

## **Curriculum Vitae di Vittorio Manassero**

### **Nome e Cognome:**

Vittorio Manassero

### **Luogo e Data di Nascita:**

### **Nazionalità:**

Italiana

### **Residenza:**

### **Recapiti:**

Tel./fax

Mob.

E-mail

### **Titolo di studio:**

Ingegnere Civile, indirizzo geotecnico, abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine degli Ingegneri dal 1983

### **Conoscenza lingue straniere:**

Inglese e francese

### **Aree di competenza:**

Le principali aree di competenza sono:

Consolidamento dei terreni mediante iniezioni (permeazione, penetrazione e idrofratturazione), jet grouting, compaction grouting, deep soil mixing, cutter soil mixing, congelamento artificiale del terreno e drenaggio; compensation e uplift grouting; perforazioni guidate e perforazioni da sotto falda; diaframmi strutturali e plastici; pali (trivellati, CFA, displacement, secanti), micropali, berlinesi, tiranti di ancoraggio; gallerie, dighe, stabilizzazione movimenti franosi mediante interventi di rinforzo e drenaggio profondo; pozzi meccanizzati VSM (Vertical Shaft-sinking Machine) e Raise Boring.

### **Attuale posizione professionale:**

Consulente Esperto e Direttore Tecnico di Underground Consulting S.A.S.

([www.undergroundconsulting.it](http://www.undergroundconsulting.it)).



## **SINTESI DELLA CARRIERA PROFESSIONALE**

### **Da luglio 2014: UNDERGROUND CONSULTING S.A.S.**

Direttore Tecnico di Underground Consulting S.A.S., società di consulenze esperte per le opere geotecniche e in sotterraneo, nelle aree di competenza descritte precedentemente.

Le attività di consulenza si rivolgono a committenti pubblici e privati, società di ingegneria, studi professionali e direzioni lavori, contraenti generali, imprese generali e specializzate, produttori di attrezzature e materiali.

Underground Consulting si avvale, per l'espletamento delle attività di consulenza, del proprio Direttore Tecnico Vittorio Manassero, che mette a disposizione dei potenziali committenti le proprie competenze e la ultra-trentacinquennale esperienza nel settore delle opere geotecniche e in sotterraneo maturate, dapprima, in imprese specializzate di primaria importanza sia in Italia sia all'estero e, negli ultimi otto anni, in Underground Consulting. Le competenze e l'esperienza di Vittorio Manassero concernono progettazione, verifica e validazione di progetti, ricerca e sviluppo, gestione tecnica, analisi di problematiche tecniche anche di particolare complessità, assistenza tecnica e tecnologica a cantieri e progetti, sia in fase di progettazione, sia in fase di gara, negoziazione, acquisizione, esecuzione ed eventuale contenzioso.

I principali progetti seguiti da Vittorio Manassero con Underground Consulting sono:

- Metropolitana di Napoli, Linee 1 e 6: accordo quadro per consulenze tecniche esperte al progettista e alla Direzione Lavori per tutte le opere geotecniche delle due linee (Metropolitana Milanese S.p.A / Napoli Metro Engineering s.r.l.);
- Galleria di Base del Brennero: lotto H71 sotto-attraversamento Isarco: consulenza tecnica esperta al Committente sui lavori di consolidamento mediante congelamento artificiale del terreno, iniezioni e jet grouting (Brenner Basistunnel BBT S.E.);
- Zagorskaya (Russia), impianto idroelettrico GAES-2: consulenza tecnica esperta sulla progettazione di un intervento di uplift grouting e altre opere geotecniche (Geodata Engineering S.p.A.);
- Punta Catalina (Repubblica Dominicana), centrale termoelettrica: consulenza tecnica esperta sul compaction grouting (Studio Geotecnico Italiano s.r.l. – Tecnimont S.p.A.);
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 12: consulenza tecnica esperta all'impresa esecutrice sul congelamento artificiale del terreno in galleria (Chantiers Modernes Construction, Dodin Campenon Bernard, Botte Fondations, TPI, raggruppamento temporaneo di imprese);
- Copenhagen (Danimarca), City Ringen Metro Project: consulenza tecnica esperta sulle opere geotecniche e in sotterraneo (Geodata Engineering S.p.A.);
- Metropolitana di Torino, Linea 1: consulenza tecnica esperta al committente sui lavori di consolidamento con jet grouting e iniezioni (Infra.To s.r.l.);
- Ortona, raddoppio della galleria ferroviaria sulla linea Pescara Bari: consulenza tecnica esperta all'impresa esecutrice e alla Direzione Lavori sulle opere geotecniche per l'imbocco di una galleria su pendio in frana (Sicurbau s.r.l. / Italferr S.p.A.);

