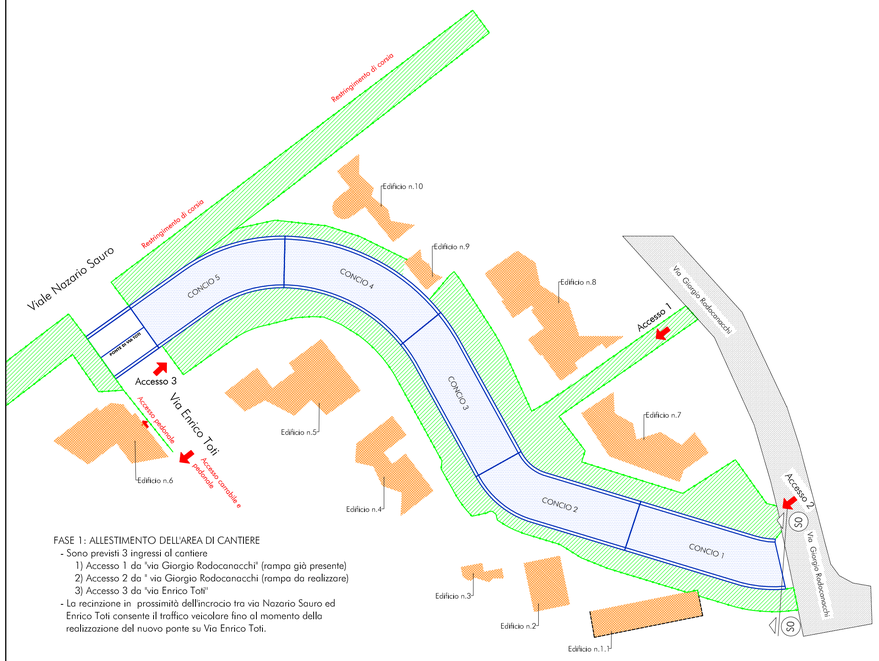
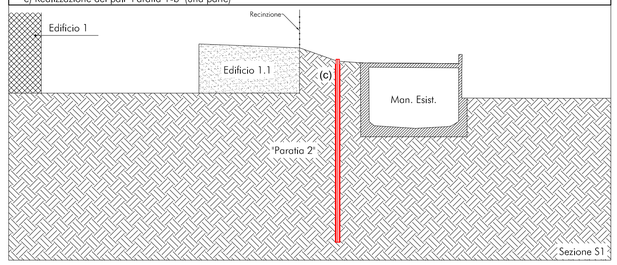
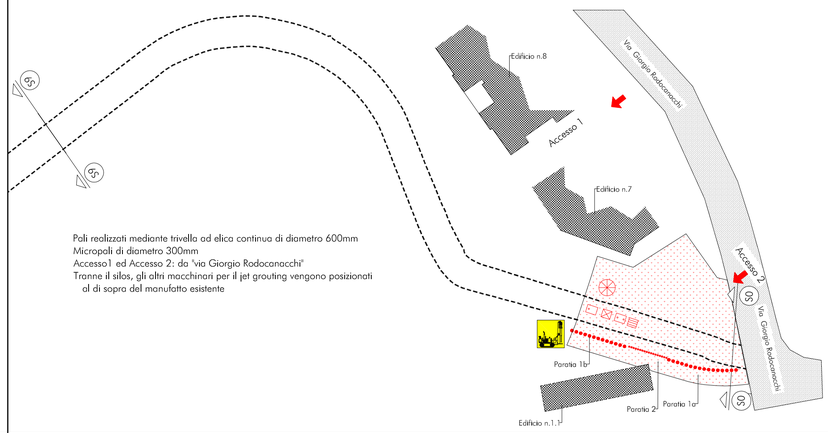


FASE 1: ALLESTIMENTO DELL'AREA DI CANTIERE
- Sono previsti 3 ingressi al cantiere
  1) Accesso 1 da "via Giorgio Rodocanacchi" (rampa già presente)
  2) Accesso 2 da " via Giorgio Rodocanacchi (rampa da realizzare)
  3) Accesso 3 da "via Enrico Toti"
- La recinzione in prossimità dell'incrocio tra via Nazario Sauro ed Enrico Toti consente il traffico veicolare fino al momento della realizzazione del nuovo ponte su Via Enrico Toti.

