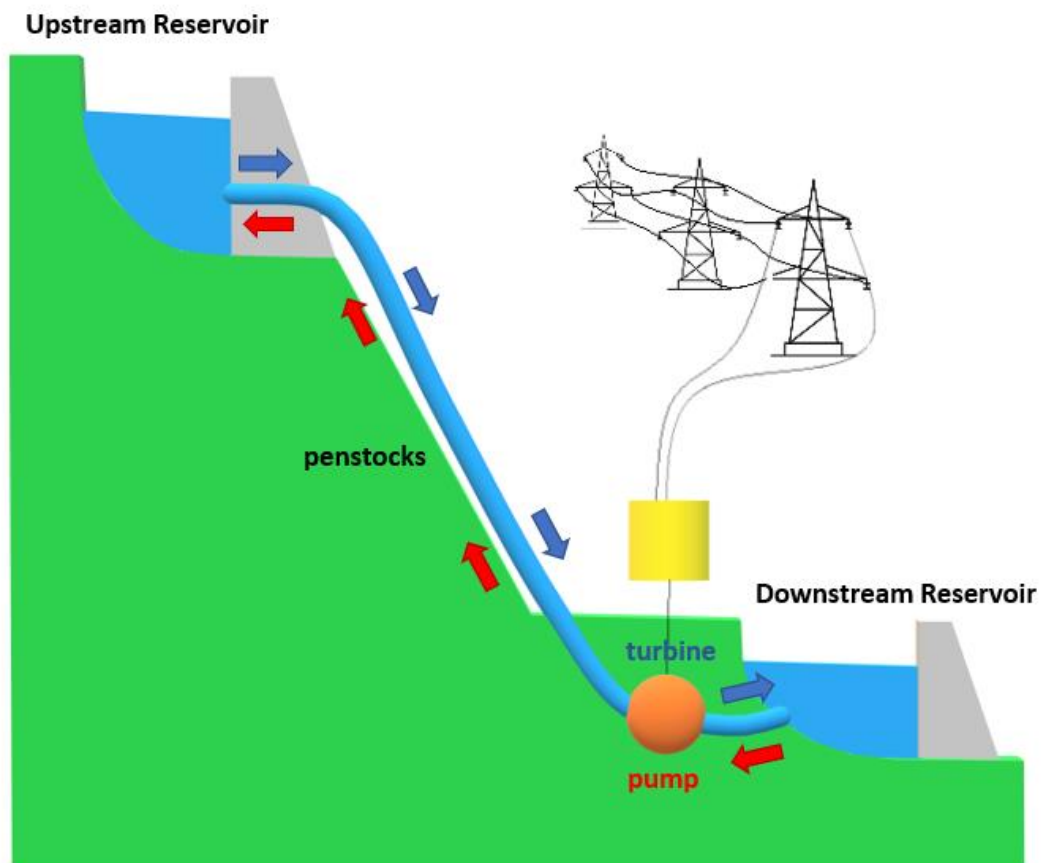


IMPIANTI IDROELETTRICI DI GENERAZIONE E POMPAGGIO E DIGHE



REFERENZE



Passione, Esperienza, Sostenibilità...dal 1972

Via Roncaglia, 14
20146 MILANO - ITALIA
TEL +39 02 83473841 - FAX +39 02.45377175
info@geotecnaprogetti.com

Via S. Caterina, 45
38062 ARCO (TRENTO) - ITALIA

Via Volturmo, 48
00192 ROMA - ITALIA
ufficio.roma@geotecnaprogetti.com

www.geotecnaprogetti.com

Aprile 2024

INDICE

1.	INTRODUZIONE	1
2.	ESPERIENZE NEL SETTORE DELLE OPERE IDRAULICHE ED IDROELETTRICHE	1
3.	IMPIANTI IDROELETTRICI DI POMPAGGIO.....	2
3.1	IMPIANTO IDROELETTRICO DI GENERAZIONE E POMPAGGIO DI PONT VENTOUX-SUSA (TO).....	4
3.2	IMPIANTO IDROELETTRICO DI GENERAZIONE E POMPAGGIO DI CAMPOLATTARO (BN).....	6
3.3	IMPIANTO IDROELETTRICO DI LENTINI DI GENERAZIONE E POMPAGGIO (SR).....	7
3.4	IMPIANTO IDROELETTRICO DI GENERAZIONE E POMPAGGIO DEI 2 LAGHI (ORTA E MAGGIORE) (VB)	8
3.5	IMPIANTO IDROELETTRICO DI GENERAZIONE E POMPAGGIO CASTAGNARA-GALATRO (RC)	9
4.	ANALISI DI SCREENING DI IMPIANTI IDROELETTRICI DI POMPAGGIO	10
4.1	BACINI ANBI NELLE REGIONI CALABRIA, CAMPANIA, BASILICATA, MOLISE, PUGLIA E SICILIA DEL SUD ITALIA.....	11
4.2	BACINI SICILIA ORIENTALE	12
4.3	POSSIBILI IMPIANTI DI POMPAGGIO IDROELETTRICO NEL TERRITORIO DI ALCUNI CONSORZI DI BONIFICA ADERENTI AD ANBI.....	12
5.	IMPIANTI IDROELETTRICI.....	14
6.	DIGHE ED INVASI	16

1. INTRODUZIONE

Il presente documento riporta le esperienze di **Geotecna Progetti** nel campo degli impianti idroelettrici di generazione e pompaggio e delle dighe.

2. ESPERIENZE NEL SETTORE DELLE OPERE IDRAULICHE ED IDROELETTRICHE

Geotecna Progetti opera in Italia ed all'estero dal 1972 ed in questo periodo ha sviluppato attività di studio e progettazione su circa 40 impianti idroelettrici (per una potenza complessiva di oltre 2000 MW) e su oltre 100 dighe, prevalentemente nel Sud Italia e nelle Isole Sardegna e Sicilia.

I servizi tecnici offerti riguardano nuove realizzazioni e/o riabilitazioni di impianti, in tutte le fasi dagli studi di pre-fattibilità ai vari livelli di progettazione (con assistenza nel percorso autorizzativo e concessorio presso MIT, MA e regioni), alla costruzione e collaudo.

Geotecna Progetti ha partecipato alla progettazione, realizzazione e potenziamento dei principali impianti idroelettrici e di pompaggio italiani dell'ultimo ventennio (Pont Ventoux-Susa, Premadio II e Nuovo Canale Viola, Campolattaro) e di nuovi impianti all'estero in aree in via di sviluppo (Albania, Montenegro, Kurdistan Irakeno, Uganda, Repubblica Dominicana).

