

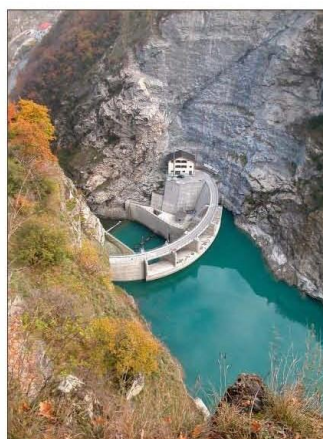


UNI EN ISO9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015

Società di Ingegneria

Progettazioni, Consulenze, Direzione Lavori

OPERE IDRAULICHE



Passione, Esperienza, Sostenibilità...dal 1972

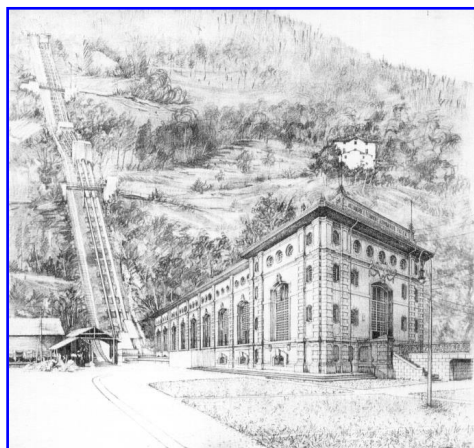
Via Roncaglia, 14
20146 MILANO - ITALIA
TEL +39 02 83473841- FAX +39 02.45377175
info@geotecnaprogetti.com

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

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

www.geotecnaprogetti.com

Aprile 2024



Potenziamento impianto idroelettrico Venina (Alpi)

Geotecna Progetti è una Società di progettazione, consulenza e direzione lavori nel campo dell'ingegneria civile, che opera sia in Italia che all'estero, **fondata nel 1972** dal Dott. Ing. Giuseppe Baldovin.

Attiva nel settore delle opere idrauliche e delle dighe (sia nuovi interventi che riqualificazione di opere esistenti) ha raggiunto il ragguardevole traguardo di oltre 100 dighe progettate, di cui buona parte costruite, abbinate ad impianti idroelettrici, schemi irrigui e derivazioni potabili ed industriali.

DATI STORICI E SERVIZI

La salvaguardia e la valorizzazione della risorsa idrica nel rispetto dell'ambiente è da sempre l'elemento basilare della filosofia aziendale.

In tal senso **Geotecna Progetti** opera per la transizione energetica sia nel campo della generazione idroelettrica (ad acqua fluente e con serbatoi), che in quello dei pompaggi, impegnandosi nello studio e nella realizzazione di nuovi impianti e nel potenziamento di schemi esistenti per clienti pubblici e privati.

Nel campo delle strutture in sottoterraneo sono stati studiati e progettati oltre 500 km di gallerie idrauliche, stradali e ferroviarie. Significativi sono anche gli interventi nel settore delle metropolitane e delle linee ferroviarie in ambito urbano.

Particolare importanza rivestono i servizi tecnici per le grandi infrastrutture di trasporto (ferrovie, strade) ed il settore geotecnico.

Sono attivi anche altri campi affini quali il monitoraggio, l'ingegneria ambientale, la sismica, nonché i servizi EDP.

Geotecna Progetti è diretta da un Consiglio di Amministrazione composto dal Dott. Ing. Ezio Baldovin, Presidente, e dalla Dott.ssa Paola Baldovin, Amministratore Delegato.

I Direttori Tecnici sono il Dott. Ing. Ezio Baldovin, il Dott. Ing. Andy De Paola ed il Dott. Geol. Gian Luca Morelli.

La Società opera giovandosi di un proprio Sistema Qualità e di Gestione Ambientale certificato in conformità alle norme **UNI EN ISO 9001:2015** e **UNI EN ISO 14001:2015** con registrazione Kiwa Cermet Italia n.4021-A e n.4021-E per i seguenti servizi:

- progettazione e consulenza per infrastrutture civili, idrauliche, viarie, ferroviarie e territoriali;
- servizi tecnici: validazione e monitoraggio per geologia, idrogeologia, geotecnica e strutture.

Nel Sistema di Gestione Ambientale si pone l'attenzione, in particolare, alla gestione dei rifiuti ed alla riduzione di ogni forma di inquinamento, promuovendo la conservazione delle risorse ed un uso controllato di tale patrimonio.

In tale contesto **Geotecna Progetti** ha individuato i seguenti obiettivi ambientali:

- sensibilizzazione del personale nell'ottica della tutela ambientale;
- raccolta differenziata dei rifiuti;
- minimizzazione degli sprechi e riduzione dei consumi di energia;
- ricerca di soluzioni progettuali e di tecnologie a basso impatto ambientale;
- promozione della transizione energetica verso le rinnovabili.

L'organico è composto principalmente da ingegneri, architetti e geologi, in stretta collaborazione con un nucleo di esperti a livello universitario, e da un nutrito numero di tecnici, attrezzati con tecnologia BIM per la progettazione ed il computo.

La struttura dispone di un proprio moderno Centro di Calcolo ed Elaborazione Dati, con programmi acquisiti ed elaborati ad hoc.

La strutturazione dei quadri è molto snella e predisposta per far fronte sia ad impegni specifici e ben definiti e circoscritti, sia a compiti organici di impostazione e sviluppo di un'intera commessa.

I professionisti di **Geotecna Progetti** sono Autori di più di 100 memorie ed articoli per conferenze tecniche e riviste.

Le attività svolte comprendono:

- programmazione ed interpretazione indagini geognostiche-geotecniche
- studi preliminari
- studi di fattibilità
- progetti preliminari
- progetti definitivi
- progetti esecutivi
- progetti in corso d'opera
- direzione dei lavori
- modellazione numerica
- studi di impatto ambientale
- consulenze e validazioni.

