà il flusso idrico in subalveo. Tale diaframma verrà realizzato anche sulle sponde del serbatoio fino a raggiungere la quota del coronamento. I getti di iniezione sono ottenuti mediante disgregazione del suolo con getto ad alta pressione con sua miscelazione e parziale sostituzione mediante agente di cementazione;

Jet Grouting

□ in pratica viene iniettata nel terreno una miscela a base di cemento ad altissima velocità con disgregazione del terreno stesso grazie all'energia cinetica del fluido. La miscela deve essere preparata in un apposito impianto mescolatore all'interno del quale viene immessa prima acqua e successivamente il legante (cemento).

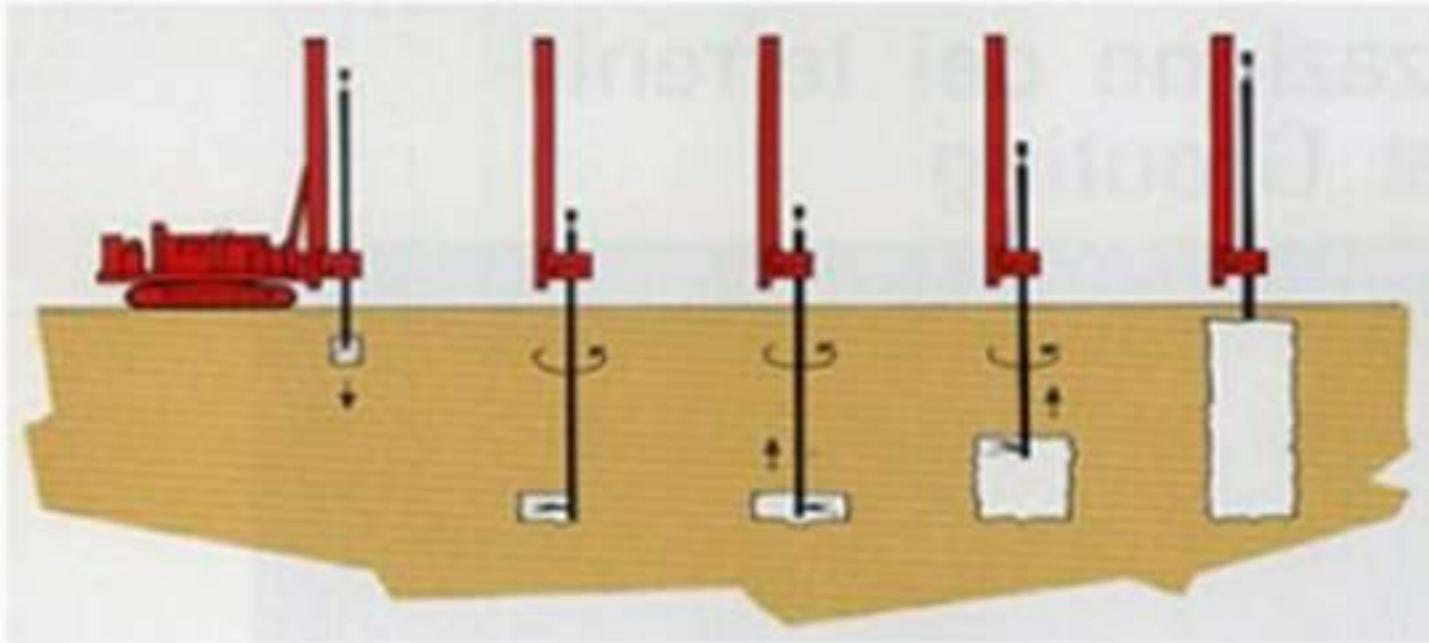
Jet Grouting – iniezione di miscela cementizia



Jet Grouting: modalità operative

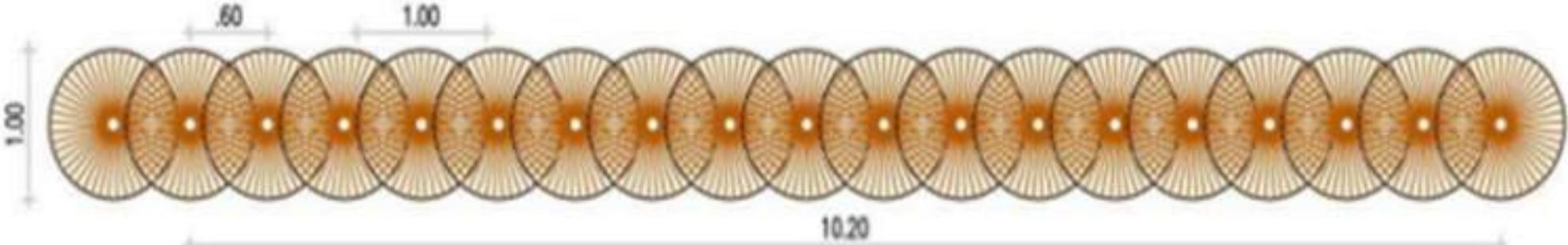
- ❑ A) preparazione piani di lavoro e posizionamento della macchina (perforatrice)
- ❑ B) perforazione
- ❑ C) manovra di risalita con iniezione miscela cementizia
- ❑ D) messa in sicurezza area di intervento

