

**MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI  
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**



**COMUNE DI TORINO**



**METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO  
LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO  
PROGETTAZIONE DEFINITIVA  
Lotto Costruttivo 2: Bologna - Politecnico**

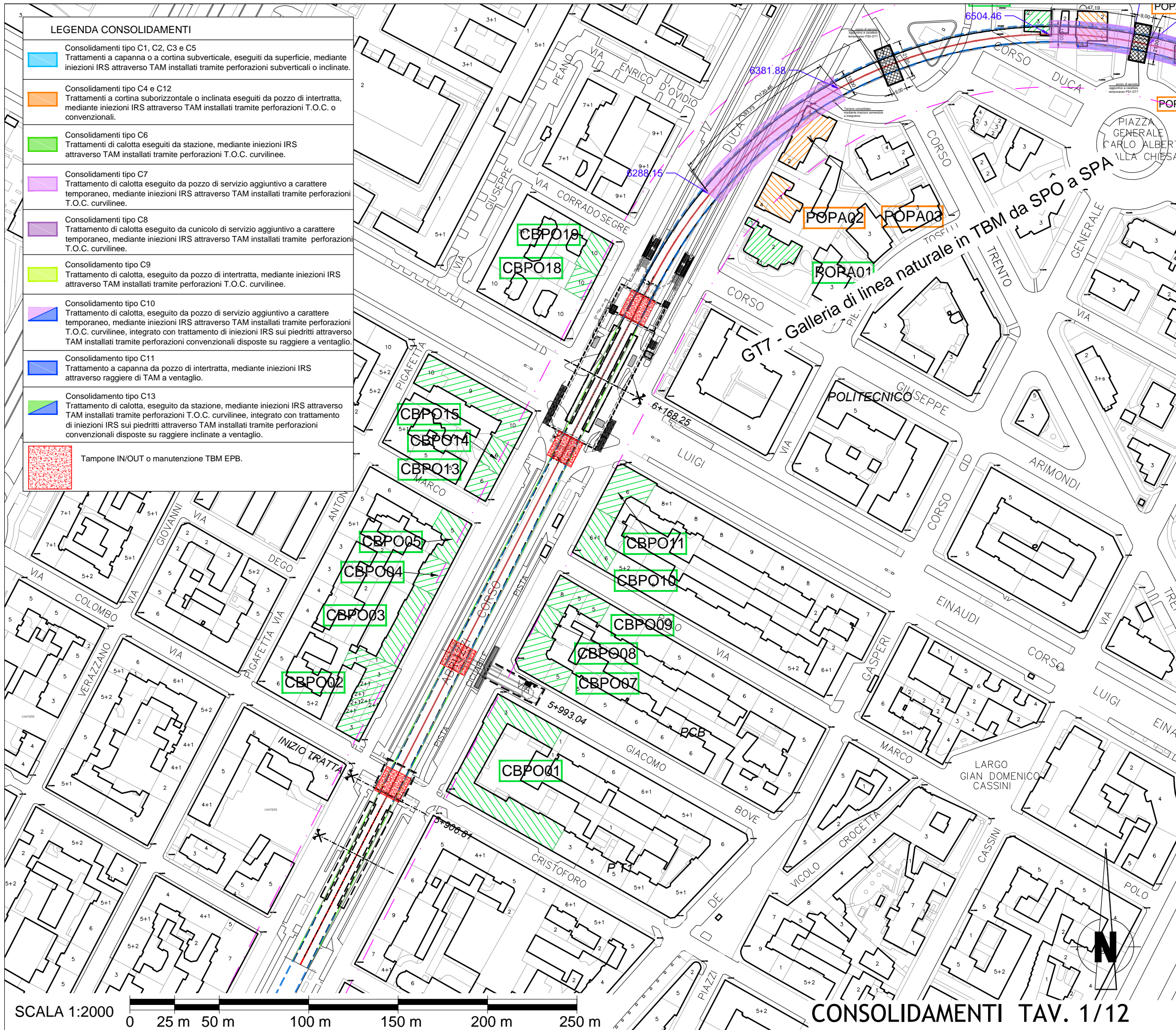
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		 <b>INFRA.TO</b> <i>infrastrutture per la mobilità</i>				<b>INFRATRASPORTI.TO S.r.l.</b>	
<b>DIRETTORE PROGETTAZIONE</b> <small>Responsabile integrazione discipline specialistiche</small>	<b>IL PROGETTISTA</b>	<p align="center"><b>SUBSIDENZE, PRESIDIO E MONITORAGGI</b></p> <p align="center">CONSOLIDAMENTI PROPEDEUTICI ALLO SCAVO DELLA GALLERIA CON TBM PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DEI CONSOLIDAMENTI</p>					
Ing. R. Crova <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S</small>	Ing. F. Rizzo <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 933K</small>	<b>ELABORATO</b>		REV. <small>int. est.</small>	<b>SCALA</b>	<b>DATA</b>	
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		<b>MTL2T1A2DPRCGT0K 001</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	1:2000 25/11/2022	