- Metropolitana di Napoli, Linea 6: consulenza tecnica esperta all'impresa esecutrice sui pozzi VSM e sulle opere di consolidamento, mediante iniezioni, jet grouting e congelamento artificiale del terreno, per lo scavo dei cunicoli di collegamento tra pozzi e galleria di linea (Paolo de Luca Costruzioni generali S.p.A. e Gruppo ICM – Impresa Costruzioni Maltauro S.p.A.);
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 14: consulenza tecnica esperta all'impresa esecutrice sul congelamento artificiale del terreno per la realizzazione in sotterraneo di un manufatto rettangolare al di sotto di una stazione della RER C (Spie Batignolle TPCI, Chantiers Modernes Construction, TPI, Dodin Campenon Bernard, Botte Fondations, Spie Fondations, raggruppamento temporaneo di imprese);
- Metropolitana di Tel Aviv (Israele), Red Line, West Segment: consulenza tecnica esperta in fase di gara (Geodata Engineering S.p.A.);
- Raffineria Tempa Rossa, Basilicata: consulenza tecnica esperta al progettista (Studio Geotecnico Italiano s.r.l.);
- Nenskra Impianto idroelettrico (Georgia): consulenza tecnica esperta in fase di gara (SC Sembenelli Consulting s.r.l., ora RINA Consulting S.p.A.);
- Porto di Taranto, ampliamento del 5° sporgente: consulenza tecnica esperta all'impresa esecutrice sui diaframmi impermeabili (Astaldi S.p.A.);
- Warsaw Expressway Ring S2 (Polonia): consulenza tecnica esperta in fase di gara per consolidamenti finalizzati allo scavo di gallerie (Studio Geotecnico Italiano s.r.l.);
- Metropolitana di Tel Aviv (Israele), Red Line, Eastern Segment: consulenza tecnica esperta in fase di gara (Pizzarotti e C. S.p.A.);
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 15: consulenza tecnica esperta all'impresa in fase di gara (Infra Conseil – Salini Impregilo);
- Metropolitana di Mosca (Russia), Linea Kalininsko-Solzevskaya: consulenza tecnica esperta al progettista per consolidamenti finalizzati allo scavo di gallerie (Geodata Engineering S.p.A.);
- Santa Vittoria d'Alba, impianto idroelettrico sul fiume Tanaro: consulenza tecnica esperta al progettista e alla Direzione Lavori sulle opere di consolidamento (Geodata Engineering S.p.A.);
- Genova, discarica di Montescarpino: consulenza tecnica esperta al progettista su perforazioni direzionate (Studio Geotecnico Italiano s.r.l.);
- Catania Circumetnea: consulenza tecnica esperta sulle miscele di iniezione (Prochin Italia Prodotti Chimici Industriali s.r.l.);
- Metropolitana di Mosca (Russia), Linea Kozhukovskaya: consulenza tecnica esperta al progettista per consolidamenti finalizzati allo scavo di gallerie (Geodata Engineering S.p.A.);
- Raffineria Takreer (Abu Dhabi): consulenza tecnica esperta su opere geotecniche (Studio Geotecnico Italiano s.r.l.);
- Perth (Australia), Forrestfield Airport Link: consulenza tecnica esperta in fase di gara e durante la costruzione per consolidamenti mediante congelamento artificiale del terreno e iniezioni, finalizzati allo scavo di gallerie (Geodata Engineering S.p.A.);
- Metropolitana di Napoli, Linea 6, stazione Municipio: consulenza tecnica esperta al progettista in sede di progettazione esecutiva di due gallerie con congelamento e iniezioni (Studio Cavuoto s.r.l.);

- Site C Clean Energy Project, British Columbia (Canada): consulenza tecnica esperta nella fase esecutiva di un cutoff (Sea To Sky Inc.);
- Metropolitana di Bruxelles (Belgio): consulenza tecnica esperta in fase di progettazione sul congelamento artificiale del terreno (Arcadis);
- Metropolitana di Mosca (Russia), Linea Delovoi Tsent – Nizhnjaia Maslovka: consulenza tecnica esperta al progettista per consolidamenti del terreno mediante congelamento (Geodata Engineering S.p.A.);
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 18: consulenza tecnica esperta al progettista sul congelamento artificiale del terreno in fase di progetto definitivo (Enser s.r.l.);
- Circonvallazione Nord-Ovest di Merano: consulenza tecnica esperta in fase di gara sulla tecnica del compensation grouting (PAC S.p.A.);
- Galleria di Base del Brennero, lotto H51 Pfons-Brennero (Austria): consulenza tecnica esperta in fase di gara sul consolidamento dei terreni (Tunnelconsult Engineering SL - Astaldi S.p.A./Ghella S.p.A.);
- Keller Holding GmbH, Offenbach (Germania): consulenza tecnica esperta sul congelamento artificiale del terreno;
- A2A Ambiente S.p.A., Milano-Brescia: accordo quadro per prestazioni professionali esperte nel campo dell'ingegneria geotecnica e ambientale;
- Galleria di Base del Brennero, lotto H61 Mules 2-3 (Italia): consulenza tecnica esperta all'impresa, in fase di esecuzione, sul consolidamento dei terreni in avanzamento alla TBM (Tunnelconsult Engineering SL - Astaldi S.p.A./Ghella S.p.A.);
- Metropolitana di Milano, Linea 4: consulenza tecnica esperta al progettista sui tappi di fondo iniettati delle stazioni (Proger S.p.A.);
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 18, Lotto 3: consulenza tecnica esperta all'impresa in fase di gara sul congelamento artificiale del terreno (NGE GC – Salini Impregilo);
- Complesso polifunzionale in piazza Kurskiy vokzal a Mosca (Russia): consulenza tecnica esperta al progettista sulla tecnica del compensation grouting (Geodata Engineering S.p.A.);
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 16, T1 e T5a: consulenza tecnica esperta al Progettista e Direzione Lavori per un campo prove di congelamento artificiale del terreno (Egis Rail).
- Alto Maipo Hydroelectrical Project (Chile): consulenza tecnica esperta sul consolidamento dei terreni (Edilmac s.r.l.);
- Sofia (Bulgaria), grattacielo IT-TOWER: consulenza tecnica esperta sui tiranti di ancoraggio e controllo esterno sulle prove di carico preliminari (Proger S.p.A.);
- Linea ferroviaria Alta Velocità Brescia-Verona: consulenza tecnica esperta in fase di progettazione sul consolidamento dei terreni e sulle perforazioni direzionate (Pini Swiss Engineers);
- Genova, progetto della Gronda di Ponente: consulenza tecnica esperta su dreni di inusuale lunghezza e sulle perforazioni direzionate (SPEA Engineering S.p.A.);
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 16, Lotti 1 e 2: progettazione costruttiva degli interventi di consolidamento dei terreni mediante jet grouting e iniezioni (Terratest SA);
- Autostrada A1, Galleria Santa Lucia: consulenza tecnica esperta sulle iniezioni in roccia con sistema MPSP (SPEA Engineering S.p.A.);