Ha inoltre maturato competenze specifiche nella tecnica di individuazione e classificazione di potenziali nuovi impianti di pompaggio analizzando per conto di Terna 41 bacini esistenti nel Sud Italia e 19 bacini esistenti nella Sicilia Orientale.

Le esperienze di **Geotecna Progetti** sono trattate:

- nel capitolo 3 ***Impianti idroelettrici di pompaggio***,
- nel capitolo 4 ***Analisi di screening di Impianti di pompaggio***,
- nel capitolo 5 ***Impianti idroelettrici***,
- nel capitolo 6 ***Dighe ed invasi***.

3. **IMPIANTI IDROELETTRICI DI POMPAGGIO**

Geotecna Progetti opera nel campo degli impianti di generazione e pompaggio, intervenendo sia in fase di studio e progettazione, sia durante la costruzione di:

- nuovi impianti,
- ampliamento di impianti esistenti,
- implementazione della funzione di pompaggio in impianti di produzione esistenti.

Seguendo un criterio cronologico la Tabella 1 sintetizza le principali esperienze maturate.

Impianti di pompaggio		
Impianto	Anno	Cliente
Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio di Pont Ventoux-Susa (TO) - Progetto esecutivo	1996-2005	A.E.M. Torino, oggi IREN S.p.A.
Impianto idroelettrico di generazione di Naturno (BZ): implementazione pompaggio - Progetto di massima per Concessione	1997	A.E. S.p.A. Bolzano
Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio di Campolattaro (BN) - Progetto di massima per Concessione	2008	REC S.p.A.-Repower S.p.A.
Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio di Lentini (SR) - Studio di fattibilità	2010	Consorzio di Lentini e REC S.p.A.-Repower S.p.A.
Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio dei 2 Laghi (Orta e Maggiore) (VB) - Studio di fattibilità	2011	Kinglor s.r.l.
Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio Castagnara-Galatro (RC) - Studio di fattibilità	2012-2013	Consorzi Raggruppati di Reggio Calabria, oggi Consorzio Tirreno Reggino
Individuazione invasi in Val di Nure - Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio Restana-Nure 4 (PC) - Studio di prefattibilità	2017-2018	Consorzio di Bonifica di Piacenza ed IREN S.p.A.
Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio Monteponi-Corsi (IG) - Studio di prefattibilità	2021 in corso	E.A.S. S.p.A.

Tabella 1. Impianti di pompaggio progettati da Geotecna Progetti

In particolare nel caso dell'Impianto di Pont Ventoux-Susa i tecnici di **Geotecna Progetti** hanno contribuito alla progettazione esecutiva del sistema di generazione e pompaggio ed alla realizzazione degli esecutivi di dettaglio, nonché all'assistenza in corso d'opera dal 1995 al 2003 delle opere principali (dighe, gallerie e Centrale in caverna).

Per l'Impianto di generazione di Naturno operante, è stato sviluppato, a livello di documentazione per la richiesta di ampliamento della Concessione, comprensiva di studi geologici ed ambientali, il progetto di massima di implementazione del pompaggio dal Fiume Adige.

Con riferimento a Campolattaro, **Lentini** (rientrante tra i siti di interesse di Terna) e Castagnara, gli Studi di fattibilità hanno esplorato la possibilità di inserire in schemi irrigui tradizionali esistenti o in costruzione le funzioni di generazione e pompaggio, valutandone anche l'onerosità finanziaria e gli aspetti autorizzativi.

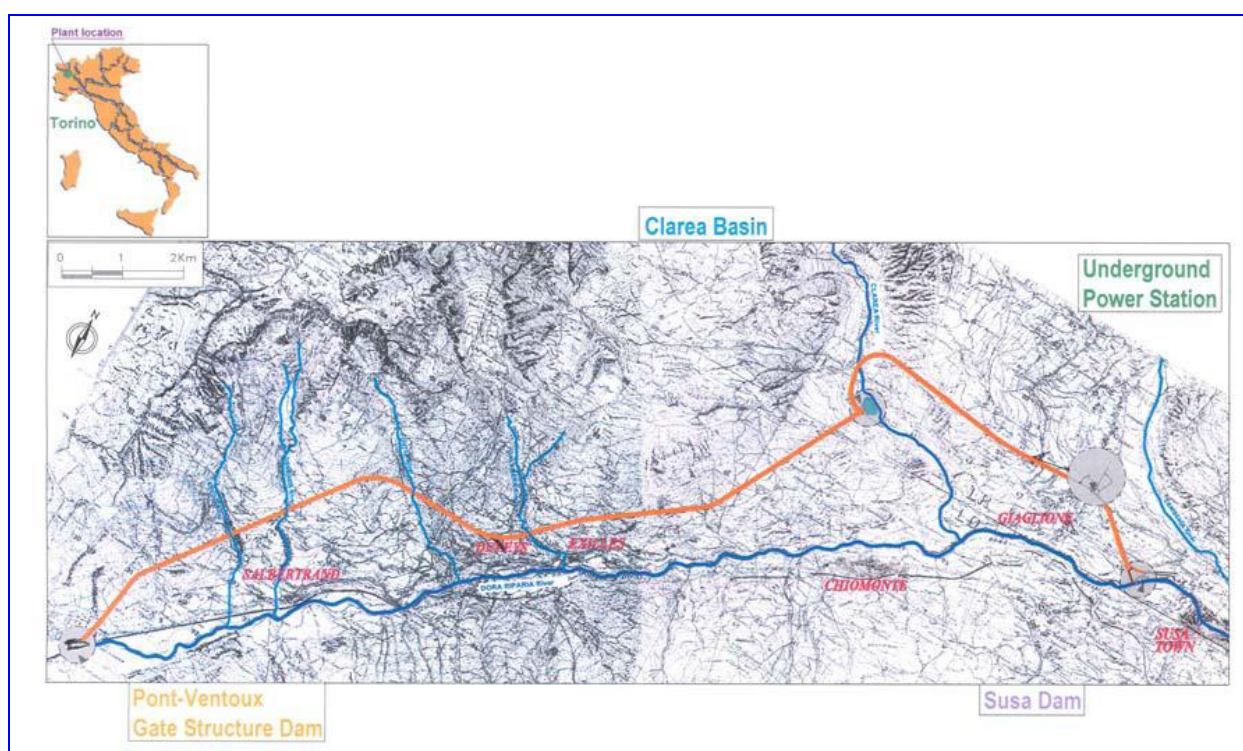
Nel caso dei 2 Laghi d'Orta e Maggiore si è studiata un'ipotesi di sfruttamento della configurazione fisica dei due bacini lacustri, tra i quali esiste un interessante dislivello naturale.