AGGIORNAMENTI

Fig. 1 di 1

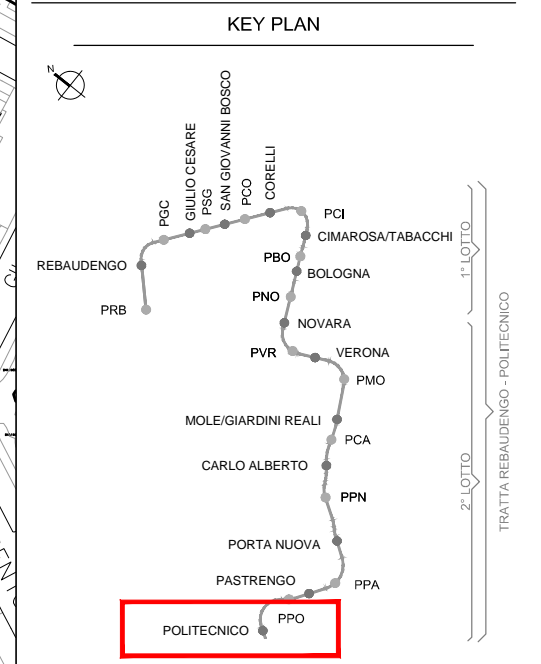
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	PRIMA EMISSIONE	15/04/22	VMa	PDm	FRI	RCr
1	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	25/11/22	VMa	PDm	FRI	RCr
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

LOTTO 2    CARTELLA    10    47    MTL2T1A2D    PRCGT0K001						<b>STAZIONE APPALTANTE</b>	
						DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio	
						RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozziro	