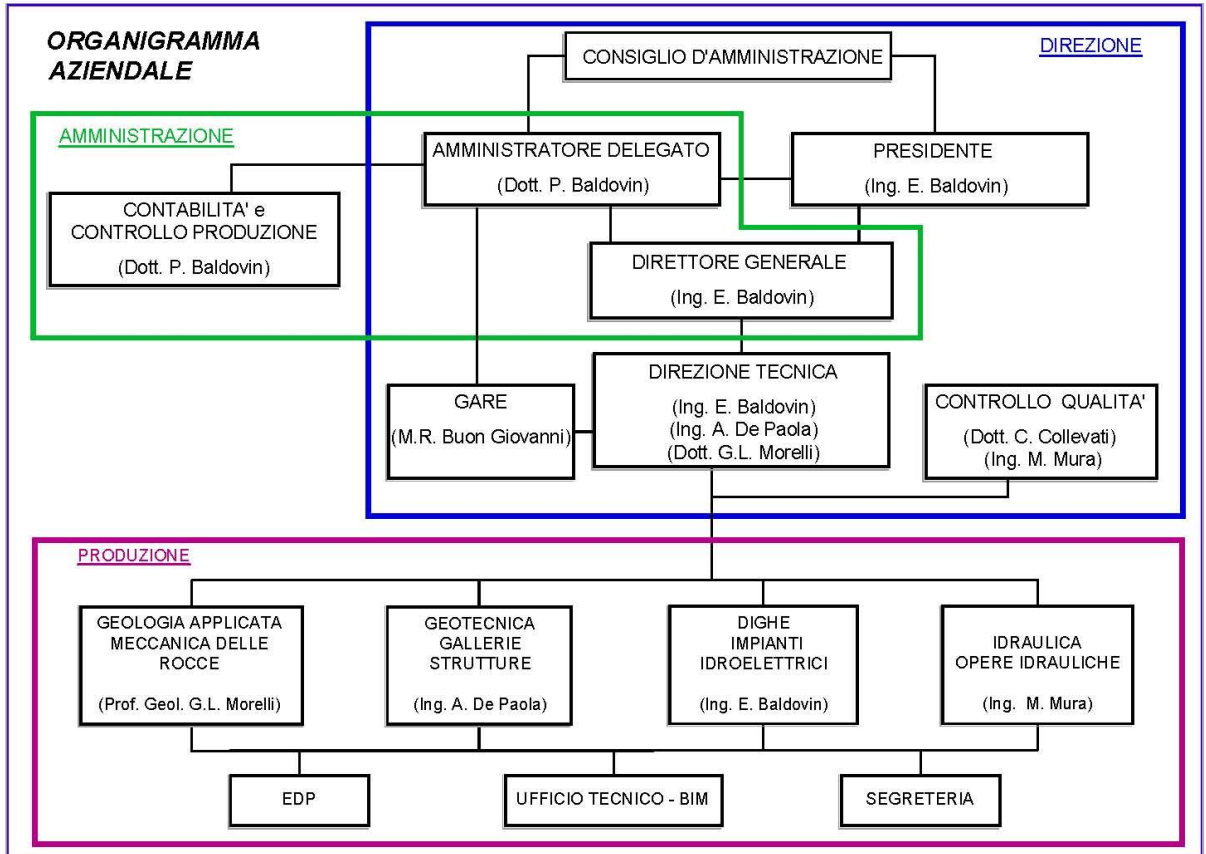
Geotecna Progetti è registrata nelle liste dei principali organismi internazionali.

Geotecna Progetti fa parte di un Consorzio Stabile con un totale di 80 professionisti. Oltre che in Italia, la Società ha sviluppato le sue attività nel corso di oltre 50 anni in numerosi Paesi: Albania, Algeria, Angola, Bolivia, Camerun, Cile, Congo, Costarica, Filippine, Iran, Kurdistan iracheno, Libia, Montenegro, Marocco, Mozambico, Pakistan, Repubblica Dominicana, Spagna, Sud Africa, Turchia, Uganda e Zimbabwe.

Geotecna Progetti è una Società a responsabilità limitata con sede in Milano, Via Roncaglia 14, ed uffici a Roma ed Arco (TN).

Il capitale netto e' di 700.000,00 €.

STRUTTURA SOCIETARIA E RISORSE UMANE



PRINCIPALI SETTORI DI ATTIVITA'

Geotecna Progetti opera nel settore delle opere idrauliche e delle dighe (sia nuovi interventi, che riqualificazione di opere esistenti).

Geotecna Progetti ha raggiunto il traguardo di 100 dighe progettate in Italia e all'estero, di cui buona parte costruite.

La maggior parte di esse è stata realizzata nell'ambito di impianti idroelettrici, schemi irrigui e derivazioni potabili ed industriali.

DIGHE E COSTRUZIONI IDRAULICHE

Tra di esse:

- *Diga di Castagnara*, alta 100 m, in rockfill con nucleo in sabbia limosa, essiccata in forno ed addizionata con polvere di bentonite, ubicata in una zona altamente sismica della Calabria.
- *Diga Gorge di Susa*, ad arco gravità alta 50 m con uno scarico di superficie dimensionato per 1100 m³/s, costruita in Piemonte, vicino a Torino (Italia), nell'ambito dell'Impianto Idroelettrico di Pont Ventoux-Susa.
- *Diga di Skavica*, alta 139 m, in rockfill con manto bituminoso, sul Fiume Drin nell'Albania del Nord, per la modulazione delle piene (volume del serbatoio 1550x10⁶ m³) e la produzione idroelettrica.
- *Diga di Mandawa*, zonata con nucleo limoso, alta 60 m, sul Fiume Greater Zab (affluente del Tigri) nel Kurdistan iracheno (volume del serbatoio 330x10⁶ m³) per utilizzo irriguo ed idroelettrico.

Si segnala altresì la riqualificazione della storica *Diga di Ceresole Reale*, a gravità, con l'adeguamento dello scarico di superficie, il rinforzo e l'impermeabilizzazione del paramento di monte, l'integrazione dello schermo impermeabile e della rete drenante ed il risanamento del corpo diga mediante iniezioni.

