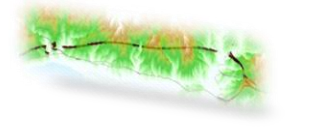


LA GRONDA DI GENOVA

VISITA TECNICA S.I.G.

Camera di Commercio di Genova 22.06.2018



PROGRAMMA DELLA GIORNATA:

11:00 – 11:15 SALUTI DELLA SOCIETA' ASPI
IL PIANO DI INVESTIMENTI DI ASPI E L'IMPORTANZA DELLA GRONDA

Ing Roberto TOMASI

11:15 - 11:30 SALUTI PRESIDENTE SIG

Ing Andrea PIGORINI

11:30 - 11:35 SAFETY MOMENT

11:35 - 12:00 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO E DESCRIZIONE DEI LOTTI

Ing Alberto SELLERI

12:00 - 12:15 LO SVILUPPO DEL PROGETTO ESECUTIVO

Ing Orlando MAZZA

12:15 - 12:30 L'OPERA A MARE

Ing Maurizio MAZZOLA

12,30 - 12,45 LE OPERE PROPEDEUTICHE

Ing Francesca FATTESCHI, ing. Michele PASTORINO

12:45 - 13:00 GESTIONE TERRE AMIANTIFERE E SLURRYDOTTO

Ing Sara FRISIANI, ing Lorenzo MESSINA

13:00 - 13:15 GALLERIE CON TBM

Ing Maurizio MARCHIONNI

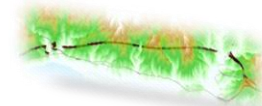
13:15 - 13:30 GALLERIE IN TRADIZIONALE E I CAMERONI