LEGENDA CONSOLIDAMENTI	
	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

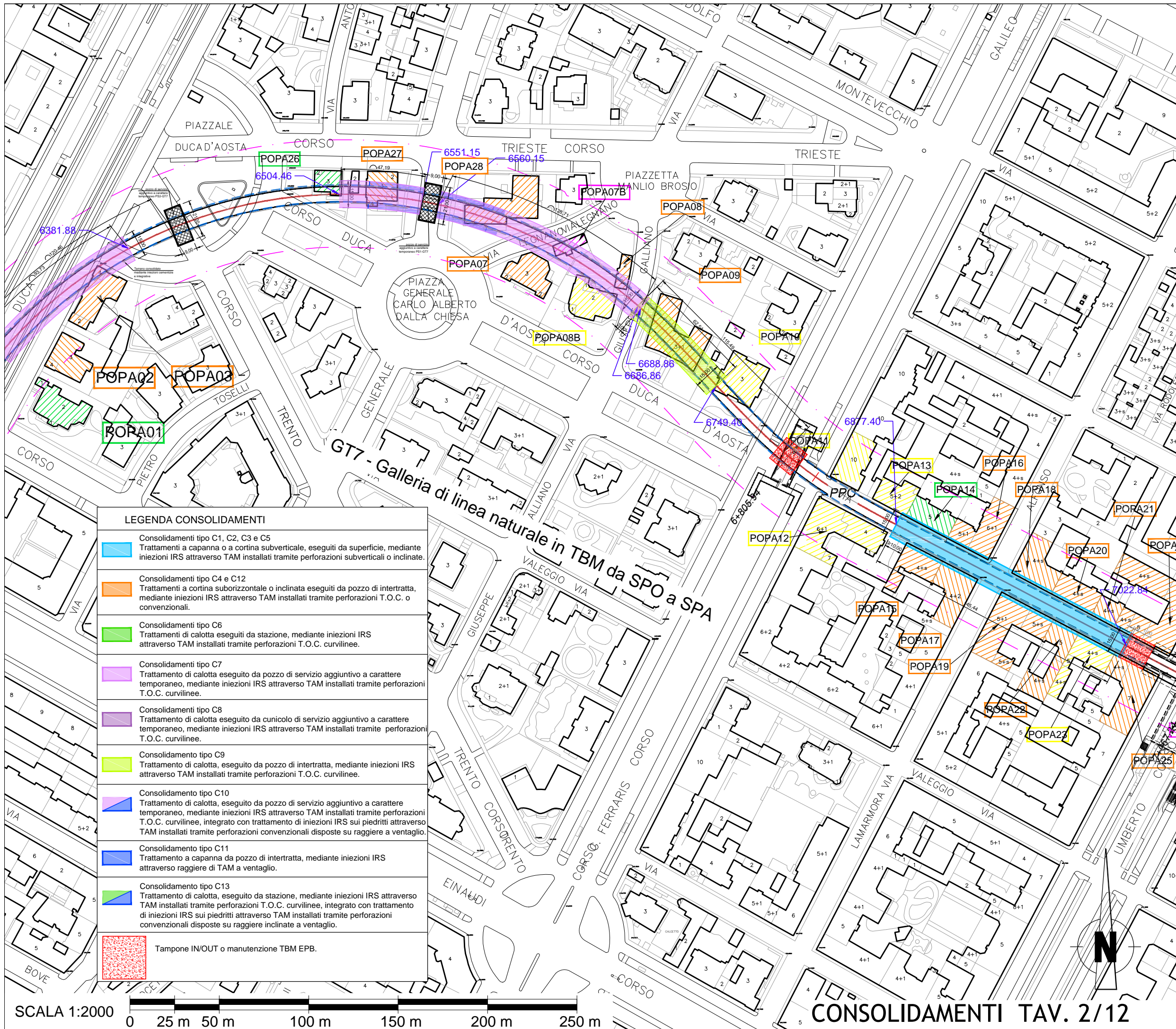
- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.



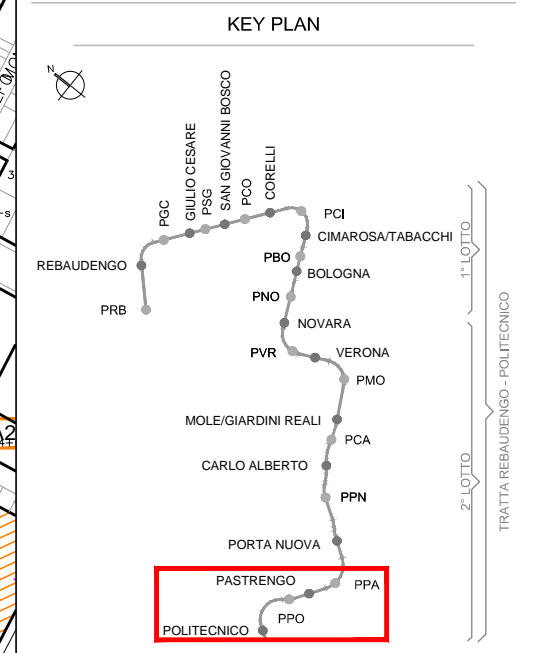
LEGENDA	
	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

SCALA 1:2000

CONSOLIDAMENTI TAV. 1/12



- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi à manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.