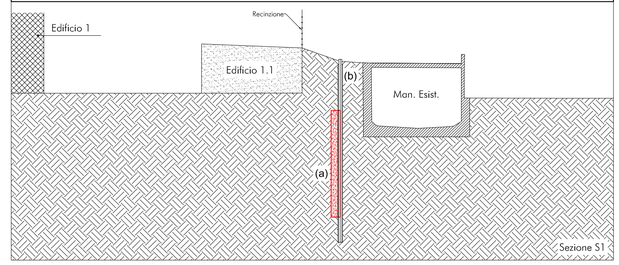
FASE 2
a) Pulizia delle zone interessate dai lavori, tra cui taglio delle piante e demolizione dei muretti divisori
b) Posizionamento dei macchinari per la realizzazione del jet grouting sul primo tratto (silos cemento, pompe, vasca d'acqua, miscelatore)
Concio 1:
c) Realizzazione dei pali "Paratia 1-a"
d) Realizzazione dei micropali "Paratia 2"
e) Realizzazione dei pali "Paratia 1-b" (una parte)

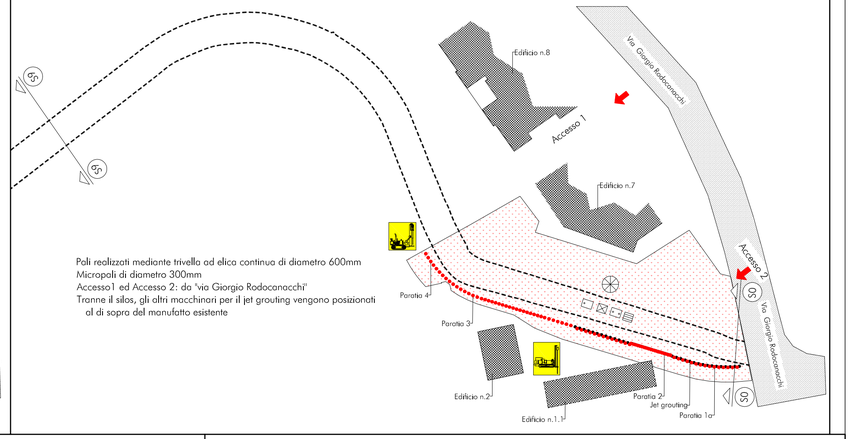




Pali realizzati mediante trivella ad elica continua di diametro 600mm
Micropali di diametro 300mm
Accesso1 ed Accesso 2: da "via Giorgio Rodocanacchi"
Tranne il silos, gli altri macchinari per il jet grouting vengono posizionati al di sopra del manufatto esistente

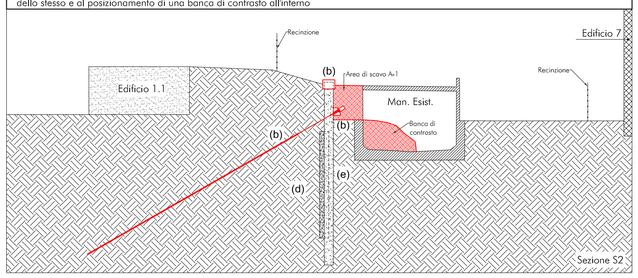
FASE 3
Concio 1:
a) Realizzazione delle colonne di jet grouting in sponda sinistra a sutura della berlinese in corrispondenza delle "Paratie 1-a, 2, 1-b"
Concio 2:
b) Completamento pali "Paratia 1-b"
c) Realizzazione pali "Paratia 3"
d) Inizio realizzazione pali "Paratia 4"