Ing Simona COMI

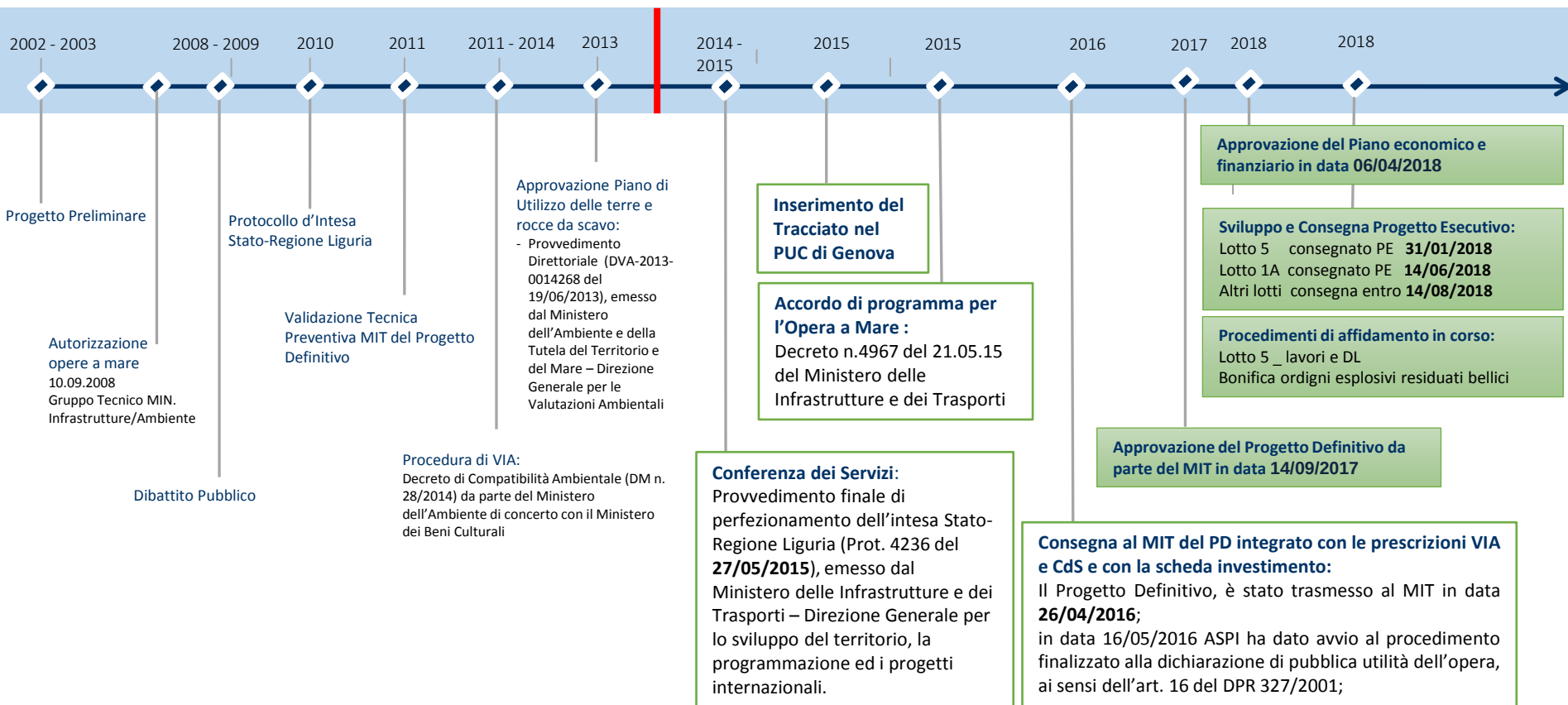
13:45 - 15:00 COLAZIONE DI LAVORO

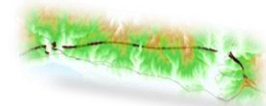
15:00 - 16:15 ASSEMBLEA DEI SOCI SIG

16:15 - 16:45 TRASFERIMENTO IN STAZIONE PIAZZA PRINCIPE



CI ERAVAMO LASCIATI IL 10.05.2013:





I NUMERI DELLA GRONDA:

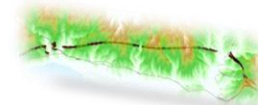


- **41 kmq** di territorio cartografato e analizzato
- **100 sondaggi** per complessivi **9.000 m**
- **6500 m** lineari di **stendimenti geofisici**
- **390 pozzi** e **sorgenti** monitorati
- oltre **350 campionamenti ambientali** su **aria, acqua e terra**

- **61 km** di nuovi **tracciati autostradali**
- **55 km** di **gallerie**: **23 autostradali** e **4 di servizio**
- **5 km** di **viadotti**: **13 nuovi** e **11 esistenti** da adeguare
- **8 km** di **viabilità di servizio**
- **260.000 mq** di **campo base** e **cantieri**

- **12 milioni** di **mc** di **rocce movimentati**, di cui:
 - 2 milioni** Sistemazione morfologica
 - 1,5 milioni** Riempimento arco rovescio delle gallerie
 - 8,5 milioni** Canale di Calma
- **23 imbocchi** o **multi-imbocchi**

- **1.314.000 mc** di **calcestruzzo** di cui **224.055** per spritz beton, con **1.311.873 mc** di inerti e **393.562 ton** di cemento
- **48.890 ton** di **acciaio** di cui **17.364** per C.A. e **31.526 ton** per carpenteria
- **41.520 ton** di **centine metalliche**
- **162.480 concii** per TBM



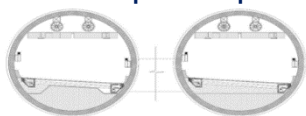
IL CONFRONTO CON ALTRE «MEGA-OPERE». La Gronda è un progetto ad alta efficienza di utilizzo delle risorse

Gronda di Ponente

Tracciato = 39,7 km

Sezione

170 mq + 170 mq



Lunghezza gallerie

55 km

Volumi di scavo

~ 12 milioni di mc

Durata Lavori

10 anni

Costo per km di tracciato

110 €/mln

81% di tracciato in galleria

Variante di Valico

Tracciato = 59 km
(32 km in variante)

Sezione (scavo tradizionale)

180 mq + 180 mq



Sezione (scavo meccanizzato)