**LEGENDA CONSOLIDAMENTI**

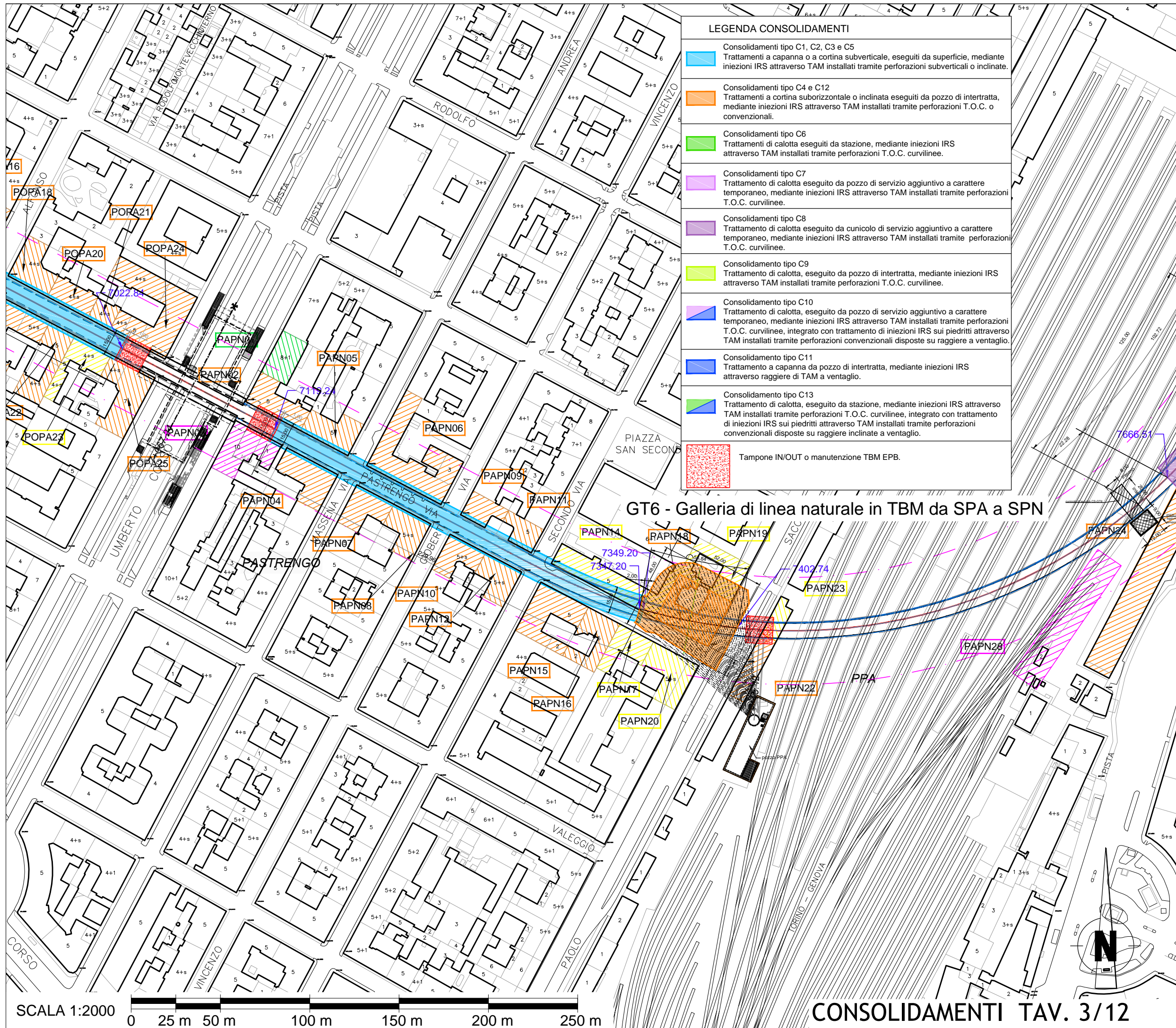
	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggiera a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggiera di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggiera inclinata a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