Infine per il Consorzio di Bonifica di Piacenza ed IREN è stato recentemente eseguito da **Geotecna Progetti** uno Studio di valutazione dei possibili invasi di volume maggiore di 10 milioni realizzabili in Val di Nure ad uso multiplo (irriguo, potabile ed energetico). L'ipotesi al momento preferibile consentirebbe la costruzione di un sistema di due serbatoi che potrebbero essere utilizzati anche per un impianto di generazione e pompaggio.

A titolo esemplificativo si riporta nel seguito una breve descrizione di alcuni degli impianti sopra indicati con i principali dati di progetto, mentre gli Studi di screening svolti per Terna vengono ripresi nel capitolo 4 .

3.1 Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio di Pont Ventoux-Susa (TO)

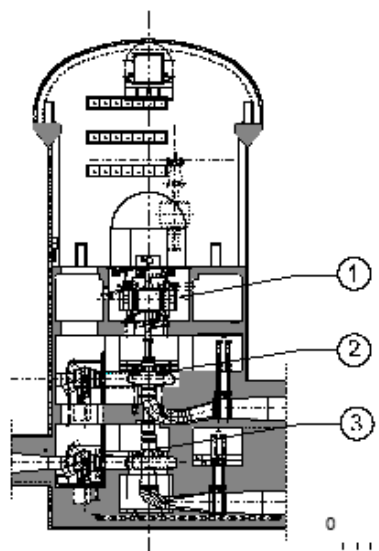
Il Progetto Esecutivo ha previsto la sostituzione di due antichi impianti ad acqua fluente costruiti nel 1910 e nel 1923, localizzati nell'Alta Valle di Susa, con il nuovo Impianto Idroelettrico di generazione e pompaggio di Pont Ventoux-Susa.



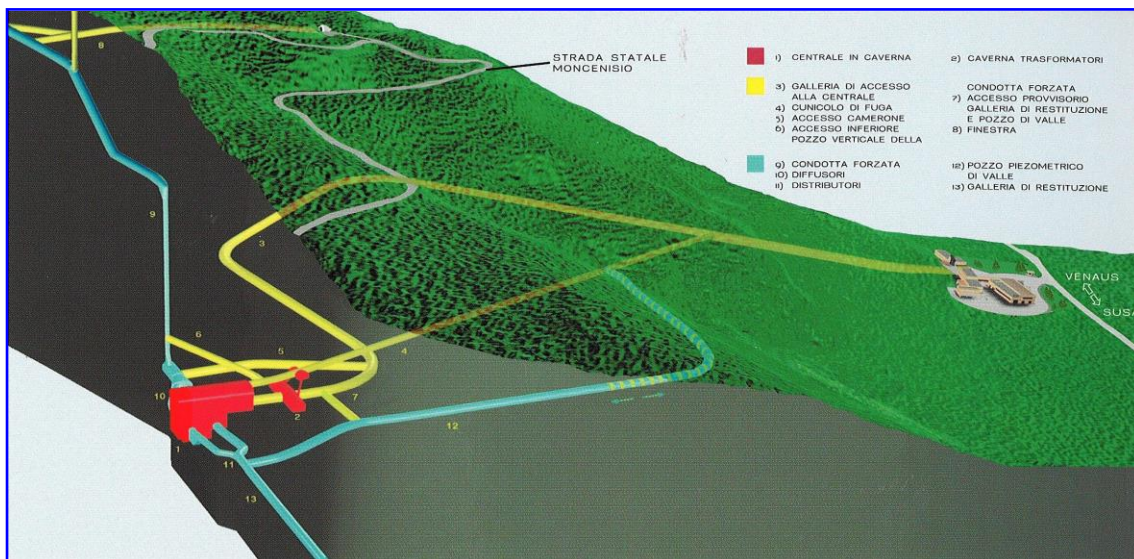
Esso è costituito essenzialmente da una traversa a Pont Ventoux con paratoie, dissabbiatore ed opere ausiliarie sul Fiume Dora Riparia, una galleria di derivazione lunga 14 km in sinistra del Fiume Dora Riparia, un bacino di regolazione fuori alveo nella Valle Clarea, una galleria in pressione, un pozzo piezometrico, una condotta forzata in pozzo, una centrale sotterranea equipaggiata con 2 turbine Francis ad asse verticale ed una pompa accoppiata con una di esse, un pozzo piezometrico di valle, una galleria di restituzione al serbatoio di demodulazione e dal Serbatoio e Diga alle Gorge di Susa.

Nel seguito si riportano i principali dati di progetto e la sezione verticale della Centrale idroelettrica della soluzione progettata e realizzata:

- salto geodetico di circa 515 m;
- portata turbinata dalle due turbine Francis pari a 28.4 e 34 m³/s;
- portata massima gruppo di pompaggio di 13 m³/s;
- potenza della centrale in sotterraneo di circa 150 MW;
- energia producibile superiore ai 400 GWh/anno.