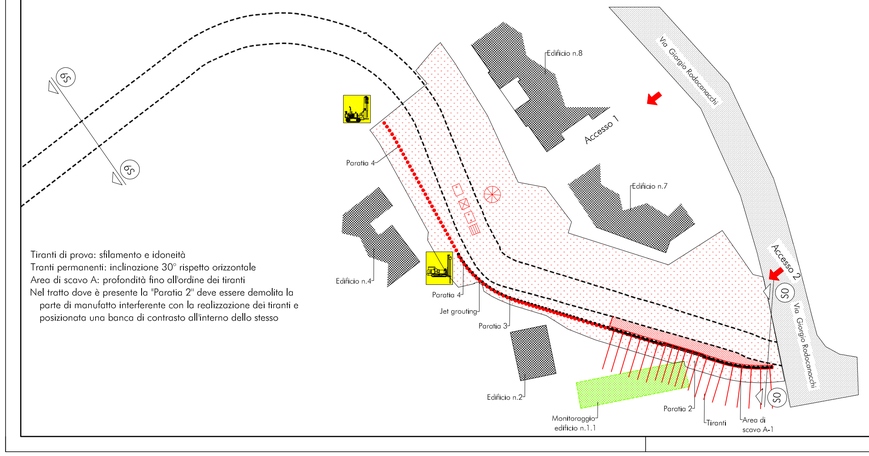




Pali realizzati mediante trivella ad elica continua di diametro 600mm
Micropali di diametro 300mm
Accesso1 ed Accesso 2: da "via Giorgio Rodocanacchi"
Tranne il silos, gli altri macchinari per il jet grouting vengono posizionati al di sopra del manufatto esistente

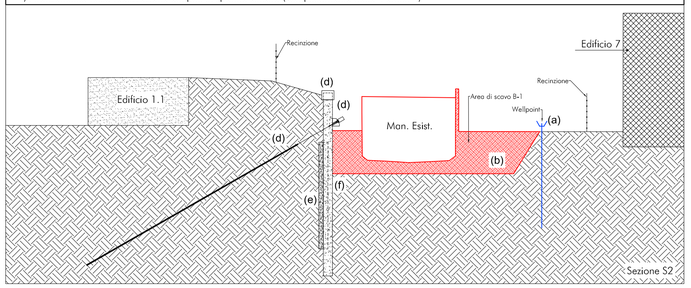
FASE 4
Concio 1:
a) Scavo in sponda sinistra fino alla quota 1° ordine di tiranti (Area di scavo A-1) e monitoraggio dell'edificio n.1.1
b) Esecuzione dei tiranti di prova, delle travi di contrasto, del cordolo in testa ai pali e dei tiranti permanenti in corrispondenza della:
  - "Paratia 1-a"
  - "Paratia 2"
  - "Paratia 1-b" (parte iniziale)
Concio 2:
c) Spostamento delle attrezzature per le realizzazione del jet grouting
d) Realizzazione delle colonne di jet grouting in sponda sinistra
Concio 3:
e) Realizzazione dei pali in sponda sinistra per la "Paratia 4"
N.B. Qualora non fosse possibile realizzare i tiranti per via della presenza del manufatto esistente, si provveda alla demolizione parziale dello stesso e al posizionamento di una banca di contrasto all'interno

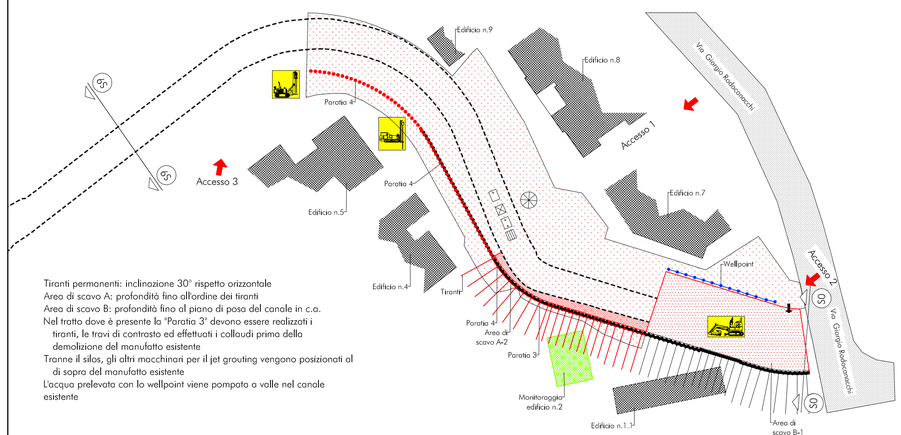




Tiranti di prova: sfilamento e idoneità
Tranti permanenti: inclinazione 30° rispetto orizzontale
Area di scavo A: profondità fino all'ordine dei tiranti
Nel tratto dove è presente la "Paratia 2" deve essere demolita la parte di manufatto interferente con la realizzazione dei tiranti e posizionata una banca di contrasto all'interno dello stesso