**LEGENDA**

	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

SCALA 1:2000

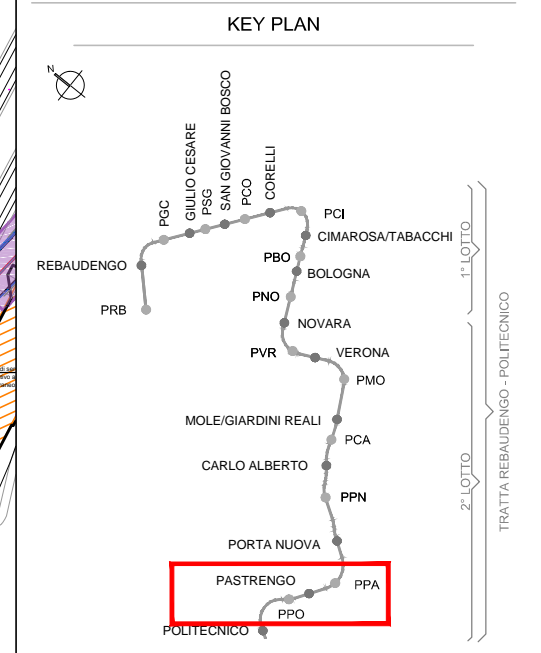
**CONSOLIDAMENTI TAV. 2/12**



LEGENDA CONSOLIDAMENTI	
	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggiera a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggiera di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggiera inclinata a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

**GT6 - Galleria di linea naturale in TBM da SPA a SPN**











- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.