- 1 Generatore
2 Turbina
3 Pompa



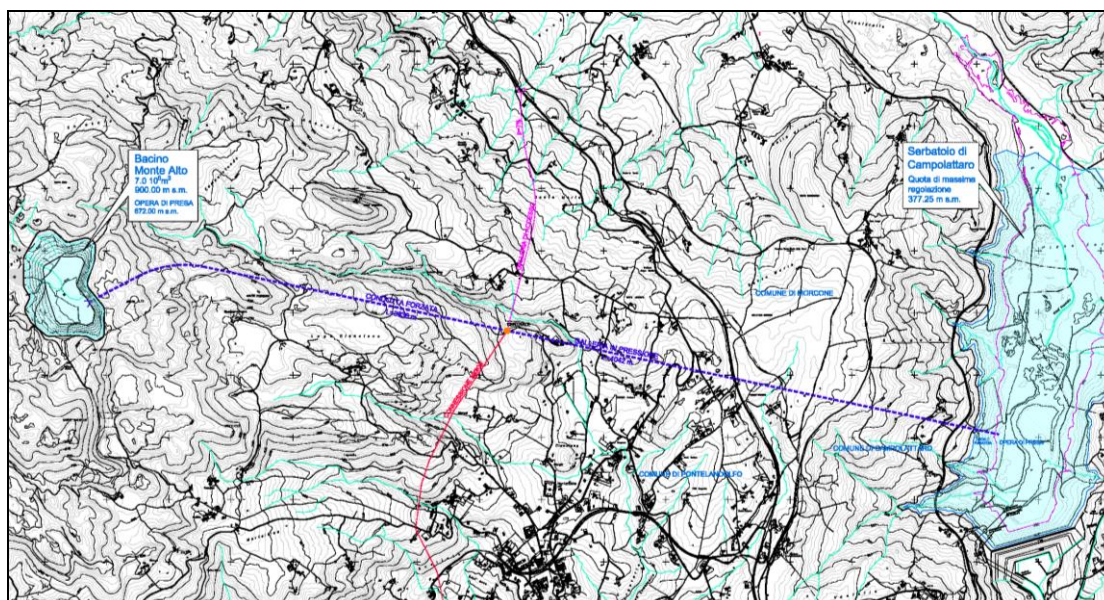
Giaglione – Centrale Idroelettrica in caverna

3.2 Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio di Campolattaro (BN)

Il Progetto di Massima prevede l'utilizzo dell'Invaso di Campolattaro quale Bacino inferiore ed il suo collegamento, tramite un sistema costituito da galleria e pozzi in pressione, con un Bacino superiore di dimensioni ridotte per permettere lo sfruttamento del potenziale idraulico presente tra i due bacini. Nella Centrale è stata prevista l'installazione di più gruppi di macchine del tipo reversibile per consentire sia il turbinaggio che il pompaggio.

Seguono i principali dati di progetto ed una vista planimetrica della soluzione studiata:

- volume utile del serbatoio inferiore esistente di circa 110 milioni di m³;
- volume utile della vasca superiore di circa 7 milioni di m³;
- dislivello serbatoio inferiore e superiore circa 550 m;
- acqua turbinata circa 16.7 milioni di m³/settimana;
- potenza della centrale in sotterraneo 550 MW;
- energia producibile circa 1000 GWh/anno.

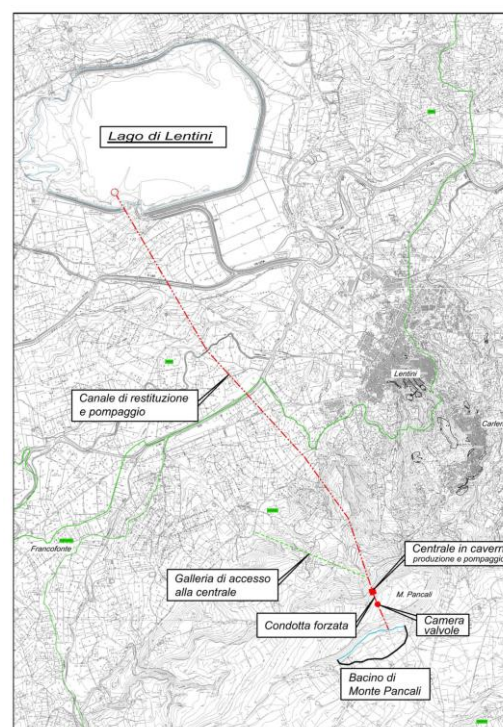


3.3 Impianto idroelettrico di Lentini di generazione e pompaggio (SR)

Lo Studio di Fattibilità ha previsto la possibilità di utilizzare, per un impianto di produzione/pompaggio, un invaso esistente ad uso irriguo (Invaso di Lentini nella Sicilia Orientale). Lo schema di impianto prevedrebbe il prelievo dell'acqua dal serbatoio esistente ed il trasporto della stessa, attraverso una galleria in leggera pressione, sino ad una centrale in sotterraneo per il pompaggio/turbinaggio. L'acqua prelevata e sollevata verrebbe accumulata in una vasca a quota elevata, da realizzare ex novo in un sito compatibile, per poi essere turbinata e restituita nel serbatoio di partenza.

A seguire i principali dati di progetto ed una vista planimetrica della soluzione studiata:

- volume utile del serbatoio inferiore esistente di circa 120 milioni di m³;
- volume utile della vasca superiore da realizzare circa 6 milioni di m³;
- dislivello serbatoio inferiore e superiore compreso tra 350 e 500 m;
- acqua turbinata fra 1.5 e 2.5 milioni di m³/giorno;
- potenza della centrale in sotterraneo fra 400 e 550 MW;
- energia di punta producibile fra 800 e 1000 GWh/anno.

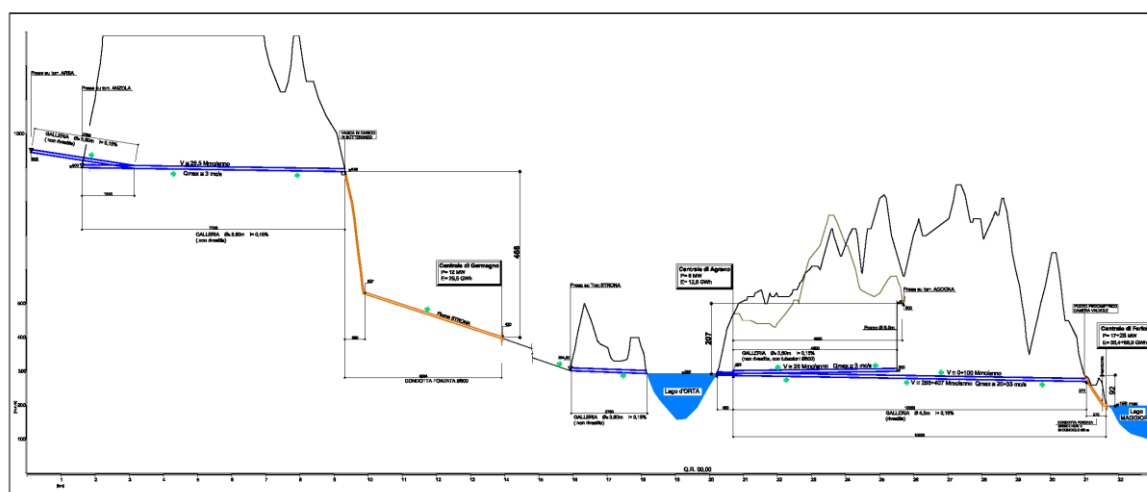


3.4 Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio dei 2 Laghi (Orta e Maggiore) (VB)

Lo Studio di Fattibilità prevede la possibilità di utilizzare il Lago d'Orta quale serbatoio naturale di regolazione dei volumi d'acqua derivati dal bacino diretto del Lago stesso, nonché da 5 bacini imbriferi allacciati. Le acque captate dalle opere di presa, poste a monte del Lago d'Orta, sono turbinate in due Centrali idroelettriche e restituite ai loro corsi naturali prima dell'immissione nel Lago stesso. Le acque prelevate dal Lago d'Orta infine sono convogliate in una vasca di disconnessione piezometrica dalla quale parte una condotta forzata in sotterraneo sino alla centrale idroelettrica all'aperto e dotata di un gruppo di turbine reversibili, in grado cioè di pompare nell'Orta un consistente volume d'acqua già scaricato nel Lago Maggiore.