Jet Grouting – perforazione e iniezione



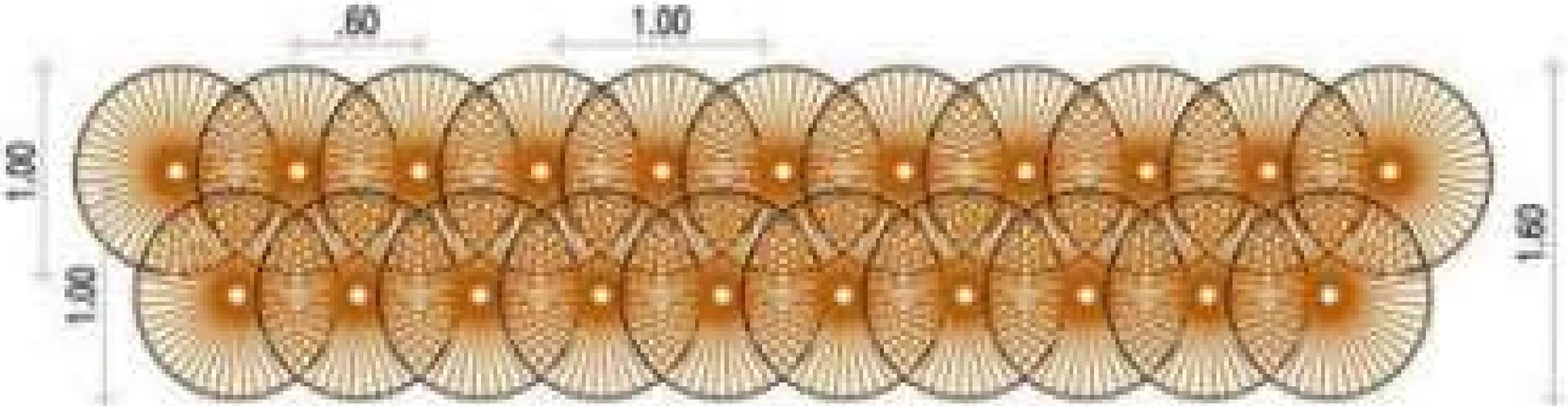
Sequenza tipo delle fasi operative di jet grouting

Jet Grouting – tratto pianeggiante

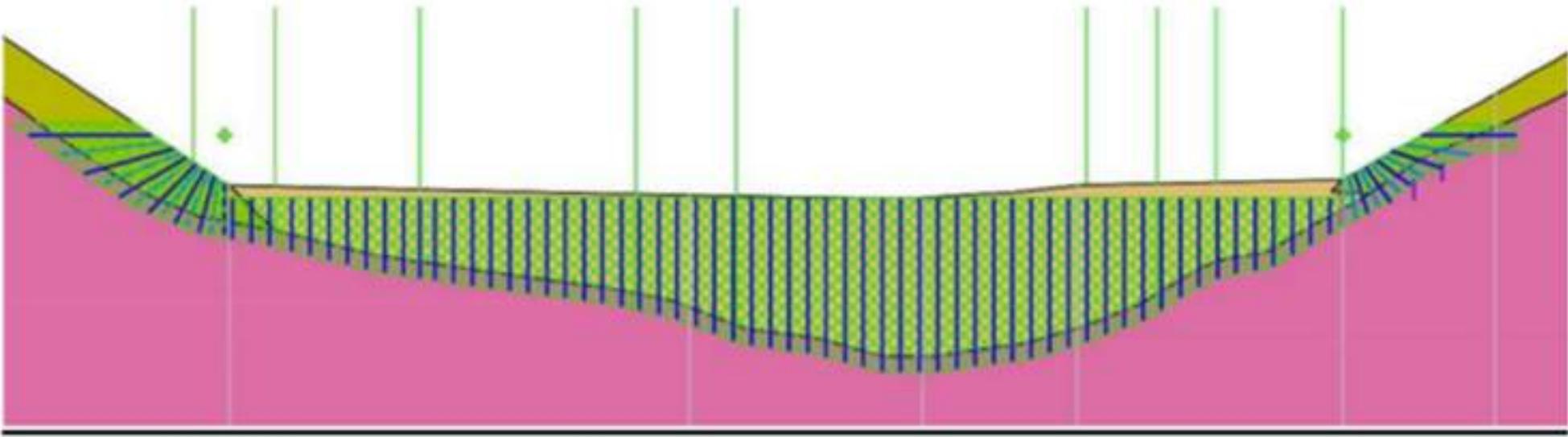


Schema rappresentativo delle modalità realizzative del diaframma relativo ad un tratto pianeggiante