200 mq + 200 mq



Lunghezza gallerie

29 km

Volumi di scavo

~ 7,9 milioni di mc

Durata Lavori

9 anni

da ultima autorizzazione

Costo per km di tracciato

120 €/mln

65% di tracciato in galleria

Traforo Ferroviario del Gottardo

Tracciato = 57,0 km

Sezione

72 mq + 72 mq



Lunghezza gallerie

57,0 km + 57,0 km

Volumi di scavo

~ 7,9 milioni di mc

Durata Lavori

17 anni

ALTRI PROGETTI EUROPEI



Alta velocità Bologna-Firenze

Tracciato = 79,0 km

Sezione

~ 140 mq



Lunghezza gallerie

69,0 km

Volumi di scavo

~ 9,6 milioni di mc

Durata Lavori

13 anni

Costo per km di tracciato

145 €/mln

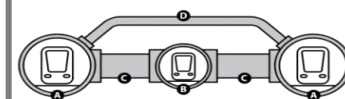
57% di tracciato in galleria

Channel Tunnel

Tracciato = 50,5 km

Sezione

54 mq + 24 mq + 54 mq



Lunghezza gallerie

50,5 km + 50,5 km

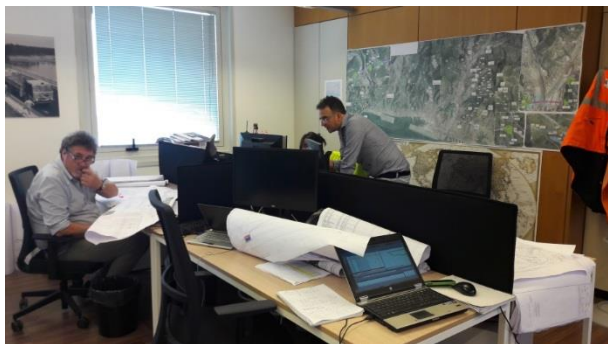
Volumi di scavo

~ 8 milioni di mc

Durata Lavori

13 anni

LE PECULIARITA' DEL PROGETTO:



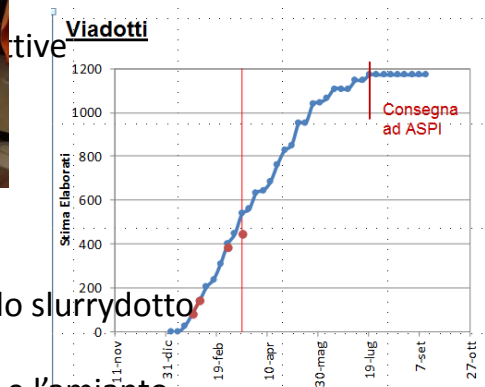
➤ Le opere propedeutiche

➤ La gestione delle terre amiantifere e lo slurrydotto

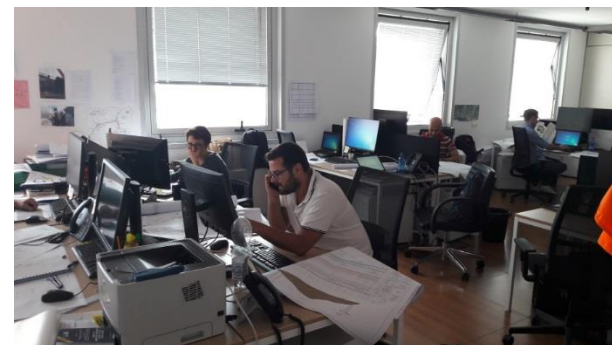
➤ Le gallerie con TBM: i carichi idraulici e l'amianto

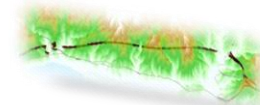


Impianti e organizzazione delle risorse



zione e i cameroni





LE PECULIARITA' DEL PROGETTO:

➤ La progettazione esecutiva: tempi stringenti e organizzazione delle risorse

➤ Espropri delle unità abitative e produttive

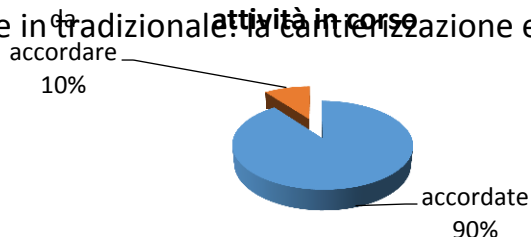
➤ L'opera a mare

➤ Le opere propedeutiche

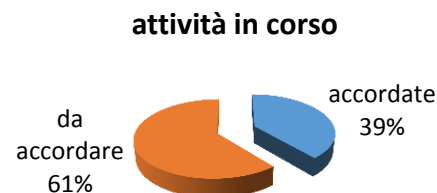
➤ La gestione delle terre ammantate e lo slurrydotto

➤ Le gallerie con TBM: i carichi idraulici e l'amianto

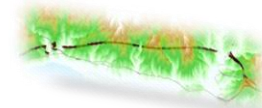
➤ Le gallerie in tradizionale: la canalizzazione e i cameroni