Nel campo idroelettrico **Geotecna Progetti** è attiva sia nella realizzazione di nuovi impianti che nel potenziamento di strutture esistenti per conto di clienti pubblici e privati. Menzionando solo gli ultimi:



Impianto idroelettrico di Premadio II
Condotta forzata (Alpi)

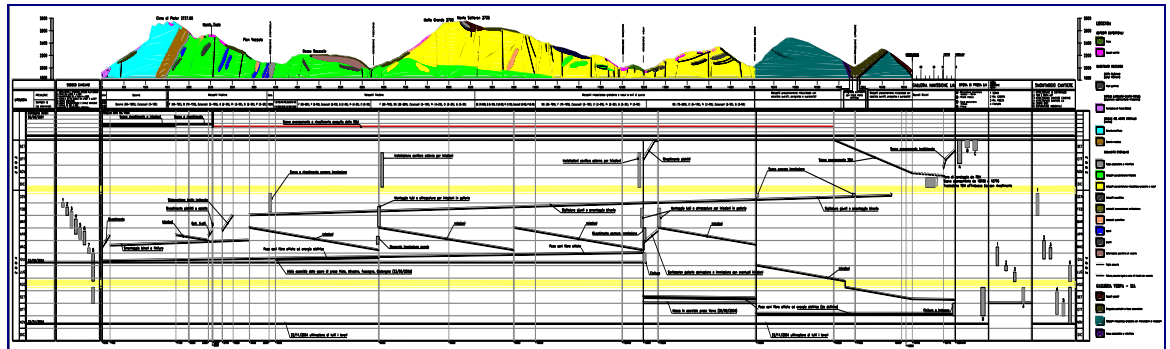
IMPIANTI IDROELETTRICI

- Potenziamento Impianto di Venina 70 MW (So),
- Impianto di Pont Ventoux-Susa 150 MW (To),
- Nuovo Canale Viola (So),
- Impianto di Premadio II 78 MW (So),
- Impianto di Skavica 410 MW (Albania),
- Impianto di Mandawa 100 MW (Kurdistan iracheno),
- Impianto di Galatro 13 MW (RC),
- Impianto di Malvito 5-13 MW (Cs),
- Cascata Curraj (Albania), formata da 11 impianti, potenza totale di 105,1 MW
- Achwa River HPP1-2 (Uganda) 84 MW



Diga Gorge di Susa (Alpi)

Più di 200 km di gallerie per impianti idroelettrici e reti idriche sono stati studiati e progettati da **Geotecna Progetti**.



Nuovo Canale Viola (Alpi) – Profilo geologico ed avanzamento lavori

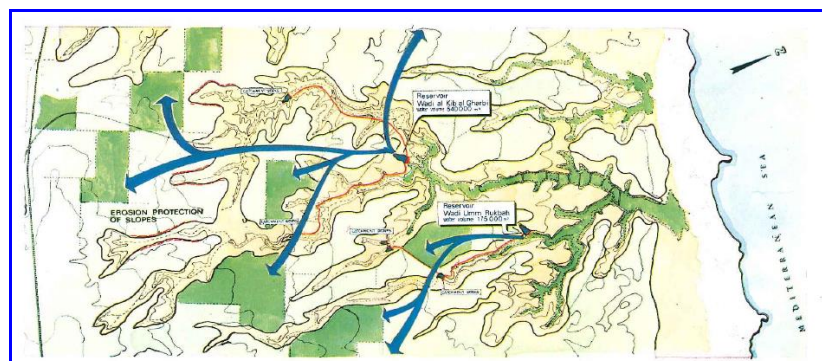
GALLERIE IDRAULICHE

Le seguenti gallerie idrauliche sono in costruzione o già in servizio:

- *Galleria Impianto idroelettrico Torito (Costarica)*: EPBM: massima copertura 180 m; lunghezza 3.5 km;
- *Galleria idraulica Suruc (Turchia)*: TBM a doppio scudo massima copertura 80 m; lunghezza 17 km;
- *Galleria idraulica Mavi (Turchia)*: TBM a doppio scudo massima copertura 400 m; lunghezza 17 km;
- *Galleria idraulica Nosud (Iran)*: TBM a doppio scudo massima copertura 1150 m; lunghezza 9 km;
- *Galleria idraulica Nuovo Canale Viola*: TBM a doppio scudo massima copertura 800 m; lunghezza 18 km;
- *Gallerie idrauliche Pont Ventoux – Susa*: TBM + scavo convenzionale massima copertura 700 m; lunghezza 20 km;
- *Galleria idraulica Umiray-Angat (Filippine)*: TBM a doppio scudo massima copertura 900 m; lunghezza 11 km
- *Galleria idraulica Orange Fish (Sud Africa)*;
- *Galleria idraulica Impianto Toro (Cile)*: scavo convenzionale – galleria profonda, massima copertura 1500 m;
- *Gallerie idrauliche scarichi Diga di Tarbela (Pakistan)*: 4 gallerie $\varnothing=18$ m.

Nell'ambito di applicazioni di idrologia ed idrogeologia, **Geotecna Progetti** ha svolto studi idrogeologici in contesti geologici differenziati principalmente finalizzati alla ricerca d'acqua ed all'utilizzo di risorse idriche sotterranee per lo sviluppo sociale ed agricolo di aree caratterizzate da climi aridi.

RICERCA IDRICA IN CLIMI ARIDI



Indagini idrogeologiche e studi agronomici nell'area di Wadi Al Kib (Libia)



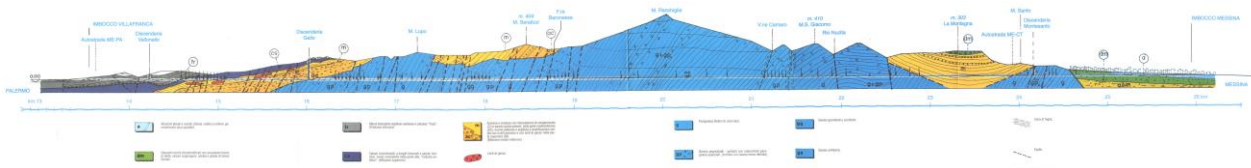
Linea Ferroviaria Alta Capacità Milano-Bologna

Nel campo stradale e ferroviario numerosi sono gli studi di fattibilità ed i progetti redatti da **Geotecna Progetti**.