Jet Grouting – sulle sponde



Jet Grouting: andamento delle colonne interno strati permeabili



Jet Grouting: esito delle operazioni

- ❑ Le linee blu sono gli assi delle colonne di terreno consolidato.
- ❑ Il colore verde rappresenta l'andamento della formazione litica sottostante, cioè i depositi alluvionali (nel fondo valle) ed i detriti di versante (sulle sponde).
- ❑ Le colonne interessano per circa 50 cm il basamento vulcanico (impermeabile) ammorsandosi nello strato roccioso in maniera da garantire la chiusura completa del subalveo.

Silo cemento, gruppo di miscelazione, gruppo elettrogeno



**Batteria preparazione
miscela, condotte aria e
miscela al J.G.**



**Macchinario Jet Grouting
alla base sbarramento (**
asx tubo che porta
miscela ad h press. 14 bar



J.G. in opera



J.G. in opera



Scavi per ammorsamento telo sponda SX



Scavi per ammorsamento telo sponda DX



Interventi sistemazione telo esistente



Intervento realizzato al 14,12,2023



Intervento realizzato al 25,03,2024



Ampliamento telo



Telo ingloba ingresso sfioratore



Telo ingloba ingresso sfioratore



AVVISO PUBBLICO A SPORTELLO: DETTAGLIO ONORARI PREVISTI

TIPOLOGIA PRESTAZIONE	IMPORTO
Rilievi topografici	2.500,00 €
Indagini geognostiche	10.000,00 €
Analisi idrologica, idraulica e stima preliminare delle opere	3.500,00 €
Relazione geotecnica e di verifica statica	3.000,00 €
Studio e simulazione idraulica dam break e portata massima scaricabile dall'invaso	2.000,00 €
Relazione geologica	2.500,00 €
Progettazione interventi di messa in sicurezza, direzione lavori e collaudo (escluse le prestazioni già definite nei punti precedenti utilizzabile per lo sviluppo della progettazione)	15.000,00 €
Spese per polizze fideiussorie	1.500,00 €

Quadro economico di progetto

QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

<u>"Interventi di miglioramento e messa in sicurezza laghetto collinare in loc. Su Monte"</u>		<u>Spese ammesse a finanziamento</u>	<u>Spese a carico del Bilancio</u>
A IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA			
A.1 IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO	€ 251 138.66	€ 251 138.66	€ 0.00
A.2 Importo per l'attuazione dei Piani di sicurezza	€ 7 800.00	€ 3 400.00	€ 4 400.00
A TOTALE COMPLESSIVO DELL' OPERA (A1 + A2 + A3)	€ 258 938.66	€ 254 538.66	€ 4 400.00
B Somme a disposizione dell'Amministrazione			
B.1 IVA 22% sui lavori	€ 55 250.51	€ 55 250.51	€ 0.00
B.2 IVA 22% sugli oneri per la sicurezza	€ 1 716.00	€ 748.00	€ 968.00
B.3 Spese generali			
B.3.1 Spese generali SIA	€ 20 686.22	€ 20 686.22	€ 0.00
B.3.2 Indagini preliminari	€ 4 200.00	€ 4 200.00	€ 0.00
B.3.2.1. Oneri geologo	€ 800.00	€ 800.00	€ 0.00
B3.3 Oneri previdenziali	€ 927.45	€ 391.78	€ 535.67
B.3.4 incentivi tecnici art. 113 D.lgs 50/2016	€ 5 060.92		€ 5 060.92
B.4. Spese gestione gara	€ 225.00		€ 225.00
b.5 IMPREVISTI	€ 103.97		€ 103.97
B.6 IVA 22% su spese generali	€ 5 855.01	€ 5 737.16	€ 117.85
Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 94 825.08	€ 87 813.67	€ 7 011.41
TOTALE COMPLESSIVO QUADRI A + B	€ 353 763.74	€ 342 352.33	€ 11 411.41

Riepilogo CME

1	Opere geotecniche	€ 17.282,50
2	Intervento di JG	€ 54.795,20
3	Opere idrauliche sullo sbarramento e sui dispositivi di apertura/chiusura	€ 110.109,71
4	Opere accessorie viabilità, recinzioni, postazione J.G.	€ 47.281,41
5	Opere idrauliche di adduzione idrica	€ 21.669,84
6	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 7.800,00
	SOMMANO	€ 258.938,66

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.