- Impianto siderurgico Arcelor Mittal (ex ILVA) Taranto: consulenza esperta su una problematica complessa di jet grouting (RINA Consulting S.p.A.);
- Metropolitana del Cairo (Egitto), Linea 3, Fase 3: consulenza esperta su una problematica complessa di sifonamenti all'interno delle stazioni in fase di scavo (Egyptian French Joint Venture - raggruppamento temporaneo di imprese tra Vinci Construction Grands Projets, Arab Contractors, Bouygues Travaux Publiques, et Orascom Construction).
- Segrate: lotto di completamento A51, Tangenziale Est di Milano, viabilità di accesso al C.I. di Segrate: consulenza tecnica esperta in fase di costruzione per diaframmi e tappi di fondo in jet grouting (Segrate S.c.a r.l., mandataria Collini Lavori S.p.A.).
- Julius Nyerere Hydropower Project sul fiume Rufiji: consulenza tecnica esperta sulle iniezioni di cortina e di consolidamento della fondazione della diga (Geodata Engineering S.p.A.).
- Raccordo autostradale tra l'autostrada A4 e la Valtrompia: consulenza tecnica esperta in fase di progettazione per il consolidamento del versante di imbocco lato Sarezzo della galleria Villa Carcina (RINA Consulting S.p.A.).
- Linea AV/AC Torino-Lione, Tunnel di base del Moncenisio: consulenza tecnica esperta in fase di progettazione sul congelamento del terreno per la realizzazione di by-pass e nicchie (Italferr S.p.A.).
- Metropolitana di Roma, Linea C: consulenza tecnica esperta all'Alta Sorveglianza in fase di progettazione, per congelamento artificiale del terreno, iniezioni, diaframmi con idrofresa, ecc.. (Roma Metropolitane s.r.l.)
- Strada Nazionale Svizzera A9, galleria Raron: consulenza tecnica esperta per un tappo di fondo in jet grouting (Rodio Geotechnik AG).
- Linea ferroviaria Alta Velocità Brescia-Verona: consulenza tecnica esperta in fase di costruzione sulle varie tipologie di consolidamento dei terreni (Autostrada A4 Brescia Verona Vicenza Padova e CEPav DUE – Consorzio ENI per l'alta velocità).
- Metropolitana di Milano Linea 1: consulenza tecnica esperta in fase di progettazione per l'estensione a ovest della linea (MM S.p.A.).
- Diga di Assuan: consulenza tecnica esperta in merito a un campo prove di iniezioni per il consolidamento del corpo diga e della roccia di fondazione (Rodio Spezialtiefbau GmbH)
- Rigassificatore di Nong Fab - distretto di Mueang Rayong: consulenza tecnica esperta sul trattamento dei fanghi provenienti dallo scavo di microtunnel (RINA Consulting S.p.A. - Saipem S.p.A.).
- Metropolitana di Parigi (Francia), Linea 18: consulenza tecnica esperta sul congelamento artificiale del terreno (Sweco).
- Gara Europea per interventi di marginamento nelle macroisole Fusina e Nuovo petrolchimico: membro della commissione giudicatrice (Veneto Acque S.p.A.).

**Da settembre 2007 a luglio 2014: ICOTEKNE S.p.A.**

Direttore Tecnico di ICOTEKNE S.p.A., una giovane impresa specializzata nel settore geotecnico, con sede a Napoli e Lodi, in grado di applicare una serie completa di tecnologie per le opere speciali in sotterraneo.

Presso Icotekne ha svolto attività di progettazione, ricerca e sviluppo, gestione tecnica, assistenza tecnica e tecnologica a cantieri in attività e a progetti in fase di acquisizione, operando dalle sedi di Napoli e Lodi. I principali progetti seguiti da Vittorio Manassero nel periodo Icotekne sono:

- Metropolitana di Napoli, Linea 1: stazione Municipio (congelamento artificiale del terreno, diaframmi con idrofresa, pali secanti, tiranti di ancoraggio);
- Metropolitana di Napoli, Linea 1: stazione Duomo (consolidamento con iniezioni per scavo gallerie di banchina e discenderie; congelamento artificiale del terreno per lo scavo di una discenderia; tiranti di ancoraggio);
- Metropolitana di Roma, Linea B1: stazioni Annibaliano e Jonio (diaframmi con idrofresa, tappi di fondo con jet grouting);
- Metropolitana di Roma, Linea C: stazione Torre Spaccata (diaframmi con idrofresa, tappo di fondo con jet grouting e campo prove di iniezioni);
- Metropolitana di Napoli, Linea 6: stazione San Pasquale (diaframmi a "T" con idrofresa, diaframmi a benna, tappo di fondo e consolidamenti per in/out TBM con jet grouting);
- Metropolitana di Salonicco, Grecia: quattro stazioni (diaframmi con idrofresa);
- Emschergerossenschaft project, Dortmund, Germania (pozzo di prova realizzato mediante tecnologia meccanizzata VSM);
- Metropolitana di Napoli, Linea 6: recupero di una TBM bloccata nel sottosuolo di via Piedigrotta (consolidamento dei terreni mediante jet grouting e iniezioni);
- Metropolitana di Napoli, Linea 6: stazione Municipio e pozzo di estrazione TBM (diaframmi con idrofresa, paratie di pali secanti, tiranti di ancoraggio, trattamento di consolidamento con jet grouting per in/out TBM);
- Metropolitana di Roma, Linea C: stazioni Giglioli e Torre Spaccata (consolidamento con iniezioni per scavo gallerie di banchina);
- Torino: Grattacielo Intesa Sanpaolo (diaframma con idrofresa, e pali trivellati di fondazione);
- Metropolitana di Milano, Linea 5: stazione Portello e pozzo Vigliani (diaframmi con benna mordente e tappi di fondo con iniezioni);
- Sistema Tranviario Mestre-Venezia: recupero condotta microtunnel (congelamento artificiale del terreno);
- Metropolitana di Varsavia, Polonia, Linea 2: varie stazioni e pozzi di ventilazione (diaframmi con benna mordente e con idrofresa, tappi di fondo e consolidamenti per in/out TBM con jet grouting);
- Łódź, Polonia: stazione alta velocità (diaframmi con benna mordente e campo prove iniezioni);
- Metropolitana di Roma, Linea B1: n° 2 cunicoli per il pozzo di ventilazione di piazza Sant'Emerenziana (congelamento artificiale del terreno);
- Metropolitana di Varsavia, Polonia: consolidamento del terreno per passaggio TBM sotto quartiere Praha (iniezioni, previa installazione delle canne di iniezione mediante HDD con lunghezze fino a 260 m);
- Aménagement hydroélectrique de la Chute de Gavet, Savoia, Francia (paratia di pali secanti);
- Metropolitana di Napoli, Linea 1: pozzi di ventilazione gallerie di linea (realizzati mediante tecnologia meccanizzata VSM);
- Metropolitana di Napoli, Linea 1: by-pass gallerie di linea (horizontal raise boring).

#### **Da agosto 2004 a settembre 2007: TREVI S.p.A.**

Quando il ramo d'azienda RODIO è stato acquisito dal Gruppo TREVI, Vittorio Manassero è entrato a far parte del Servizio Progetti, Ricerca e Sviluppo, come Dirigente dell'Ufficio Tecnico presso la sede ex RODIO di Casalmaiocco (Milano).

Alla Trevi ha svolto attività di progettazione, ricerca e sviluppo, gestione tecnica, assistenza tecnica e tecnologica a cantieri in attività e a progetti in fase di acquisizione. Ha operato prevalentemente presso la sede di Casalmaiocco, ma anche presso cantieri, sia in Italia sia all'estero. I principali progetti seguiti da Vittorio Manassero nel periodo Trevi sono:

- Metropolitana di Roma, Linea B1: stazione Libia (diaframmi con idrofresa, pali secanti e tappo di fondo in jet grouting);
- Metropolitana di Roma, Linea B1: stazione Annibaliano (tappo di fondo in jet grouting);
- Metropolitana di Napoli, Linea 1: stazioni Università e Toledo (congelamento artificiale del terreno e iniezioni cementizie/chimiche per lo scavo delle gallerie di banchina e delle discenderie e consolidamenti con jet grouting e iniezioni per in/out TBM);
- Metropolitana di Napoli, Linea 1: stazione Garibaldi (congelamento artificiale del terreno per lo scavo delle gallerie di banchina e delle discenderie);
- Ferrovia Alta Velocità Torino-Milano (pali e jet grouting);
- Catania Circumetnea e Ognina (consolidamenti per scavo gallerie urbane);
- Tuttle Creek Dam, Kansas, USA: riparazione diga esistente (jet grouting, deep soil mixing e diaframma plastico);
- Tunnel di Stans, Austria (consolidamento con jet grouting per scavo galleria);
- Studio per le fondazioni del ponte sullo stretto di Messina (diaframmi con idrofresa e jet grouting).

#### **Da giugno 1984 a luglio 2004: RODIO S.p.A.**

Vittorio Manassero ha operato nell'ambito del Servizio Tecnico dell'impresa, svolgendo attività di progettazione, ricerca e sviluppo, gestione tecnica, assistenza tecnica e tecnologica a cantieri in attività e a progetti in fase di acquisizione. Ha svolto la propria attività prevalentemente dalla sede centrale di Casalmaiocco (Milano), ma ha anche trascorso frequentemente periodi presso cantieri, sia in Italia che all'estero; tra le esperienze all'estero, le principali sono: Singapore nel 1996, Londra (UK) nel 1990, Boston (USA) nel 1994, Alexandria (Egitto) nel 1995-96, Sidi el Barrak (Tunisia) nel 1996.

Nel 1996 è stato nominato dirigente ed ha assunto la funzione di Direttore del Servizio Tecnico dell'intero Gruppo Rodio, operante a livello internazionale.

I principali progetti seguiti da Vittorio Manassero nel periodo Rodio sono:

- Perugia: stabilizzazione del movimento franoso di Fontivegge (pozzi drenanti);
- Oswaldibergtunnel, Austria (consolidamento con jet grouting sub-orizzontale per scavo galleria);
- Singapore MRT (pali trivellati, prove di carico su pali, tiranti, jet grouting);
- Autostrada A1, Rioveggio (BO): stabilizzazione di movimento franoso (pozzi drenanti);
- Metropolitana di Napoli, Linea 1: stazione Montedonzelli (pali, pali radice e tiranti);
- Santuario di Vicoforte (CN): consolidamento cupola ellittica più grande d'Europa;