Ricorrenti risultano anche gli interventi di diagnostica e progettazione finalizzati alla manutenzione straordinaria di viadotti e gallerie.

Inoltre nell'ambito di grandi opere idrauliche **Geotecna Progetti** abitualmente sviluppa anche la viabilità di servizio.

Negli ultimi anni si segnalano: lo studio per il potenziamento e la razionalizzazione del traffico ferroviario del traforo del Sempione, la Direzione Lavori del Lotto 4A di Modena dell'Alta Capacità Milano-Bologna, il progetto di sistemazione della strada di accesso alla cabina di manovra del Serbatoio di Vernago (Bz), gli studi di fattibilità per la manutenzione straordinaria delle strutture in c.a. dei Viadotti Stradali Fiumata e Castel di Tora (Ri) ed il progetto di messa in sicurezza e risagomatura di tunnel ferroviari algerini.



Profilo geologico galleria ferroviaria dei Peloritani (Sicilia)

Molti e importanti sono gli studi ed i progetti di gallerie per infrastrutture di trasporto (strade e ferrovie) redatti da **Geotecna Progetti**. Tra essi :

- *Galleria investigativa "La Maddalena" per la nuova linea ferroviaria Alta Velocità Torino-Lione* - scavo convenzionale e con TBM - massima copertura: 2000 m
- *Raccordi del Ponte con lo Stretto di Messina* - Gallerie ferroviarie ed autostradali
- *Galleria ferroviaria a doppio binario dei Peloritani: scavo convenzionale e con TBM - galleria profonda: massima copertura 800 m*
- *Ferrovia Alta Velocità Roma-Napoli: Gallerie Pelliccione, Castello, Cardellino, Campo Zillone, Montelungo e Peccia*
- *Galleria autostradale del Gran Sasso: scavo convenzionale - galleria profonda: massima copertura: 1400 m*
- *Galleria autostradale del Fréjus (lato Italia): scavo convenzionale - galleria profonda: massima copertura: 1750 m*
- *Galleria autostradale Belchen (Svizzera): scavo convenzionale - massima copertura: 350 m*



Galleria ferroviaria Peloritani (Sicilia)

METROPOLITANE

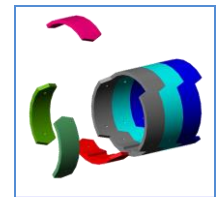


Canada Line-Vancouver (Canada)

Significativi sono anche gli interventi nel campo delle metropolitane e delle linee ferroviarie in ambito urbano. Tra i più recenti si ricordano il Passante di Milano, la Metropolitana di Brescia, la tratta urbana di Vancouver della Canada Line e la Metropolitana MM4 di Milano.

SCAVO MECCANIZZATO E CONCI PREFABBRICATI

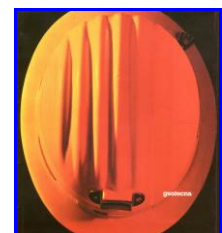
Una particolare qualificazione è stata maturata da **Geotecna Progetti** nella progettazione di gallerie scavate con TBM e dei relativi conchi prefabbricati in calcestruzzo armati convenzionalmente o con fibre.



Cantiere Mavi Tunnel (Turchia)

DIREZIONE LAVORI

Direzione Lavori, interpretazione dati strumentali, assistenza tecnica in corso d'opera e studi di impatto ambientale di infrastrutture strategiche rappresentano altri campi di azione.





*Opere idrauliche
ed idroelettriche*



Studi di fattibilità e progetti preliminari, definitivi ed esecutivi di:

- sbarramenti e serbatoi ad uso multiplo (potabile, irriguo, idroelettrico, industriale, laminazione);
- vasche fuori alveo ad uso multiplo (potabile, irriguo, idroelettrico, industriale, laminazione);
- scarichi di fondo, di mezzofondo e di superficie;
- case di guardia;
- canali di derivazione e di scarico;
- impianti di distribuzione idrica ad uso potabile, irriguo ed industriale;
- impianti idroelettrici di generazione e pompaggio, condotte forzate, centrali (all'aperto ed in sotterraneo) di varia potenza, sottostazioni elettriche;
- interventi di risanamento e riabilitazione dei paramenti e del corpo diga, dello schermo di impermeabilizzazione, dei sistemi di drenaggio in diga ed in fondazione;
- interventi di stabilizzazione di versanti instabili e frane;
- interventi di potenziamento degli scarichi;
- interventi di adeguamento sismico degli sbarramenti e degli scarichi.

Assistenza durante la costruzione e Direzione Lavori.

Studi idrologici e di rivalutazione idrologica

Studi formazione e propagazione onde di piena, a seguito di apertura scarichi e di collasso

Studi idrogeologici e per la ricerca d'acqua

Studi e rilievi geologici e geomeccanici, studi geotecnici (programmazione indagini ed interpretazione risultati)

Studi sismotettonici di pericolosità sismica

Verifiche sismiche di sbarramenti ed opere ausiliarie

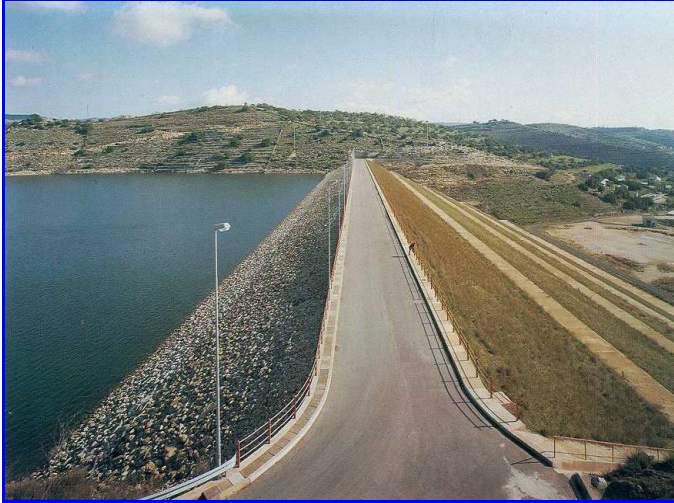
Verifiche di compatibilità ambientale (screening) e studi di impatto ambientale