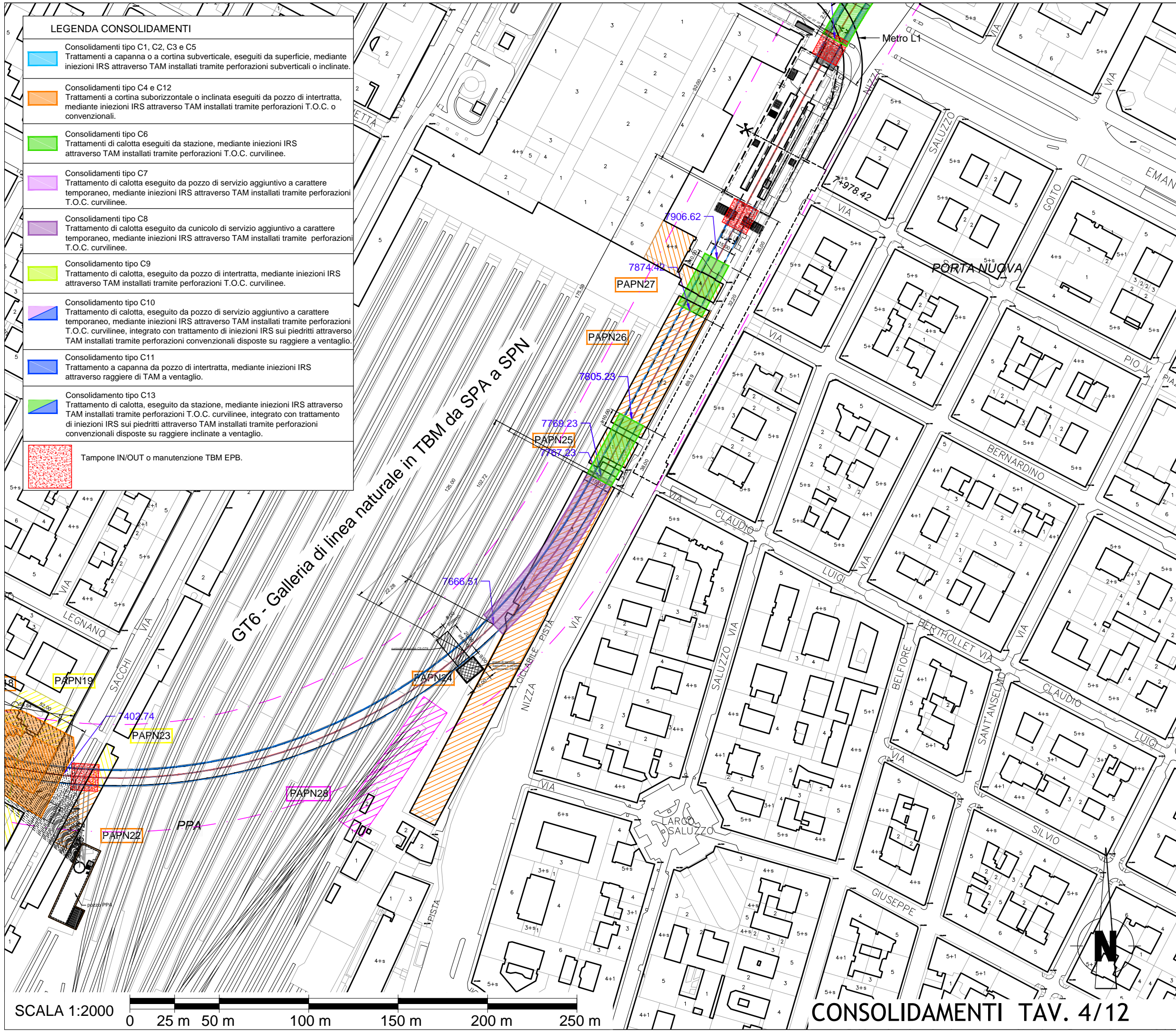


LEGENDA	
	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

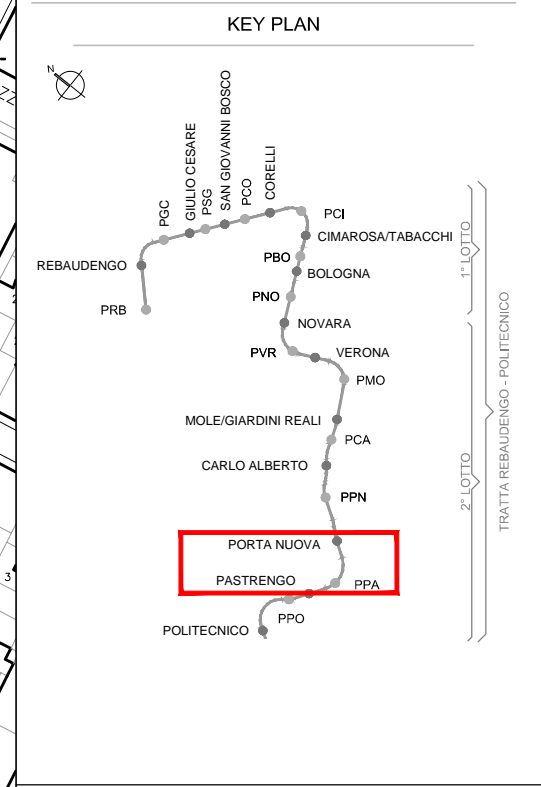
SCALA 1:2000








**LEGENDA CONSOLIDAMENTI**

-  Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5  
Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
-  Consolidamenti tipo C4 e C12  
Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
-  Consolidamenti tipo C6  
Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamenti tipo C7  
Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamenti tipo C8  
Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamento tipo C9  
Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamento tipo C10  
Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
-  Consolidamento tipo C11  
Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
-  Consolidamento tipo C13  
Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
-  Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.



- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.



- LEGENDA**
-  TRACCIATO DI RIFERIMENTO
  -  FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA  
Larghezza totale 60,00 m
  -  CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
  -  CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
  -  CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
  -  CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
  -  CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