□ Art. 2 Attività professionali

1. Sono di competenza dei dottori agronomi e dei dottori forestali le attività volte a valorizzare e gestire i processi produttivi agricoli, zootecnici e forestali, a tutelare l'ambiente e, in generale, le attività riguardanti il mondo rurale.

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.

□ Art. 2 Attività professionali **comma 2**

d) lo studio, la progettazione, la direzione, la sorveglianza, la liquidazione, la misura, la stima, la contabilità ed il collaudo, compresa la certificazione statica ed antincendio dei lavori relativi alle opere idrauliche e stradali di prevalente interesse agrario e forestale ed all'ambiente rurale, ivi compresi **gli invasi artificiali che non rientrano nelle competenze del servizio dighe del Ministero dei lavori pubblici.**

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.

□ Art. 2 Attività professionali **comma 2**

s) lo studio, la progettazione, la direzione, la sorveglianza, la misura, la stima, la contabilità ed il collaudo di lavori inerenti alla **valutazione delle risorse idriche ed ai piani per la loro utilizzazione** sia a scopo irriguo che per le necessità di approvvigionamento **nel territorio rurale**;

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.

□ Art. 2 Attività professionali **comma 2**

s) lo studio, la progettazione, la direzione, la sorveglianza, la misura, la stima, la contabilità ed il collaudo di lavori inerenti alla **valutazione delle risorse idriche ed ai piani per la loro utilizzazione** sia a scopo irriguo che per le necessità di approvvigionamento **nel territorio rurale**;

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.

□ **3.** Per gli incarichi di notevole complessità **sono ammessi i lavori di gruppo**, formato da più professionisti, se necessario ed opportuno anche di categorie professionali diverse, responsabili con firma congiunta. Sono di norma da espletare in collaborazione di gruppo interdisciplinare gli incarichi relativi alle bonifiche con impianti idraulici di notevole portata, quelli relativi alla difesa del suolo ed alla regimazione delle acque se attuate con strutture complesse e su aree di notevole estensione, nonché gli incarichi relativi alla pianificazione che non sia limitata all'aspetto agricolo e rurale, con particolare riguardo ai piani regolatori generali ed ai programmi di fabbricazione

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.SENTENZA TAR N. 591/2018

6. - Il ricorso è fondato.

7. - Occorre partire dalla disciplina legislativa in tema di competenza dei dottori agronomi, dettata dalla legge 7 gennaio 1976, n. 3, che all'art. 2 individua e disciplina nel dettaglio le competenze dei dottori agronomi e forestali. Dal ricco elenco di prestazioni ivi contenuto si deduce chiaramente che il legislatore ha voluto attribuire alle figure professionali in esame una competenza piuttosto ampia comprendente non solo la progettazione, ma anche la direzione e sorveglianza dei lavori - con riferimento a tutti quegli **interventi che siano connessi con la tutela e lo sfruttamento delle risorse naturali.**

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.SENTENZA TAR N. 591/2018

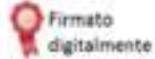
Tuttavia, va rilevato – sotto un primo profilo – che (come si è avuto occasione di affermare in casi simili: cfr. T.A.R. Sardegna, Sezione Prima, 22 dicembre 2014, n. 1101; nonché, Cons. St., n. 3816/2015; n. 1738/2014) non sussiste, in relazione a tali attività di progettazione, una competenza esclusiva degli ingegneri trattandosi di interventi connotati dalla **valorizzazione agraria** delle aree in questione.

Si deve ritenere che la norma regionale (*l.r. 12/2007*) non afferma la sussistenza di una competenza esclusiva degli ingegneri, a scapito della sfera di competenza che la legge statale attribuisce ai dottori agronomi

COMPETENZE IDRAULICHE DOTT.AGR./FOR.SENTENZA TAR N. 591/2018

Publicato il 21/06/2018

N. 00591/2018 REG.PROV.COLL.
N. 00792/2017 REG.RIC.



R E P U B B L I C A I T A L I A N A

IN NOME DEL POPOLO ITALIANO

Il Tribunale Amministrativo Regionale per la Sardegna

(Sezione Prima)

ha pronunciato la presente

SENTENZA

sul ricorso numero di registro generale 792 del 2017, proposto da
Daniele Giovanni Battista Berardo, rappresentato e difeso dagli avvocati Giuseppe
Longheu, Carlo Longheu e Anna Francesca Fazio, con domicilio eletto presso lo
studio del primo in Macomer, via Luserna n. 10;

contro

Regione Autonoma della Sardegna, in persona del Presidente pro tempore,

Grazie per l'attenzione