- Sir Dam, Turchia: schermo impermeabile (iniezioni) e tiranti d'ancoraggio;
- Cinquecerri, Acquabona, Piolo, Collagna: stabilizzazione di movimenti franosi (pozzi drenanti);
- Rocca Bentivolesca, Bazzano (BO): consolidamento delle fondazioni e delle strutture del castello;
- Ancona Palombella: stabilizzazione di movimento franoso (pozzi drenanti);
- Londra, UK: Canary Wharf (diaframma strutturale di contenimento);
- Ravenna: opere per la protezione del territorio comunale dal fenomeno della subsidenza;
- Genova Acquario Oceanico (diaframma strutturale, tiranti di ancoraggio, jet grouting);
- Metropolitana di Genova: stazioni San Giorgio e Darsena (diaframmi con idrofresa, tiranti di ancoraggio e consolidamenti con iniezioni e jet grouting);
- Berke Dam, Turchia: schermo impermeabile (iniezioni);
- Torino Passante Ferroviario, 1° Lotto (diaframmi con idrofresa, micropali, consolidamento con iniezioni e jet grouting per scavo gallerie);
- Metropolitana di Roma, Linea C: piazza Cavour (campo prova di congelamento artificiale del terreno);
- Berlino, Germania: Friedrichstadt Passagen (diaframma strutturale e plastico);
- Alexandria, Egitto: Conveyance, pozzi di lancio TBM (diaframmi con idrofresa e consolidamenti con iniezioni e jet grouting per tamponi in/out TBM);
- Barrage de Oued Barbara, Tunisia: schermo impermeabile (iniezioni);
- Alexandria, Egitto: fondazioni della nuova Biblioteca (diaframmi ad armatura orizzontale continua con idrofresa, pali di fondazione, consolidamento con jet grouting e iniezioni, scavo di sbancamento, impermeabilizzazione, solettone di fondo in c.a.);
- Barrage de Sidi el Barrak, Tunisia: schermo impermeabile (diaframma plastico con idrofresa) e fondazioni della diga (vibrocompattazione);
- Pisa: lavori di stabilizzazione della torre pendente;
- Porto di Genova: ristrutturazione della banchina Ponte Rubattino (sottofondazione con jet grouting e tiranti);
- Sfax, Tunisia: riparazione e ristrutturazione banchine del porto commerciale (micropali e iniezioni di consolidamento);
- Cerro Maggiore (MI): consolidamento e miglioramento della stabilità di muro a gravità  $H=25$  m, nell'ambito di discarica RSU (tiranti con capacità 5000 kN in terreni sciolti, con bulbo di ancoraggio realizzato mediante colonna di terreno consolidato in jet grouting);
- Metropolitana di Roma, Linea B1: piazza Annibaliano (campo prova di congelamento artificiale del terreno);
- Treviso, immobiliare il Chiodo (diaframma strutturale, tappo di fondo con iniezioni, tiranti di ancoraggio);
- Roma G.R.A., uscita Ostiense (pali di fondazione per una serie di viadotti);
- Boston, USA: Central Artery (diaframmi con idrofresa, jet grouting e deep soil mixing);
- Ginevra, Svizzera: CERN progetto LHC, pozzi diametro 25 e 15 m, profondità 50 m (congelamento artificiale del terreno);
- Lugano, Svizzera: stabilizzazione di movimento franoso in riva lago (jet grouting);
- Ravenna, banchina Trattaroli (tiranti di ancoraggio);

- Venezia, molo di ponente, angolo testata Marmi: realizzazione di due ormeggi Ro-Ro (pali a mare e impalcati di banchina prefabbricati);
- Lecco, immobiliare Santa Marta (diaframma strutturale, tappo di fondo con iniezioni, tiranti di ancoraggio);
- Diga e impianto idroelettrico di Pont Ventoux: schermo impermeabile (iniezioni);
- Metropolitana di Roma, Linea A: pozzo di ventilazione di piazza Irnerio e cunicoli di collegamento alle gallerie di linea (congelamento artificiale del terreno);
- Napoli: penetrazione urbana A.V. (diaframmi, tappo di fondo in jet grouting, dreni a nastro, consolidamento con jet grouting per sottoattraversamento linee ferroviarie esistenti);
- Venezia: costruzione della nuova banchina Trento (micropali e tiranti);
- Venezia: costruzione della nuova banchina molo Sali (diaframmi, tiranti e opere di consolidamento);
- Metropolitana di Torino, Linea 1: Lotti 3 e 5 (diaframmi con idrofresa, berlinesi, micropali, tiranti di ancoraggio, jet grouting e iniezioni di permeazione per tappi di fondo, in/out TBM e consolidamento preventivo al passaggio della TBM);
- Metropolitana di Napoli: stazioni Università e Toledo (diaframmi con idrofresa, tiranti di ancoraggio e consolidamenti mediante jet grouting e iniezioni);
- Washington, USA: Capitol Hill (diaframma strutturale);
- Sophiaspoortunnel, Paesi Bassi: n. 14 cunicoli by-pass tra gallerie gemelle (congelamento artificiale del terreno);
- Bologna A.V.: Lotto 8 (jet grouting);
- Trieste: galleria Cattinara (iniezioni);
- Lugano: palazzo Mantegazza (diaframmi e pali di fondazione);
- Bari: Teatro Petruzzelli, iniezioni della roccia di fondazione, nell'ambito dei lavori di ricostruzione a seguito dell'incendio del 21 ottobre 1991
- Bamiyan, Afghanistan: preservazione del sito dei Buddha (stabilizzazione parete rocciosa e nicchie).