Nel seguito si riportano i principali dati di progetto relativi all'ultima Centrale dotata del sistema reversibile ed un profilo schematico della soluzione studiata:

- salto medio lordo circa 90 m;
- volume turbinato/pompato 407 milioni di m³;
- potenza della centrale circa 28 MW;
- energia di punta producibile circa 86 GWh/anno.

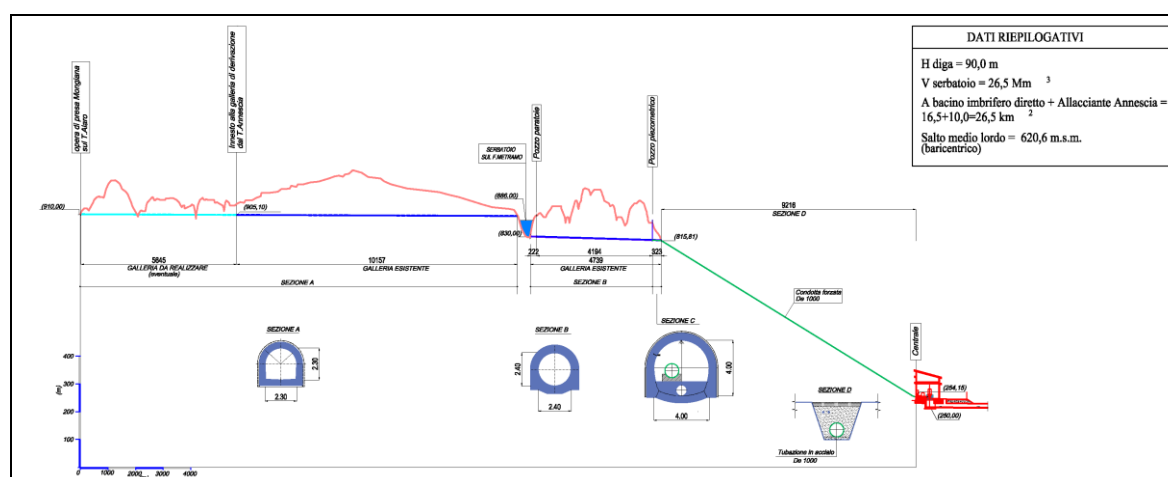


3.5 Impianto idroelettrico di generazione e pompaggio Castagnara-Galatro (RC)

Lo Studio di Fattibilità prevede l'utilizzo delle acque stoccate da un invaso esistente (Diga di Castagnara) ad uso irriguo per la produzione idroelettrica attraverso un dedicato sistema di pompaggio.

Seguono i principali dati di progetto ed un profilo schematico della soluzione studiata:

- volume serbatoio superiore esistente di circa 26 milioni di m³;
- salto medio lordo circa 620 m;
- acqua pompata circa 18 milioni di m³;
- acqua turbinata 38 milioni di m³;
- potenza della centrale circa 20 MW;
- energia di punta producibile circa 45 GWh/anno.



4. ANALISI DI SCREENING DI IMPIANTI IDROELETTRICI DI POMPAGGIO

Le attività svolte da **Geotecna Progetti** sono consistite in analisi di screening dei bacini esistenti individuati nell'area geografica di interesse per valutarne il potenziale utilizzo ai fini del pompaggio (con l'ausilio di strumenti e coperture digitali GIS).

Gli Studi, basati su dati pubblici rintracciabili su Internet, hanno esaminato la possibilità di interconnettere coppie di detti serbatoi o di associare a ciascuno di essi un nuovo invaso, caratterizzato dal massimo dislivello, da realizzare entro un raggio di 10 km, nel rispetto dei vincoli ambientali ed idrogeologici .

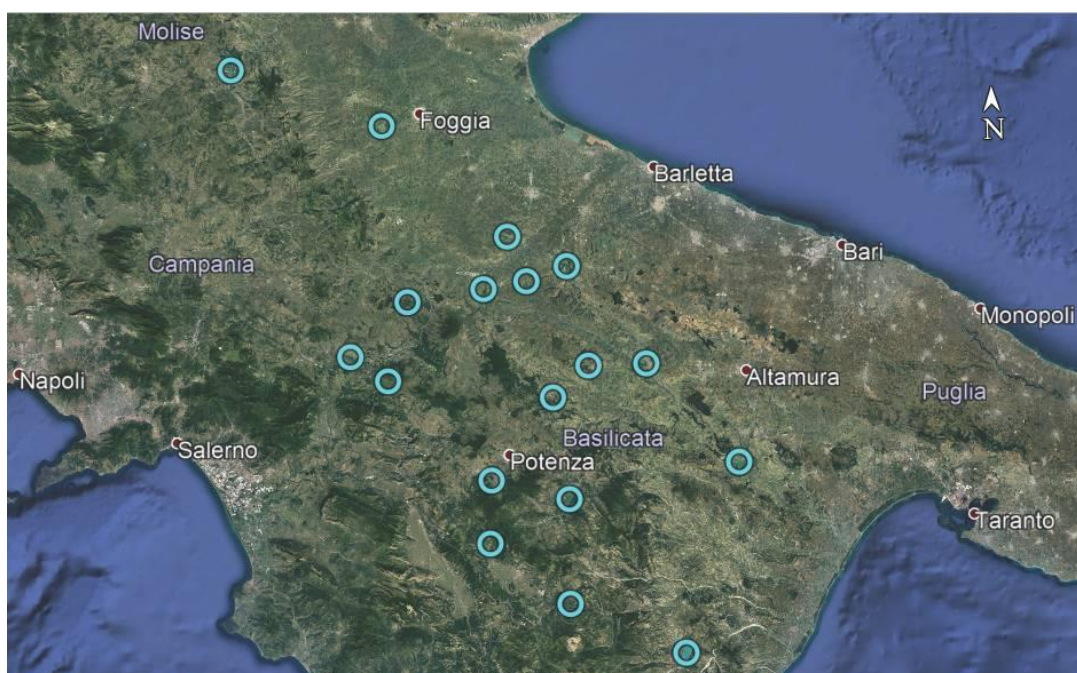
Utilizzando costi parametrici di letteratura e/o relativi ad esperienze pregresse, si è ricostruito per ciascun impianto il relativo costo. Si è quindi stabilita una graduatoria (ranking), sulla base di criteri di valutazione fissati con riferimento ai parametri di potenza, costo, vincoli e tempi autorizzativi, allo scopo di selezionare i siti meritevoli di approfondimenti successivi mediante studi di prefattibilità e fattibilità.