Elaborazione ed interpretazione dei dati di monitoraggio per ricostruire e valutare il comportamento dello sbarramento

Programmazione campagne di indagine ed interpretazione dei risultati al fine di individuare lo stato dello sbarramento

Adempimenti ex Legge n.214 (cosiddetta "Salvitalia") del 22 Dicembre 2011-Art.43:

- progetto di gestione dell'invaso (Art. 114 Dlgs. N. 152 del 3 Aprile 2006);
- piano di manutenzione dell'impianto di ritenuta di cui all'Art. 93 Dlgs. N. 163 del 12 Aprile 2006 e successivi;
- redazione elaborati di consistenza delle opere di derivazione ed adduzione, comprese le condotte forzate;
- collaudo statico delle opere, anche complementari e accessorie, degli sbarramenti;
- rivalutazione della sicurezza sismica di sbarramento, opere accessorie e sponde del serbatoio, con riferimento alle Norme Tecniche per la progettazione e la costruzione degli sbarramenti di ritenuta (D.M. 26 Giugno 2014).



Diga di Santa Rosalia (TO)



Diga di Ceresole Reale (TO)
Intervento di riabilitazione



Diga alle Gorge di Susa (TO)

Dighe

Nome dello sbarramento	Committente	H [m]	Volume diga [x10 ³ m ³]	Capacità invaso [x10 ⁶ m ³]	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	CONS.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.Rosalia (Irinio)	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 a gravità di Guayubin (Rep.Domin.)	Consorcio Empresas Reunidas de Construcción y Servicios CERCONS-RD	39.7	56.5	50.63	G	P
Diga in terra di Guayubin (Rep.Domin.)	Consorcio Empresas Reunidas de Construcción y Servicios CERCONS-RD	26.1	182.4	50.63	T	P

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

T = Terra
R = Rockfill
S = Speroni

RCC = Cis rullato

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

(segue)



Diga di Bilancino (FI)



Diga di Rosamarina con
la torre di presa (PA)



Vasca di regolazione di Clarea (TO)

Dighe

Nome dello sbarramento	Ente	H [m]	Volume diga [x10 ³ m ³]	Capacità invaso [x10 ⁶ m ³]	Diga tipo (*)	Prestazioni (**)
PROGETTATE						
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
Salto - Extraor. Maint.Operations	E.ON	93	358		G	P
Serra al Castro	COSTR.CONC. 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

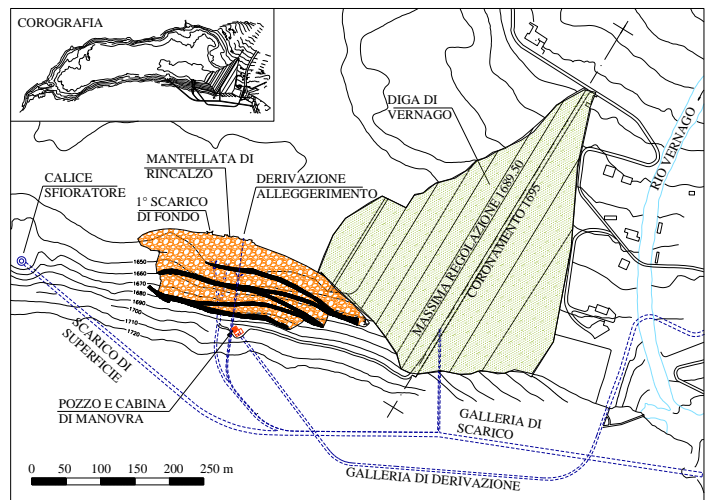
T = Terra RCC = Cfs rullato
R = Rockfill
S = Speroni

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

STABILIZZAZIONE SPONDA MERIDIONALE E POZZO DI MANOVRA SERBATOIO DI VERNAGO



Serbatoio di Vernago e versante meridionale



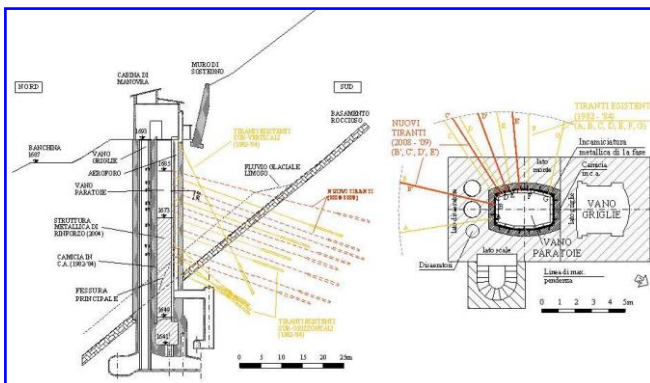
Planimetria



Prolungamento scarichi con elementi prefabbricati



Mantellata di ricalzo



Pozzo di manovra con tiranti e rivestimento metallico



Piattaforma mobile per perforazione ed esecuzione tiranti nel vano parafodie Rinforzo

DIGA DI CASTAGNARA SUL F.METRAMO (RC)