#### **INCARICHI IN ASSOCIAZIONI E COMMISSIONI SCIENTIFICHE**

- Membro del Consiglio di Presidenza dell'AGI (Associazione Geotecnica Italiana): revisore dei conti per il mandato 2009/2015 e Consigliere per il mandato 2015/2022.
- Membro della Commissione Internazionale ISSMGE (International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering), Technical Committee TC211 sul Ground Improvement (dal 2015).
- Membro della Commissione UNI/CT021/SC07 "Progettazione Geotecnica" (dal 1990 al 2004 e dal 2018).
- Membro e rappresentante Italiano nel Technical Working Group dell'EFFC - European Federation of Foundation Contractors (dal 1990 al 2014).

- Membro della Commissione AGI per la redazione delle Raccomandazioni sul Jet Grouting (dal 2010 al 2012, emesse nel giugno 2012).
- Membro della Commissione AGI per la redazione delle Raccomandazioni sulle Iniezioni (dal 2015, attività in corso).
- Membro e rappresentante Italiano nel Technical Committee 288, Working Group n. 8 del CEN (Comitato Europeo di Normazione), per la redazione della Normativa Europea sui Micropali - EN 14199 (dal 1995 al 2005, emessa nel marzo 2005).
- Membro e rappresentante Italiano nel Technical Committee 288, Working Group n. 20 del CEN (Comitato Europeo di Normazione), per la redazione della Normativa Europea sul Congelamento Artificiale del Terreno (dal 2018, attività in corso).
- Membro della Commissione Internazionale DFI (Deep Foundation Institute) per le raccomandazioni sulle Iniezioni dei terreni e delle rocce (dal 2019, attività in corso).
- Membro di numerose commissioni scientifiche a congressi nazionali e internazionali e per riviste tecniche e scientifiche.

#### **ATTIVITÀ DIDATTICA**

- Docente al seminario su *Tiranti d'ancoraggio*, nell'ambito del corso di Geotecnica II, presso il Politecnico di Torino, 1989.
- Docente al corso *Novel Foundation Techniques* presso l'Università di Cambridge (UK), 1993.
- Docente al seminario su *Opere di consolidamento e di sostegno dei terreni*, nell'ambito dei corsi di Fondazioni e di Meccanica delle Rocce, presso il Politecnico di Milano, 1993.
- Docente ai corsi del Programma di Formazione Permanente di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, presso il Politecnico di Milano, 1996, 2006, 2009 e 2013.
- Docente al seminario sui Rischi Tecnologici per la Gerling-Konzern Globale (compagnia di riassicurazione), 1996.
- Docente alla Giornata di Studio AGI sulla *Normativa Europea*, con riferimento alle *tecniche di miglioramento e di rinforzo dei terreni*. Geofluid, Piacenza, 2002.
- Docente al Master in *Progettazione Geotecnica* presso l'Università Sapienza di Roma, 2011.
- Docente al Master di II Livello in *Tunnel Engineering* presso il Politecnico di Milano, 2017, 2019 e 2021.
- Docente al Master di II Livello in *Tunnelling and Tunnel Boring Machines* presso il Politecnico di Torino, 2018 e 2020.
- Docente a vari corsi di formazione per Ordini Professionali.

## PUBBLICAZIONI TECNICHE

Vittorio Manassero è autore di 49 articoli tecnici pubblicati a convegni nazionali e internazionali e su riviste tecniche e scientifiche.

Tutti gli articoli tecnici sotto elencati possono essere scaricati in versione integrale dal sito web [www.undergroundconsulting.it](http://www.undergroundconsulting.it), alla sezione Pubblicazioni / Articoli Tecnici, dopo la registrazione.

- [1] Collotta T., Manassero V., Moretti P.C. (1988). *An advanced technology in deep drainage of slopes*. 5<sup>th</sup> International Symposium on Landslides, Lausanne (Suisse), 10-15 Luglio. Balkema. pp. 887-892.
- [2] Manassero V. (1991). *Interventi di stabilizzazione di pendii mediante drenaggio profondo*. Seminario di studi sulla valutazione dell'impatto ambientale e il ruolo della geologia. Fermo, 12-14 Giugno. S.I.F. Edizioni. pp. 235-247.
- [3] Beer P., Hegg U., Manassero V. (1992). *Landslide stabilisation at Ancona, Italy, by deep drainage wells*. 6<sup>th</sup> International Symposium on Landslides. Christchurch (New Zealand), 10-14 Febbbraio. Balkema. pp. 663-670.
- [4] Peila D., Lombardi F., Manassero V. (1992). *Stabilisation of landslides using large diameter wells*. 6<sup>th</sup> International Symposium on Landslides. Christchurch (New Zealand), 10-14 Febbbraio. Balkema. pp. 813-820.
- [5] Manassero V. (1993). *Different techniques for soil improvement and underpinning*. Symposium on Novel Foundation Techniques. University of Cambridge (UK), 2-3 Settembre.
- [6] Lazzari L., Manassero V. (1994). *Protezione catodica di strutture zincate interrate*. Conferenza dell'Associazione Metallurgica Italiana. Milano, 24-25 Maggio. AIM Proceedings, pp 107-116.
- [7] Cividini A., Garigali G., Manassero V. (1996). *A numerical interpretation of the observed behaviour of an unstable slope*. Eurock '96, International Society of Rock Mechanics Symposium. Torino, 2-5 Settembre. Balkema. pp. 651-658.
- [8] Fortunati F., Manassero V. (1999). *La caratterizzazione energetica dei litotipi mediante elaborazione dei parametri di perforazione per il Progetto Alp Transit*. XX Convegno Nazionale di Geotecnica. Parma, 22-25 Settembre. Patron Editore Bologna. pp. 121-128.
- [9] Collotta T., Frediani A., Manassero V. (2000). *Campo Prove per un trattamento di jet grouting in terreni torbosi soffici*. Rivista Autostrade, No. 4/2000, pp 78-93.
- [10] Manassero V. (2001). *Il consolidamento dei pendii mediante drenaggio profondo*. Convegno Hydrogeo. Rimini, 9-11 Maggio. Maggioli Editore. pp 483-496.
- [11] Manassero V., Mongilardi E. (2001). *The Premill method for tunnel excavation*. World Tunnel Congress, Progress in Tunnelling after 2000. Milano, 10-13 Giugno. Patron Editore Bologna. pp. 329-336.