Analisi di screening di possibili impianti di pompaggio		
Area geografica	Anno	Cliente
Sviluppo di impianti di pompaggio idroelettrico da ricercare nell'ambito di 41 bacini agricoli dislocati nelle regioni Calabria, Campania, Basilicata, Molise, Puglia e Sicilia	2018-2019	TERNA S.p.A
Sviluppo di impianti di pompaggio idroelettrico da ricercare nell'ambito del Lotto 2 - Sicilia Orientale	2019	TERNA S.p.A
Possibili impianti di pompaggio idroelettrico nel territorio di alcuni Consorzi di Bonifica aderenti ad ANBI	2022	TERNA S.p.A.

Tabella 2. Studi di screening di possibili impianti di pompaggio svolti da **Geotecna Progetti in regioni con forte sviluppo di impianti di energia rinnovabile non programmabile**

4.1 Bacini ANBI nelle regioni Calabria, Campania, Basilicata, Molise, Puglia e Sicilia del Sud Italia

Nel Novembre 2018 **Geotecna Progetti** si è aggiudicata una gara bandita da Terna relativa a Studi di fattibilità tecnico-economica di impianti di pompaggio idroelettrico da ricercare nell'ambito di 41 bacini esistenti dislocati nelle regioni Calabria, Campania, Basilicata, Molise, Puglia e Sicilia, ed i cui Concessionari fanno parte di ANBI.



Localizzazione di alcuni bacini esistenti

Le attività si sono svolte tra Novembre 2018 ed Aprile 2019.

4.2 Bacini Sicilia Orientale

Nel Giugno 2019 **Geotecna Progetti** si è aggiudicata una gara bandita da Terna relativa a Studi di fattibilità tecnico-economica di impianti di pompaggio idroelettrico da ricercare nell'ambito di 19 bacini esistenti dislocati nella Sicilia Orientale.



Localizzazione dei bacini esistenti

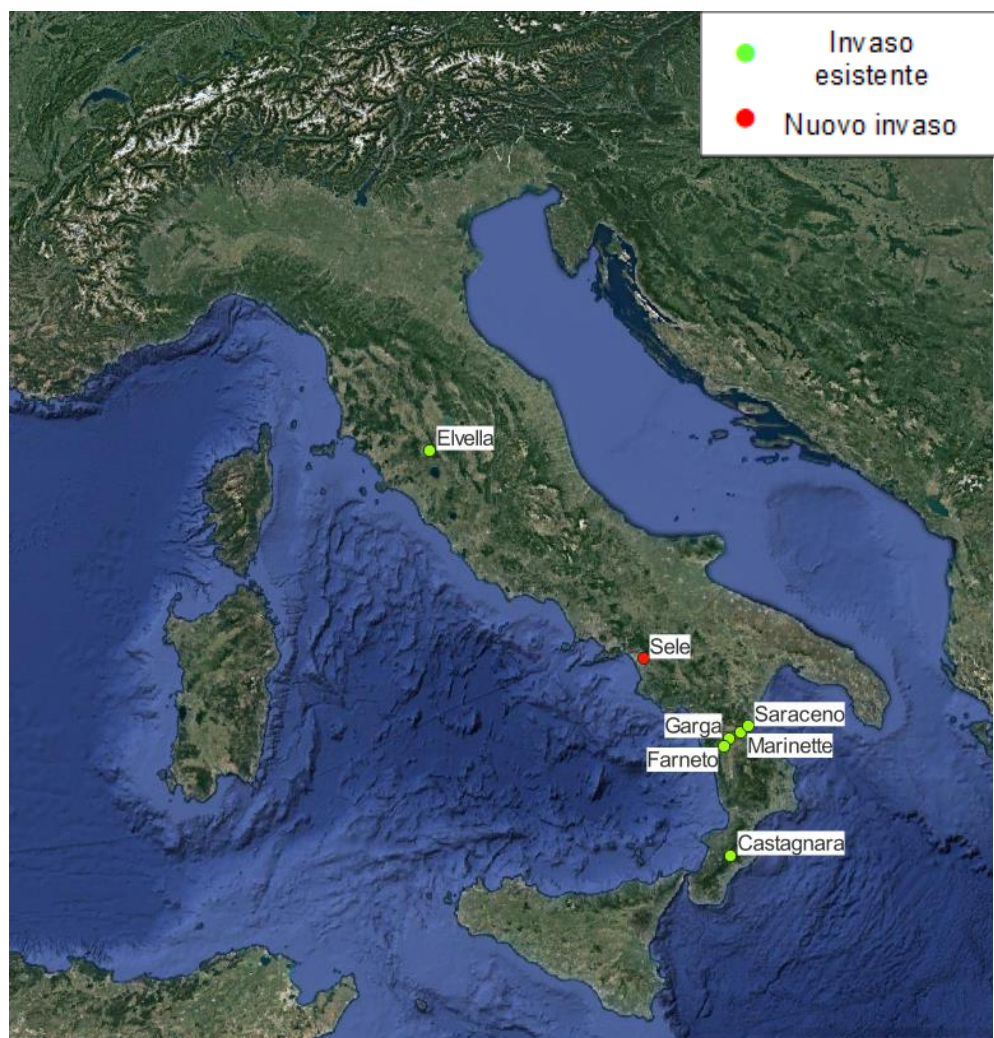
Le attività si sono svolte tra Luglio 2019 e Novembre 2019.