36 UNITA' PRODUTTIVE



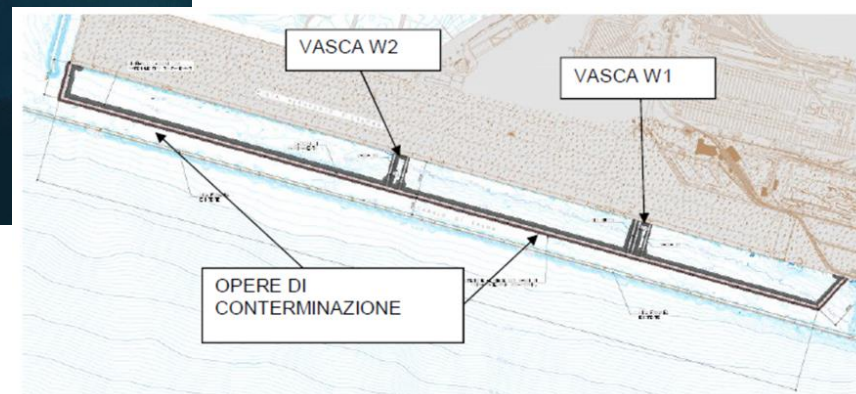
ATTIVITA' ESPROPRIATIVE IN CORSO													
Ambito	Denominazione	Unità residenziali						Unità produttive					
		Condomini		Case sparse		Fascia Rossa		priorità 0		priorità 1		priorità 2	
		totale	accordate	totale	accordate	totale	accordate	totale	accordate	totale	accordate	totale	accordate
1	Vesima	-	-	1,00	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-
2	Voltri - Cerusa	-	-	2,00	2,00	8,00	7,00	1,00	1,00	2,00	-	-	-
3	Voltri - Vercelli	-	-	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-	1,00	-
4	Varenna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
5	Bolzaneto DX	40,00	40,00	2,00	2,00	1,00	-	23,00	12,00	1,00	-	1,00	-
6	Bolzaneto SX	-	-	5,00	5,00	6,00	4,00	-	-	-	-	3,00	-
7	Torbella	-	-	4,00	4,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-
8	Genova Ovest	18,00	17,00	1,00	1,00	3,00	1,00	-	-	-	-	-	-
9	Genova Est	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Campo Base	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	1,00	-	-
11	Attraversamento ILVA	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
TOTALE		58,00	57,00	17,00	16,00	23,00	15,00	24,00	13,00	6,00	1,00	6,00	-

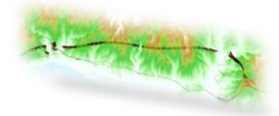


LE PECULIARITA' DEL PROGETTO:



147 cassoni (4500 ÷ 5000 mc cad.)
3 vasche
53 mesi complessivi
24 mesi per disponibilità vasca A1 ÷ A2





LE PECULIARITA' DEL PROGETTO:

- La pro...
- Espro...
- L'ope...
- Le op...
- La ge...
- Le ga...
- Le ga...