- [12] Giannelli F., Manassero V., Russo F.P., Viggiani C. (2002). *Prove sui tiranti di ancoraggio nei terreni del napoletano*. XXI Convegno Nazionale di Geotecnica. L'Aquila, 11-14 Settembre. Patron Editore Bologna. pp. 211-218.
- [13] Granata R., Hamza M., Leoni F., Manassero V. (2002). *Il diaframma circolare ad armatura orizzontale continua per la costruzione della nuova Biblioteca Alexandrina*. XXI Convegno Nazionale di Geotecnica. L'Aquila, 11-14 Settembre. Patron Editore Bologna. pp. 219-226.
- [14] Leoni F., Manassero V. (2002). *Il ruolo dell'impresa specializzata nei lavori di scavo in ambiente urbano: dalla scelta delle modalità esecutive al controllo degli effetti indotti*. Relazione di Panel al XXI Convegno Nazionale di Geotecnica. L'Aquila, 11-14 Settembre. Vol. 2, pp. 135-154.
- [15] Manassero V. (2002). *An overview on grouting techniques*. 4th Meeting on Crystallisation Technologies for Prevention of Salt Water Intrusion. Scanzano Jonico, 26-29 Settembre. Polemio & Gallicchio Editore. pp. 9-21.
- [16] Leoni F., Manassero V. (2003). *Consolidamento e rinforzo dei pendii in terra*. IXX Conferenze di Geotecnica di Torino, 4-6 Novembre.
- [17] Collotta T., Frediani A., Manassero V. (2004). *Features and results of a jet grouting trial field in very soft peaty soils*. Proceedings of Geo-Support 2004. Orlando, Florida (USA), 28-31 Gennaio. ASCE-Geotechnical Special Publication No. 124, pp. 887-901.
- [18] Manassero V. (2004). *Descrizione delle tecniche di grouting*. Rivista Acque Sotterranee, N. 90/Agosto. pp. 9-20.
- [19] Manassero V., Granata R. (2004). *Messa in sicurezza di grandi dighe mediante interventi di iniezione ed ancoraggio*. XXII Convegno Nazionale di Geotecnica. Palermo, 22-24 Settembre. Patron Editore Bologna. pp. 547-554.
- [20] Manassero V., Leoni F. (2004). *Miglioramento e rinforzo dei terreni e delle rocce*. Relazione di Panel al XXII Convegno Nazionale di Geotecnica. Palermo, 22-24 Settembre.
- [21] Manassero V., Siepi M., Ziller M. (2005). *Drilling for soil characterization under difficult conditions. The "Piora mulde" case history - Switzerland*. IV UN-ITA Workshop on Gibraltar Strait Crossing. Madrid, 20-21 Gennaio.
- [22] Crippa C., Manassero V. (2006). *Artificial ground freezing at Sophiaspoortunnel (The Netherlands). Freezing parameters: data acquisition and processing*. Proceedings of Geo-Congress 2006. Atlanta, Georgia, 26 Febbraio – 1 Marzo. ASCE-Geotechnical Publication.
- [23] Crippa C., Manassero V., Leoni F. (2007). *Il congelamento artificiale dei terreni: previsioni progettuali e monitoraggio in corso d'opera*. Atti XXIII Convegno Nazionale di Geotecnica. Padova – Abano Terme, 16-18 Maggio. Patron Editore Bologna. pp. 523-532.

- [24] Manassero V., Di Salvo G., Giannelli F.; Colombo G. (2008). *A combination of artificial ground freezing and grouting for the excavation of a large size tunnel below groundwater*. Proceedings of 6<sup>th</sup> International Conference in case Histories in Geotechnical Engineering. Arlington VA (USA), 11-16 Agosto.
- [25] Colombo G., Lunardi P., Cavagna B., Cassani G., Manassero V. (2008). *The artificial ground freezing technique. Application for the Naples underground*. World Tunnel Congress 2008. Agra (India), 19-25 Settembre, pp. 910-921.
- [26] Colombo G., Cavagna B., Cassani G., Manassero V. (2009). *La tecnica del congelamento artificiale del terreno per lo scavo delle gallerie di stazione della metropolitana di Napoli*. Gallerie e Grandi Opere Sotterranee. N. 89, Marzo 2009, pp. 23-34.
- [27] Manassero V., Grillo L., Finzi B., Viapiano V. (2010). *L'utilizzo delle idrofresche per la stabilizzazione degli scavi di fondazione del nuovo grattacielo Intesa Sanpaolo di Torino*. Convegno GEAM sulla Tecnologia dell'Idrofresa per la realizzazione di Diaframmi Profondi in Terreni Difficili. Politecnico di Torino. 16 Settembre, pp. 53-64.
- [28] Mandolini A., Manassero V. (2011). *Interventi geotecnici di carattere strutturale: Tecnologie e scelte progettuali*. XXIV Convegno Nazionale di Geotecnica, Napoli, 22-24 Giugno. Relazione Generale. Vol. 1, pp. 5-49.
- [29] Manassero V., De Risi A., Cavagna B., Verrone A. (2011). *Una tecnologia innovativa per la realizzazione dei pozzi di ventilazione della linea 1 della metropolitana di Napoli*. XXIV Convegno Nazionale di Geotecnica, Napoli, 22-24 Giugno, Vol. 2, pp. 233-241.
- [30] Manassero V. (2011). *Nuove tecnologie per sistemi di drenaggio e ancoraggio*. XXIII Conferenze di Geotecnica di Torino, 23-24 Novembre.
- [31] Manassero V., Di Salvo G. (2012). *Two difficult tunnelling problems solved by using permeation grouting: the excavation of submerged large size tunnels for Roma and Napoli metro projects*. 4<sup>th</sup> International Conference on Grouting and Deep Mixing. New Orleans 15-18 Febbraio.
- [32] Manassero V. (2012). *Una soluzione d'avanguardia per la realizzazione di pozzi meccanizzati di grande diametro*. Il Giornale dell'Ingegnere. N. 6, Giugno, pp. 20-21.
- [33] Russo G., Manassero V., Cavuoto F., Corbo A., Autuori S. (2015) *The Naples metro Line 1: the service tunnel at Toledo station*. ITA WTC 2015 Congress. Dubrovnik, Croazia, 22-28 Maggio.
- [34] Manassero V., Di Salvo G. (2015). *The application of grouting technique to volcanic rocks and soils to solve two difficult tunnelling problems*. Proc. of The International Workshop on Volcanic Rocks and Soils. Lacco Ameno, Ischia, Italia, 24-25 Settembre.
- [35] Russo G., Autuori S., Cavuoto F., Corbo A., Manassero V. (2015). *Excavations in the Neapolitan Subsoil: the experience of the Toledo Station service tunnel*. Proc. of The International Workshop on Volcanic Rocks and Soils. Lacco Ameno, Ischia, Italia, 24-25 Settembre.