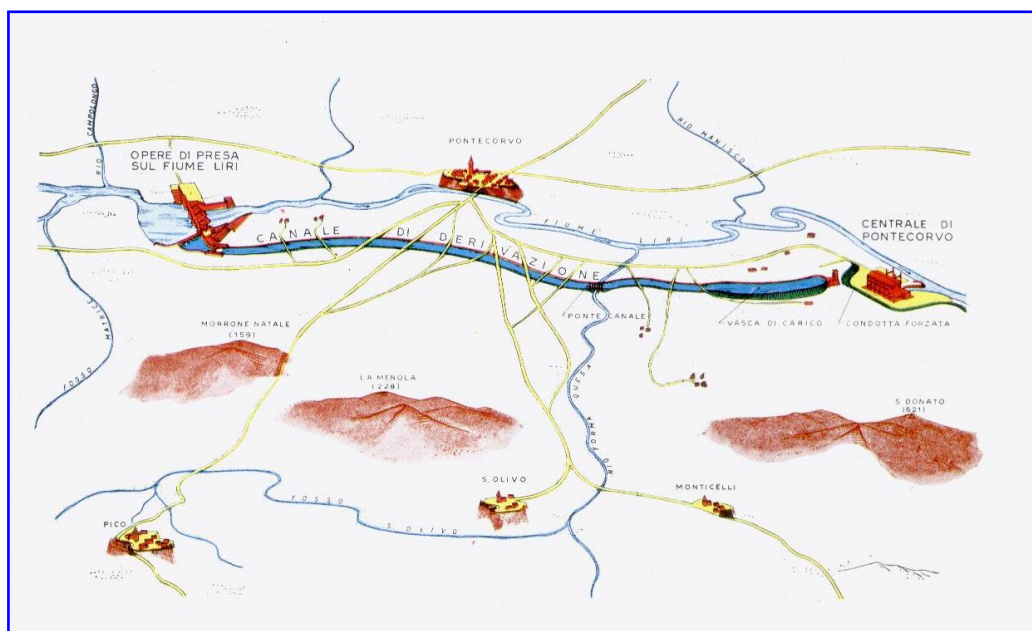
Vista aerea



Calice

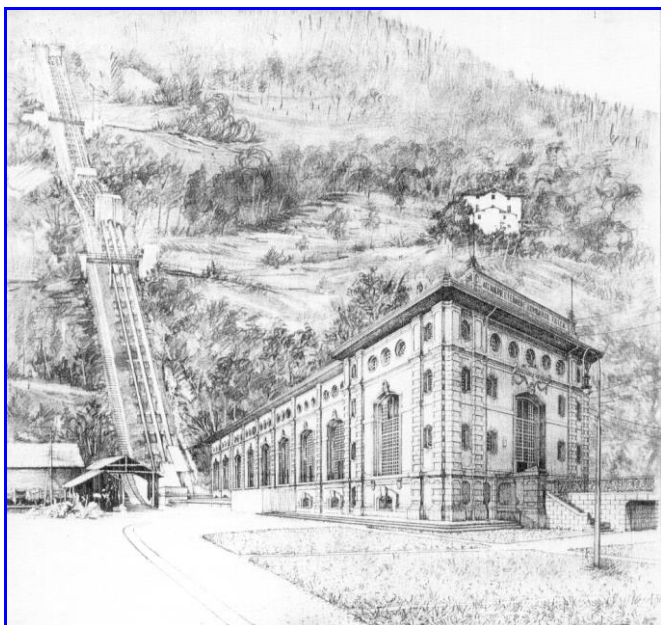
Impianti idroelettrici

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 – SUSAS (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



Risanamento impianto idroelettrico di Pontecorvo (FR)– Corografia

POTENZIAMENTO IMPIANTO IDROELETTRICO VENINA (SO)



Vista condotta forzata
e centrale



Particolare della
nuova condotta forzata

IMPIANTO IDROELETTRICO DI PREMADIO II (SO)



TBM per scavo condotta forzata



Condotta forzata

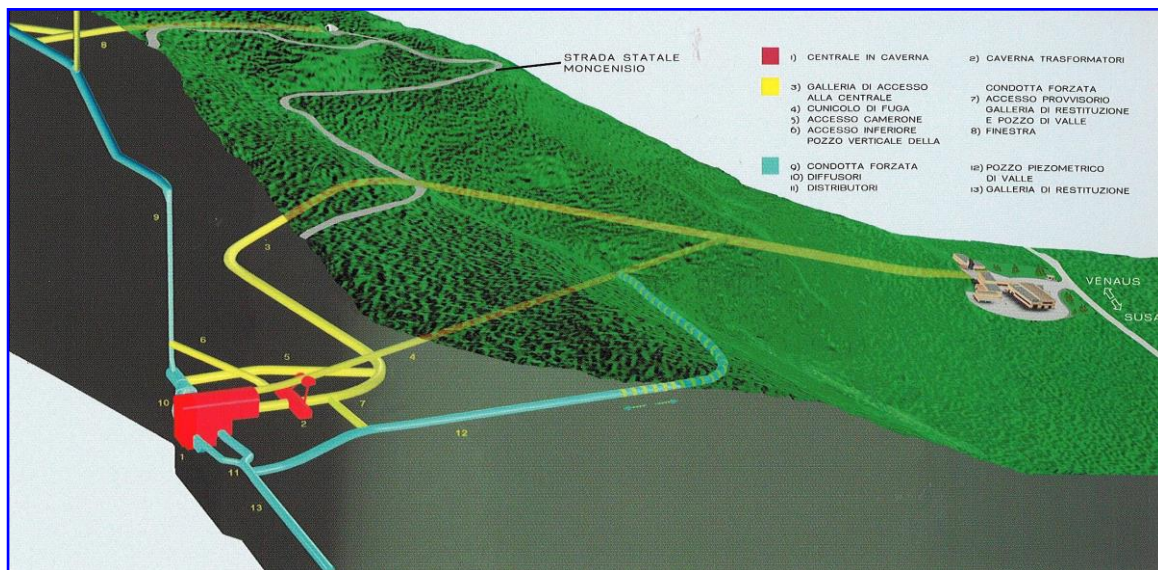
IMPIANTO DI GENERAZIONE E POMPAGGIO PONT VENTOUX – SUSÀ (TO)



Vasca di Clarea



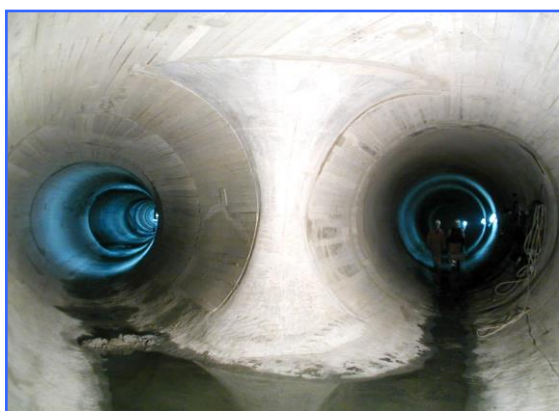
Diga alle Gorge di Susa (TO)