AMBITO
VOLTRI

zione d



AMBITO TORBELLA

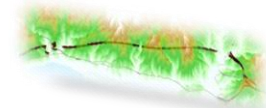


AMBITO
BOLZANETO

roni

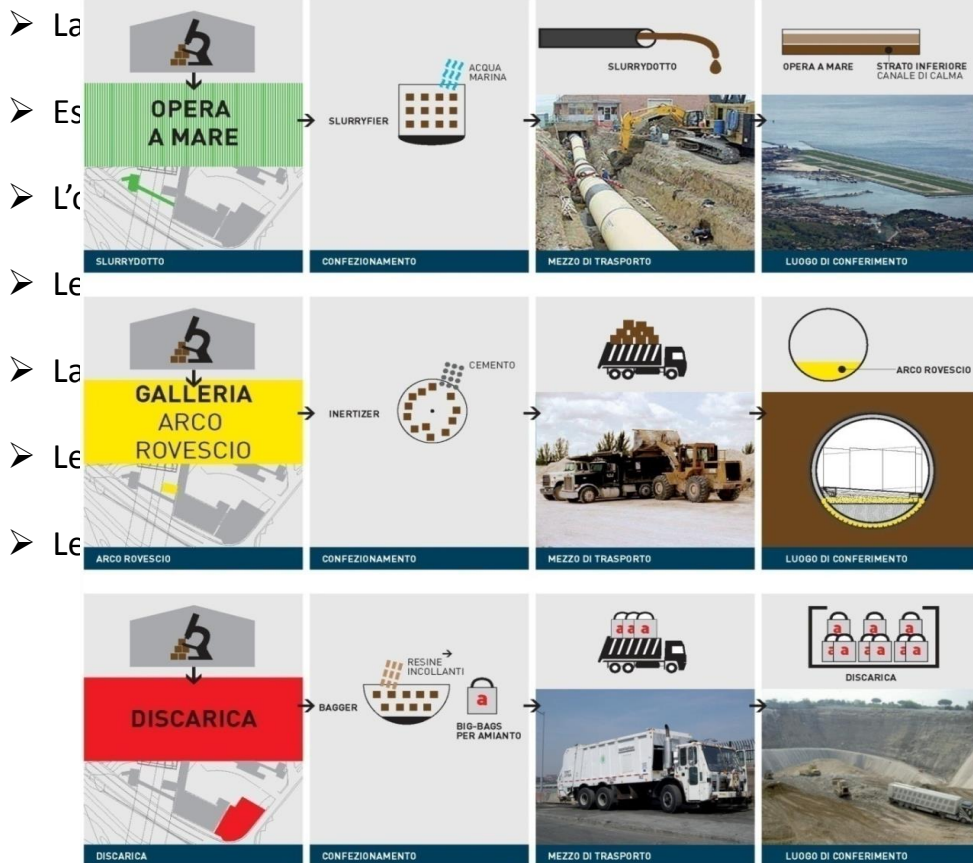


CAMPO BASE



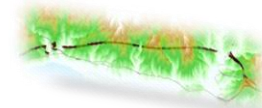
LE PECULIARITA' DEL PROGETTO:

DESCRIZIONE PER IMMAGINI DEL PERCORSO COMPIUTO DAL MATERIALE CARATTERIZZATO

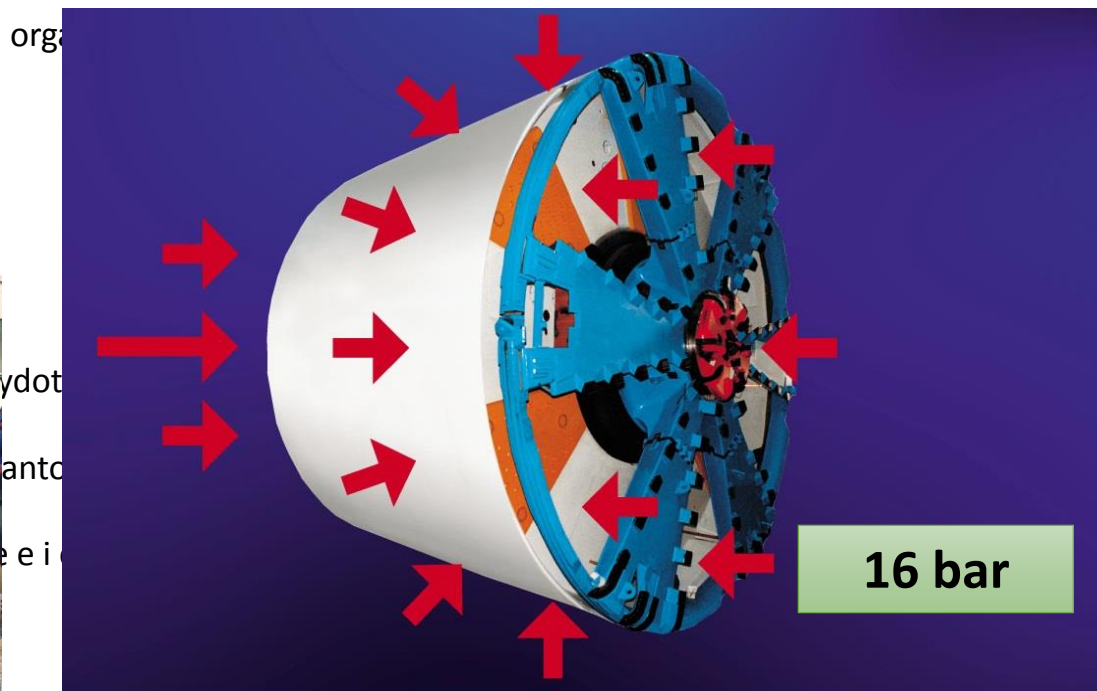


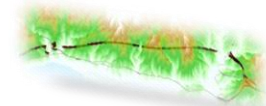
e risorse

5.100.000	Codice Verde	<1 g/kg	OPERA A MARE
600.000	Codice Giallo	>1 g/kg	ARCO ROVESCIO
300.000	Codice Rosso	>1 g/kg	DISCARICA