- [36] Cavuoto F., Corbo A., Manassero V., Russo G.,. (2015) *Naples Metro Line 1: the service tunnel at Toledo Station*. Gallerie e Grandi Opere Sotterranee, n. 116.
- [37] Manassero V., Cavuoto F., De Risi A. (2016) *An advanced shaft construction method to install ten ventilation shafts, as applied in the Naples metro project*. ITA WTC 2016 Congress. San Francisco, USA, 22-28 Aprile.
- [38] Russo G., Corbo A., Cavuoto F., Manassero V., De Risi A., Pigorini A. (2016). *Underground culture: Toledo Station in Naples, Italy*. Proceedings of the Institution of Civil Engineers. Novembre 2016. <http://dx.doi.org/10.1680/jcien.16.00027>.
- [39] Corbo A., Cavuoto F., Russo G., Manassero V., De Risi A. (2017). *Municipio Station in Naples: the complex design of two tunnels under archaeological remnants*. Proceedings of VII IAGIG, Incontro Annuale Giovani Ingegneri geotecnici. Catania, 19-20 maggio, pp. 80-85.
- [40] Russo G., Corbo A., Cavuoto F., Manassero V., De Risi A. (2017) *The complex design of two tunnels under archaeological remnants in urban area: planning and measurements of a particular case*. Proceedings of the World Tunnel Congress 2017 - ITA WTC 2017. Bergen, Norvegia, 9-15 giugno.
- [41] Manassero V., Di Salvo G. (2017). *Sotto-attraversamento di un complesso monumentale con TBM, previo consolidamento del terreno mediante iniezioni*. XXVI Convegno Nazionale di Geotecnica, Roma, 20-22 giugno, Vol. 2, pp. 629-637.
- [42] Manassero V., Mormone G., Moccia F. (2017). *Pozzi e cunicoli di ventilazione della linea 6 della metropolitana di Napoli*. XXVI Convegno Nazionale di Geotecnica, Roma, 20-22 giugno, Vol. 2, pp. 639-647.
- [43] Di Salvo G., Manassero V., Sichel G., Foppiani P. (2017). *Soil Improvement thanks to an Extra-long Application of Directional Drilling*. Grouting 2017, 5<sup>th</sup> International Grouting Conference. Honolulu, Hawaii, USA, 9-12 luglio.
- [44] Manassero V. (2017). *An Unconventional Application of Jet Grouting to Install 4900 kN Ground Anchors in Loose Alluvial Soil*. Grouting 2017, 5<sup>th</sup> International Grouting Conference. Honolulu, Hawaii, USA, 9-12 luglio.
- [45] Manassero V., Mormone G., Moccia F. (2018). *Ventilation shafts and drifts for the metro line 6 project in Naples, Italy*. DFI-EFFC International Conference on Deep Foundations and Ground Improvement: Urbanization and Infrastructure Development - Future Challenges, Roma, 6-8 Giugno.
- [46] Manassero V. (2019). *Monitoring Artificial Ground Freezing and relevant fundamental observations*. Proceedings of the World Tunnel Congress 2019 - ITA WTC 2019. Napoli, 3-9 maggio.
- [47] Manassero V., Cavuoto F., Corbo A. (2019). *Rock grouting and ground freezing for tunnelling at Duomo subway station in Naples*. Proceedings of the World Tunnel Congress 2019 - ITA WTC 2019. Napoli, 3-9 maggio.

- [48] Cavuoto F., Manassero V., Russo G., Corbo A. (2019). *Urban tunnelling under archaeological findings in Naples (Italy) with ground freezing and grouting techniques*. Proceedings of the World Tunnel Congress 2019 - ITA WTC 2019. Napoli, 3-9 maggio.
- [49] Marottoli A., Manassero V., Marrazzo R., Celot A., Centis S., Fossati A., Vanin A., Pettinaroli A. (2020). *Sottoattraversamento Isarco – Tutti i particolari del congelamento*. "Le Strade", N. 11/2020, pp. 50-56.

San Genesio ed Uniti (Pavia), 24 luglio 2020

Vittorio Manassero