4.3 Possibili impianti di pompaggio idroelettrico nel territorio di alcuni Consorzi di Bonifica aderenti ad ANBI

Nel Luglio 2020 **Geotecna Progetti** (Mandataria) in joint venture con Fichtner si è aggiudicata una gara bandita da Terna relativa a Studi di fattibilità tecnico-economica di impianti di pompaggio idroelettrico.

Nel Luglio 2022 Terna ha chiesto all'ATI di valutare e mettere a punto 8 schemi di possibili impianti di pompaggio idroelettrico, in siti individuati dalle strutture tecniche di alcuni Consorzi di Bonifica aderenti ad ANBI.

Allo scopo sono stati esaminati complessivamente 7 possibili siti con invasi localizzati, rispettivamente, al confine tra Lazio e Toscana, in Campania ed in Calabria.



Localizzazione dei potenziali impianti proposti dai Consorzi ANBI

Nel corso del secondo semestre del 2022 l'ATI, nell'ambito dell'Analisi Preliminare di screening, ha definito, dimensionato ed ottimizzato gli schemi di base, ricercando anche gli eventuali vincoli di natura ambientale ed amministrativa che li caratterizzano, e formulando una valutazione preliminare dei costi di realizzazione.

5. **IMPIANTI IDROELETTRICI**

L'individuazione, la progettazione e la costruzione di schemi idroelettrici è una delle attività principali di **Geotecna Progetti**.

La Società ha studiato e sviluppato impianti sia con serbatoio, sia ad acqua fluente.

In particolare nell'ultimo decennio l'interesse si è andato sempre più orientando verso soluzioni di finanza di progetto (project finance), nel tentativo di individuare iniziative sostenibili per promotori autonomi.

La Tabella 3 riassume i principali schemi progettati, con i relativi Committenti, seguendo un ordine cronologico.

Impianti idroelettrici		
Impianto	Potenza (KW)	Cliente
S.BIAGIO	4.000	ENEL
PIZZONE	20.000	E.A.VOLTURNO
CASSINO	50.000	ENEL
PONTECORVO	25.000	ENEL
SAN FIORANO	1.000.000	ENEL
ROCCHETTA	8.000	E.A.VOLTURNO
CANISTRO	7.000	ENEL
MONASTERO	60.000	FS/ENEL
CHIEVOLIS	30.000	SNIA
CA' ZUL	10.000	SNIA
PIANTELESSIO	100.000	AEM (TO)
TORO (Cile)		BORIE
POTENZIAMENTO IMPIANTO DI CAMPO		SONDEL (MI)
MAGRA		SONDEL (MI)
POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VENINA	70.000	SONDEL (MI)
ORANGE FISH (Sud Africa)		B.C.A.
VIGO		BIM (BL)
STAZIONE DI POMPAGGIO NATURNO	67.000	AE (BZ)
BILANCINO	2000	REG.TOSCANA
PONT VENTOUX - SUSA (GIAGLIONE)	150.000/2	AEM (TO)
NUOVO CANALE VIOLA		AEM (MI)
PREMADIO II	250.000/3	AEM (MI)
GALATRO	13.000	CONSORZI DI RC
MALVITO	5.130	SO.RI.CAL.
SKAVICA (Albania)	350.000/2	TGK Skavica
TOPOJANI (Albania)		TGK Skavica
CAMPOLATTARO Generazione e pompaggio	550.000	REC
CAMPOLATTARO Portata ecologica	250	REC
MORACA	210.000	A2A Montenegro
CURRAJ COMPLEX HPPs (Albania)	105.100/11	Telemenia Curraj
ACHWA RIVER HPP1 E HPP2 (Uganda)	84.000/2	ARPE

Tabella 3. Principali impianti idroelettrici progettati da Geotecna Progetti



Realizzazione condotta forzata Impianto Premadio II



Traversa e opera di derivazione Impianto idroelettrico HPP2 in Uganda

6. DIGHE ED INVASI

Come riscontrabile dalle tabelle seguenti, **Geotecna Progetti** ad oggi ha raggiunto il traguardo di circa 80 dighe progettate in Italia e all'estero, di cui buona parte costruite.

Esse sono state realizzate nell'ambito di impianti idroelettrici, schemi irrigui, derivazioni potabili ed industriali, spesso combinando ed ottimizzando più utilizzi nella salvaguardia ambientale.

La prima di esse (Tabella 4) contiene il database delle opere progettate a vario titolo e realizzate o in via di realizzazione.

Nella seconda (Tabella 5) sono raccolti i dati caratteristici relativi a sbarramenti di cui sono stati sviluppati i progetti, senza che ad oggi sia seguita la realizzazione.

Geotecna Progetti fornisce assistenza al Committente a partire dalla fase autorizzativa fino alla realizzazione dell'opera.