FASE 5
Concio 1:
a) Posizionamento dello wellpoint sulla sponda destra dell'area di scavo
b) Scavo di sbancamento fino alla quota di posizionamento del canale in c.a. (Area di scavo B-1) con contemporanea demolizione del manufatto esistente
Concio 2:
c) Avanzamento nello scavo fino alla quota 1° ordine di tiranti (Area di scavo A-2)
d) Realizzazione immediata dei tiranti e travi di contrasto per il tratto interessato dalla "Paratia 3" con contemporaneo monitoraggio dell'edificio n.2
Concio 3:
e) Avanzamento nella realizzazione del jet grouting in sponda sinistra
Concio 4:
f) Avanzamento nella realizzazione dei pali in sponda sinistra (completamento della "Paratia 4)





Tiranti permanenti: inclinazione 30° rispetto orizzontale
Area di scavo A: profondità fino all'ordine dei tiranti
Area di scavo B: profondità fino al piano di posa del canale in c.a.
Nel tratto dove è presente la "Paratia 3" devono essere realizzati i tiranti, le travi di contrasto ed effettuati i collaudi prima della demolizione del manufatto esistente
Tranne il silos, gli altri macchinari per il jet grouting vengono posizionati al di sopra del manufatto esistente
L'acqua prelevata con lo wellpoint viene pompata a valle nel canale esistente

LEGENDA:
- AREA DI CANTIERE
- AREA DI CANTIERE IN USO
- CANALE IN C.A.
- EDIFICIO ESISTENTE MONITORATO
- EDIFICI ESISTENTI
- VIALI CIRCOSTANTI:
  1) NAZARIO SAURO
  2) ENRICO TOTI
  3) GIORGIO RODOCANACCHI
- PONTE DI "VIA ENRICO TOTI"
- ARGINE PROVVISORIO DI MASSI
- MANUFATTO ESISTENTE
- PALI CFA
- NEW-JERSEY
- MICROPALI
- WELLPOINT
- PALIFICATRICE
- ESCAVATORE
- MACCHINA PER JET GROUTING
- SILOS CEMENTO
- WATER TANK
- VASCA DI RACCOLTA BOIACCA
- IMPIANTO MISCELAZIONE
- POMPA AD ALTA PRESSIONE DI MANDATA

COMMISSARIO DELEGATO
OCDPC 482/2017

REGIONE TOSCANA
SETTORE GENIO CIVILE VALDARNO INFERIORE E COSTA

INTERVENTI DI RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO SUL BACINO DEL RIO MAGGIORE - TRATTO 3 - APERTURA CANALE ED ADEGUAMENTO ALVEO NEL TRATTO DA VIA RODOCANACCHI A VIA TOTI, COMPRESO NUOVO PONTE VIA TOTI - COMUNE DI LIVORNO

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

DIRIGENTE RESPONSABILE DEL CONTRATTO
Ing. Francesco PISTONE

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Francesco PISTONE

UFFICIO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTI

Studio INGEO
Ingegneri e Geologi Associati
Via dell'Acquacalda 840 A - 55100 Lucca
Telefono 0583 - 48682
Telefax 0583 - 464539
E-mail ingegneri@ingeo.it

Ing. Paolo Barsotti

CODICE ELABORATO

Anno	Commessa	Progetto	Elaborato	Tipologia	n°
2019	049	E	GRA	TAV	D810

LIVELLO	Numero	Data	Stesura	Controllo	Approvazione
1^ Emissione		30/04/2020			
2^ Emissione		24/06/2020			

OGGETTO ELABORATO

Fasi Costruttive - 1
Scala 1:200 - 1:650

	Soggetto competente	Data	Firma
Emesso	Progettista coordinatore/integratore Ing. Paolo Barsotti	Aprile 2020	
Visionato	R.U.P. Ing. Francesco Pistone		
Confermato	D.R.C. Ing. Francesco Pistone		

ELABORATO
TAV
D.8.1

Livorno - Via Aristide Nardini 31, 57125