Centrale idroelettrica di Giaglione (TO)

Gallerie idrauliche

DENOMINAZIONE	L
Galleria Fortore (Foggia) <i>scavo con scudo+ tradizionale</i>	16 km
Gallerie per gli scarichi Diga di Tarbela (Pakistan) <i>4 canne Ø 18 m</i>	5 km
Galleria Taloro (Nuoro) <i>scavo fresa+tradizionale</i>	
Gallerie Orange Fish (Sud Africa)	80 km
Galleria impianto Toro (Cile) <i>scavo tradizionale - galleria profonda: copertura max 1500 m</i>	7 km
Galleria per lo scarico di fondo Diga di Bilancino (Firenze)	1 km
Gallerie Sappanico e Bolignano (Ancona)	2 km
Gallerie per gli scarichi di fondo e derivazione Serbatoio di Castagnara sul F.Metramo (Reggio Calabria)	6 km
Galleria Umiray (Filippine) <i>scavo fresa doppio-scudata - copertura max: 900 m</i>	13 km
Gallerie Pont Ventoux – Susa (Torino) <i>scavo fresa+tradizionale - copertura max: 700 m</i>	20 km
Galleria Val Viola (Sondrio) <i>scavo fresa doppio-scudata - copertura max: 800 m</i>	15 km
Galleria Suleikan (Iran) <i>scavo fresa doppio-scudata - copertura max: 900 m</i>	58 km
Galleria Mavi (Turchia) <i>scavo fresa doppio-scudata - copertura max: 500 m</i>	17 km
Galleria Nosud (Iran) <i>scavo fresa doppio-scudata - copertura max: 1150 m</i>	8.85 km
Galleria Suruc (Turkey) <i>scavo fresa doppio-scudata - copertura max: 80 m</i>	17 km
Galleria Torito (Costarica) <i>scavo fresa doppio-scudata - copertura max: 180 m</i>	3.5 km



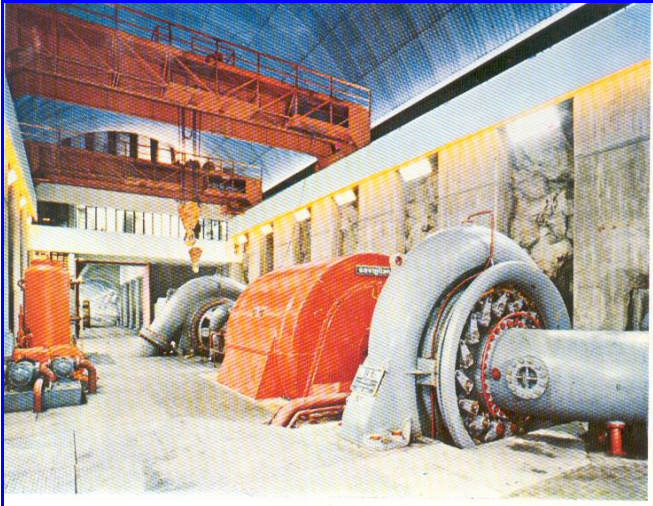
Interconnessione gallerie Premadio



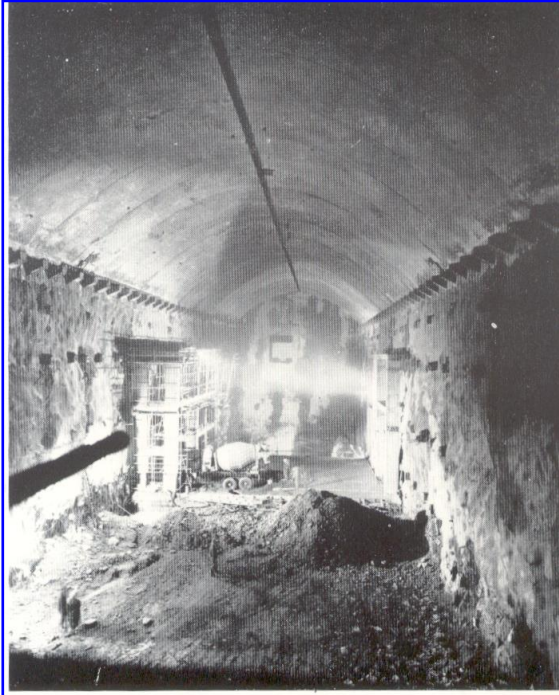
TBM Canale Viola

Centrali in caverna

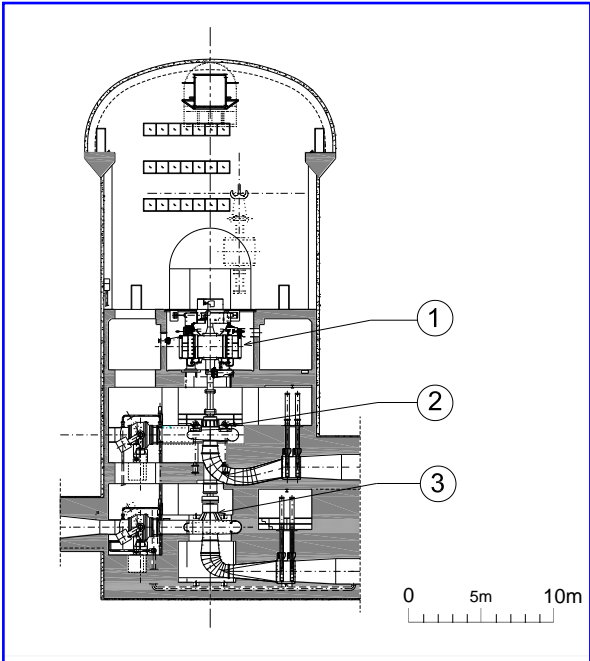
Pian Telesio (TO), S.Fiorano (TO), Giaglione (TO), Premadio II (SO), Campolattaro (BN)