Diga di Susa

Dighe						
Nome dello sbarramento	Committente	H [m]	Volume diga [x10³m³]	Capacità invaso [x10⁶m³]	Diga tipo (*)	Prestazioni (**)
PROGETTATE E COSTRUITE						
Acerenza	ENTE IRRIGUO (BA)	60	2.700	33.	T	P
Bilancino	CONSORZIO RISORSE IDRICHE (FI)	42	2.000	70.	TR	P-DL
Busalletta	ACQUEDOTTO DE FERRARI (GE)	60	100	12.	G	C
Cardinale	A2A(MI-BS)	15	-	-	Traversa	P
Carmine	CONSORZIO MIGLIORAMENTO FONDARIO (SA)	45	600	5.	TR	P-C
Cà Selva	SNIA (UD)	110	300	31.	AG	C
Castagnara (Metramo)	CONSORZI RAGGRUPPATI (RC)	100	4.000	25.	TR	P-C
Cà Zul	SNIA (UD)	70	100	10.	A	C
Celone	CONSORZIO CAPITANATA (FG)	30	2.600	26.	T	P
Ceresole-Interventi di riabilitazione	AEM (TO)	57	188	36.4	G	P-C
Chixoy	GUATEMALA	100	4.500	25.	R	C
Clarea	PONT VENTOUX srl (per AEM TO)	30	68	0.59	R	P
Disueri (Gela)	GIROLA CONSORZIO GELA (CL)	71	2.400	24.	T	P-C
Eugio - Interventi di riabilitazione	AEM (TO)	55	76	5	S	C
Furore	ESA (PA)	50	1.400	7.	T	P-C
Genzano	ENTE IRRIGUO (BA)	85	8.000	58.	T	P
Gibbesi	EMS (PA)	40	1.500	9.	T	P
Gorge di Susa	PONT VENTOUX srl (per AEM TO)	50	42	0.47	AG	P
Keddara	ALGERIA	90	4.200	100.	R	C
Lentini (SR)	CONSORZIO LENTINI	30	7.700	135.	R	P-C
Nocellito	CONSORZIO MIGLIORAMENTO FONDARIO (SA)	24	9.000	0.05	C	P
Ogliastro	SINCAT (SR)	25	1.500	5.	R	P-C
Rosamarina (S.Leonardo)	ESA (PA)	95	260	100.	AG	P-C
Salto-Interv. manut. straord.	E.ON Energia (TR)	93	358		G	P
S.Casciano	VAL DI PAGLIA(VT)	40	600	4.	T	P-DL
S. Giacomo- Interventi di riabilitazione	AEM - MI				S	DL
S.Piero in Campo	CONSORZIO COMUNI (SI)	27	750	8.	T	P
S.Rosalina (Irminio)	ESA (PA)	52	1.400	20.	T	P-C
Santa Luce	SOLVAY (LI)	30	400	5.	T	C
Suio - Interventi di risanamento	ENEL (NA)				Traversa	P-DL
Triolo	CONSORZIO CAPITANATA (FG)	27	1.221	8.4	R	P
Vernago-Stabilizz. sponda meridionale	AE Bolzano	65			T	P
Villarosa	EMS (PA)	40	1.500	16.	T	P-C
Vizze-Interventi di riabilitazione	EDISON				Traversa	P-DL
IN FASE DI COSTRUZIONE						
Diga di Sa Stria (Ca)	Astaldi (per CBSM)	78	445,5	36	RCC	C
Diga di Is Canargiu (Ca)	Astaldi (per CBSM)	24	16	0,24	G	C
Diga di Guayubin (Rep.Domenicana)	Consorcio Empresas Reunidas de Construcción y Servicios CERCONS-RD	39.7	56.5	50.63	G	P
Diga di Guayubin (Rep.Domenicana)	Consorcio Empresas Reunidas de Construcción y Servicios CERCONS-RD	26.1	182.4	50.63	R	P

(*) G = Gravità
AG = Arco-gravità
A = Arco

T = Terra
R = Rockfill
S = Speroni

(**) P = Progettista
C = Consulente
DL = Direzione Lavori

Tabella 4. Dighe progettate da Geotecnica Progetti, costruite o in fase di costruzione

Dighe						
Nome dello sbarramento	Ente	H [m]	Volume diga [$\times 10^3 \text{m}^3$]	Capacità invaso [$\times 10^6 \text{m}^3$]	Diga tipo (*)	Prestazioni (**)
PROGETTATE E NON COSTRUITE						
Alto Esaro	Studio Baldovin x SO.RI.CAL.(CZ)				AG-R	C
Andrijevo	A2A-EPCG (Montenegro)	105	585	108	AG	P
Ascensione	CONS.ALBENGA (SV)	75	530	4.	R	P
Bisenti	CONS.BON.VESTINA (PE)	60	1800	31.	R	P
Campolattaro-Vasca superiore (BN)	REC				R	P
Favarotta	CONSORZIO (CL)	35	1.500	5.	T	P
Ferraia	PROV.IMPERIA	45	300	1.	R	P
Fiumara Grande-Interv. manut. straord.	PRIOLO SERVIZI (SR)	20			G	P
Freddo	ESA (PA)	45	1.300	12.	T	P
Ghidone	ESAP (TO)	30	500	2.	T	P
Giudea - Interventi di risanamento	COMUNE DI PISTOIA	33	183	0.89	T	P
Lerca	ACQUEDOTTO DE FERRARI (GE)	65	1.300	8.	R	P
Magliano	CONSORZIO PAESTUM (SA)	100	4.000	180.	R	P
Malvito	Studio Baldovin x SORICAL (CZ)				Traversa	C
Mandawa (Kurdistan Iracheno)	Ministero Agricoltura Kurdistan Iracheno	66	4840	330	T	P
Mandrelle	E.R.S.A. (AQ)	40	1.500	28.	T	P
Marepotamo	CONSORZI RAGGRUPPATI (RC)	70	5.200	60.	T	P
Mhakwe (Zimbabwe)	DIRCO -Direz. Coop. ITALIA MINIS.RIS.IDRICHE (Zimbabwe)	19	32	0.38	TR	P
Nyagambu	DIRCO -Direz. Coop. ITALIA MINIS.RIS.IDRICHE (Zimbabwe)	23	155	0.72	T	P
Nyahondo	DIRCO -Direz. Coop. ITALIA MINIS.RIS.IDRICHE (Zimbabwe)	18	112	0.86	T	P
Nyamashanga (Zimbabwe)	DIRCO -Direz. Coop. ITALIA MINIS.RIS.IDRICHE (Zimbabwe)	19	190	2.15	T	P
Serra al Castro	COSTR.CONS. TOSCANO	55	91	6.	G	P
Sidi Yakoub (Algeria)	Agence Nationale des Barrages-	80	3.500	80.	TR	P
Skavica (Albania)	TGK Skavica	160	8.500	2.800	R	P
Tazzera	COMUNE PISTOIA	40	1.400	4.1	R	P
Temete	CONS.ACQUED.(SA)	67	4.000	25.	T	P
Topojani (Albania)	TGK Skavica	25	125	14x10 ⁶	Traversa	P
Turano-Interv. manut. straord.	E.ON Energia (TN)	73	286		G	P
Venosa	ENTE IRRIGUO (BA)	25	1.500	4.	T	P
Zingara	PROV.GROSSETO	40	660	2.5	T	P
Zlatica	A2A-EPCG (Montenegro)	18.5	130	2.8	Traversa	P
12 Dighe in Algeria	Agence Nationale des Barrages					P
Diga di Monteponi - Interventi di ripristino	ENAS - ENTE ACQUE DELLA SARDEGNA	33.5		1.12	AG	P
Diga di Gretano	CONSORZIO 6 TOSCANA SUD	38.4	78.0	3.51	G	P

(*) G = Gravità
AG = Arco-gravità
A = Arco

T = Terra
R = Rockfill
S = Speroni

(**) P = Progettista
C = Consulente
DL = Direzione Lavori

Tabella 5. Dighe non costruite progettate da Geotecna Progetti



Scavi sezione di imposta Diga di Guayubin nella Repubblica Dominicana



Diga di Guayubin nella Repubblica Dominicana-Scavo Canale di deviazione provvisoria