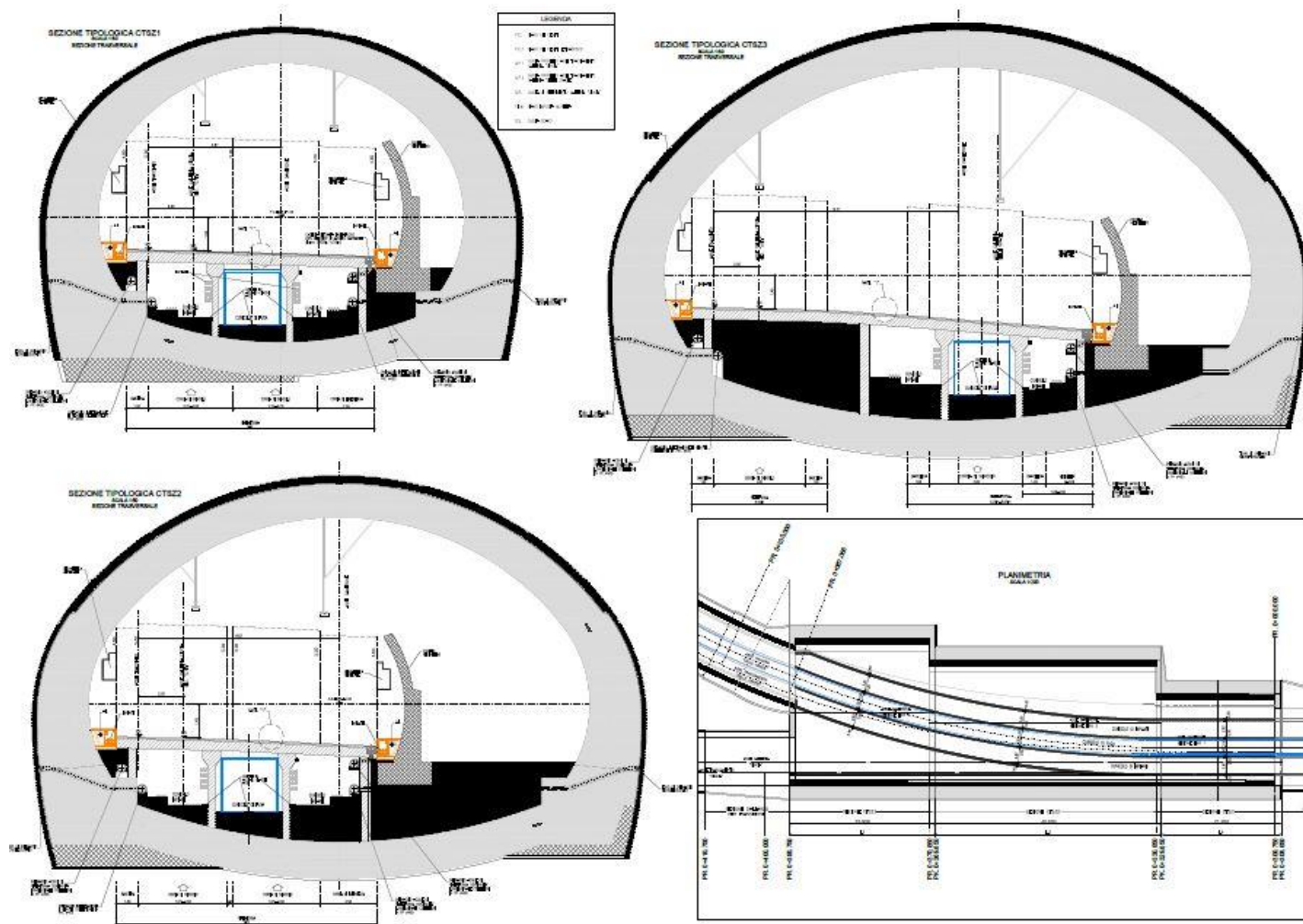


LE PECULIARITA' DEL PROGETTO:



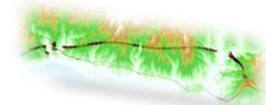


LE PECULIARITA' DEL PROGETTO:



8 Cameroni per una
lunghezza totale di
1,20 km

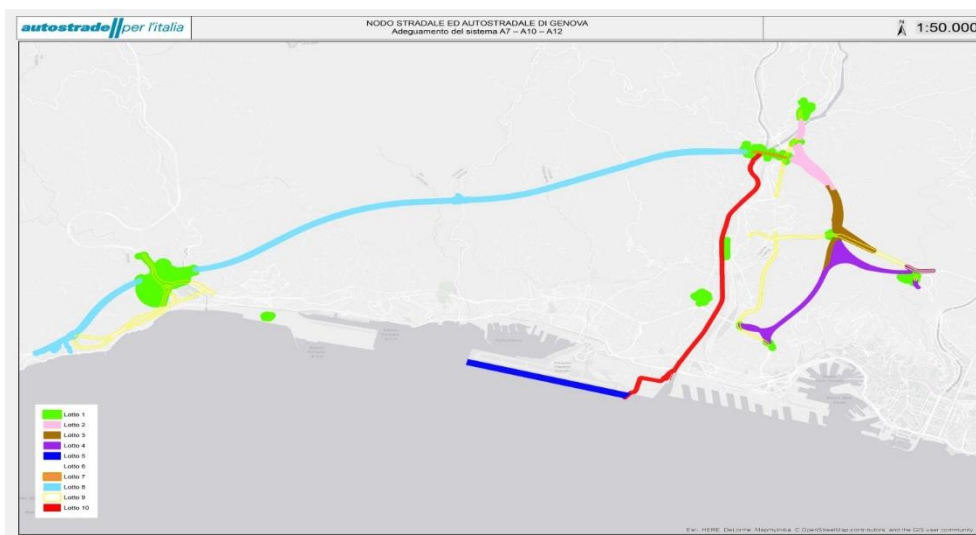
Sezioni di scavo dei
cameroni fino a
500 mq



LA SUDDIVISIONE IN LOTTI:

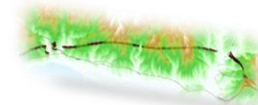
Criteri chiave per la suddivisione in lotti e la strategia di affidamento:

- Massimizzare gli affidamenti «in house» per le attività critiche al fine di minimizzare i rischi del progetto;
- Anticipare le attività propedeutiche per l'inizio dei lavori;
- Affidare direttamente a ditte specializzate le forniture specialistiche per ottenere migliori prestazioni (TBM, SLURRYDOTTO);
- Avere la possibilità di subentrare in caso di default o di contenzioso con un'impresa ;