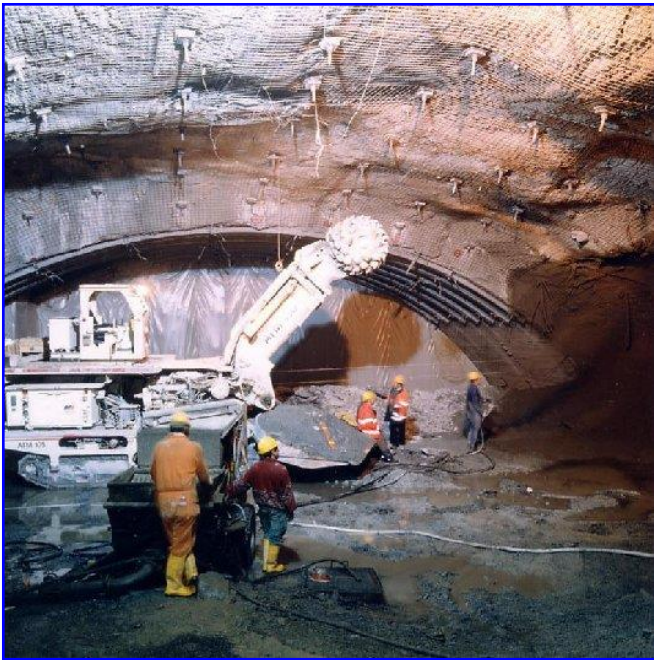
Pian Telesio (TO)



S.Fiorano (TO)



Giaglione (TO)



Premadio II (SO)

Canali di derivazione ed irrigazione

Canale Ala Bussolengo (VR)
Derivazione Farma Merse (SI)
Canale Pontecorvo (FR)
Canale allaccianti Serbatoio Lentini (SR)
Nuovo Canale Viola (SO)
Rete irrigua Val d'Orcia (SI)
Rete irrigua Val di Paglia (VT)
Rete irrigua Apani (BA)
Rete irrigua Piana di Rosarno (RC)



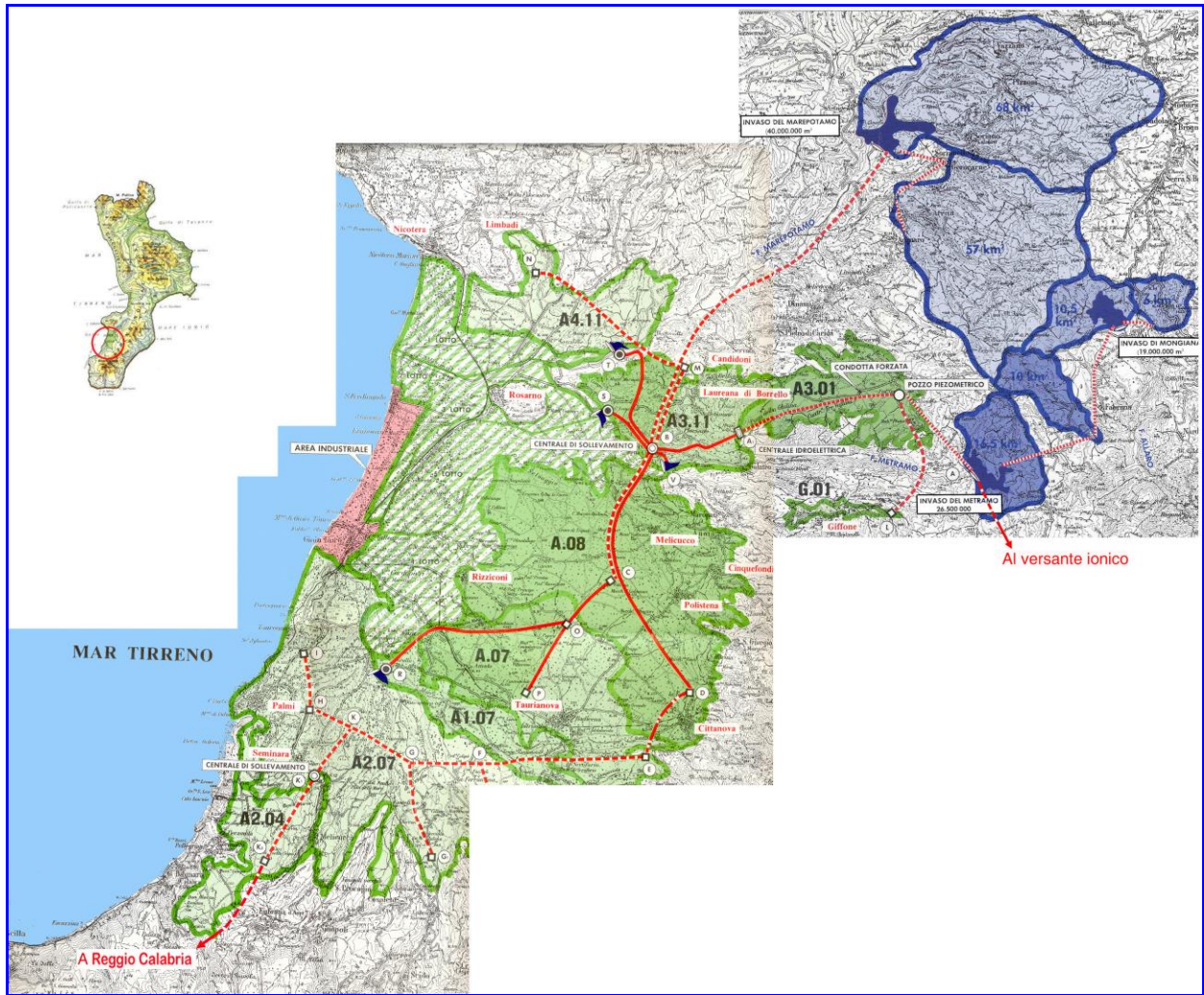
Traversa di Lentini (SR)



Traversa di Vizze (BZ)



Traversa Cardinale (CZ)



Schema idrico della Piana Rosarno-Gioia Tauro (RC)