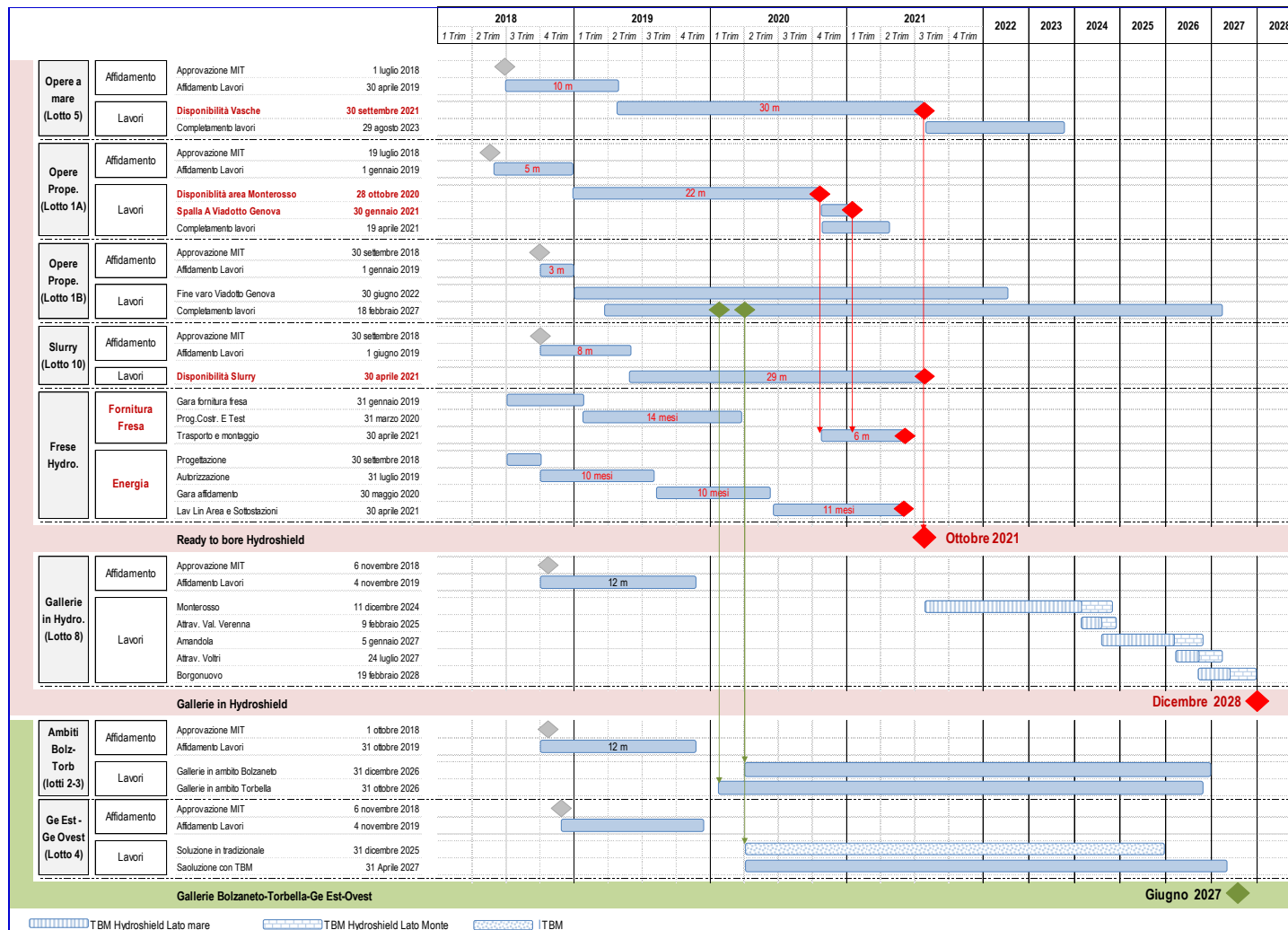


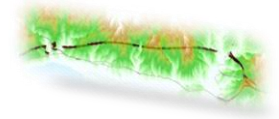
Lotti individuati		k€	%
Lotto 1	Opere propedeutiche, Campo Base Colisa, Gestione amianto, Riempimento opera a mare, Ambito Voltri	€ 536.609,51	16%
Lotto 2	Ambito Bolzaneto: Gallerie tradizionali e Viadotti	€ 275.524,74	8%
Lotto 3	Ambito Torbella: Gallerie tradizionali e Viadotti	€ 211.006,35	6%
Lotto 4	Ambito GE est e GE ovest: Gallerie tradizionali e Viadotti	€ 236.755,69	7%
Lotto 5	Opere a Mare	€ 130.631,66	4%
Lotto 6	Forniture impianti	€ 132.255,77	4%
Lotto 7	Viadotto Genova	€ 94.086,05	3%
Lotto 8	Gallerie con TBM inclusi i conchi prefabbricati; Ambito Varenna e Ambito Vesima	€ 1.419.572,36	42%
Lotto 9	Riqualifica A7-A10-A12 esistenti; Pavimentazione, Segnaletica, Barriere di sicurezza e fonoassorbenti.	€ 49.572,87	1%
Lotto 10	Slurymdotto e Area Silos	€ 263.027,76	8%
SICUREZZA		€ 269.362,00	
SOMME A DISPOSIZIONE		€ 1.137.938,06	
Totale lordo		€ 4.756.342,81	
Totale netto		€ 4.254.111,75	

N.B: la strategia di affidamento potrebbe variare in funzione dell'evoluzione degli scenari normativi



LE SFIDE DEL PROGETTO: il cronoprogramma dei lavori





LE SFIDE DEL PROGETTO:

➤ La Sicurezza dei lavori – il Progetto SAGGIO™

Safety nei cantieri della Gronda di Genova Integrata e Orchestrata

SAGGIO™ MIO – Multimodal Integrated Orchestration (UX, Apps, Dashboards, Instant Messaging,...)