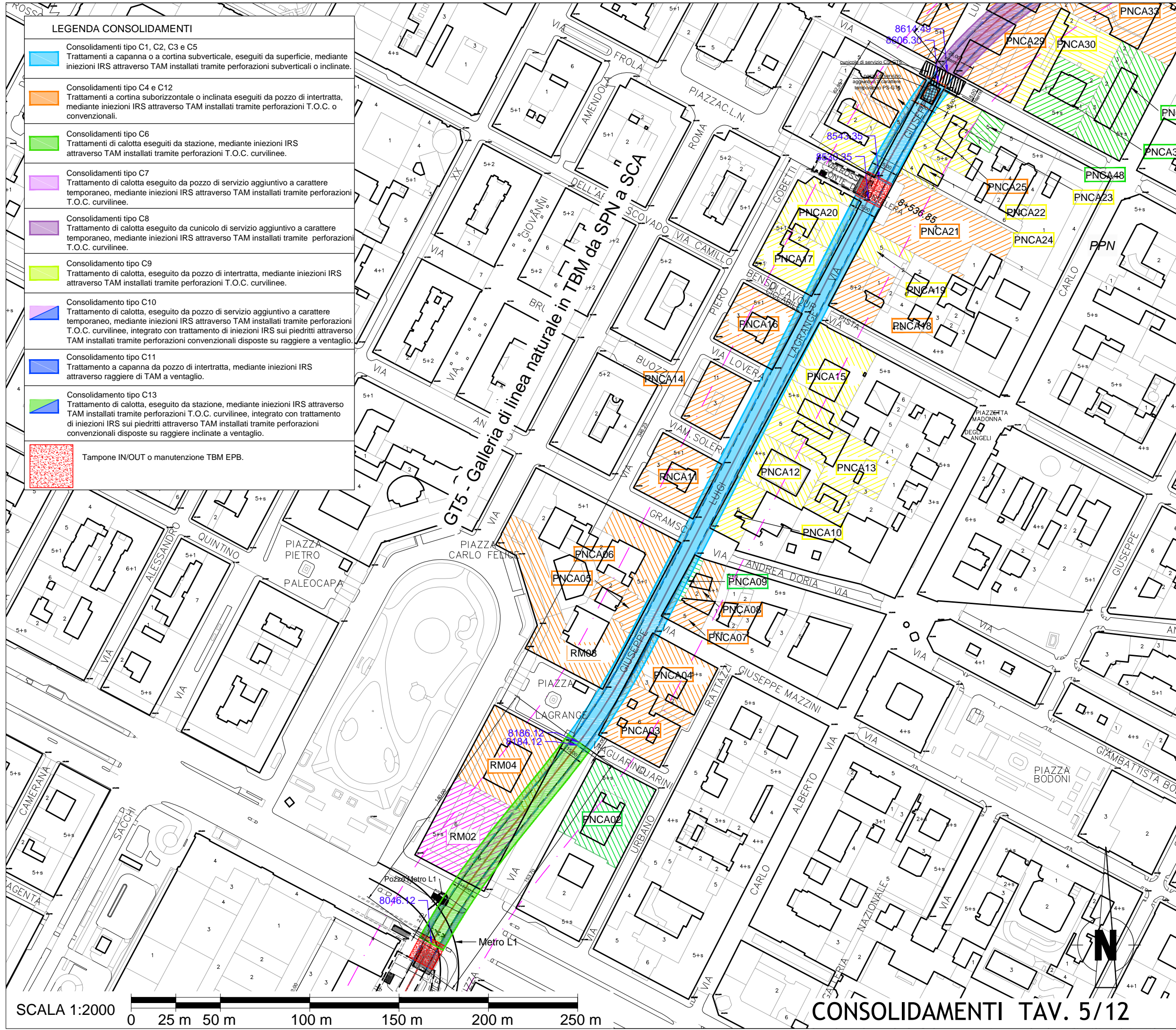
SCALA 1:2000



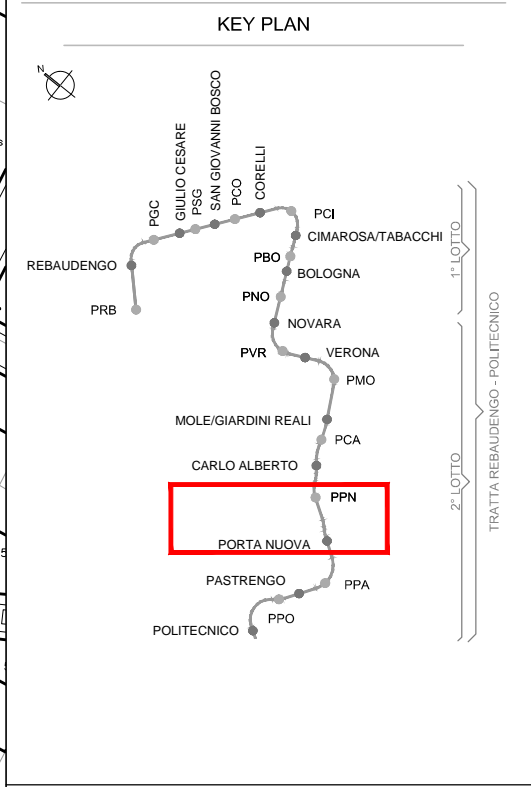
**CONSOLIDAMENTI TAV. 4/12**

**LEGENDA CONSOLIDAMENTI**

	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.



- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.

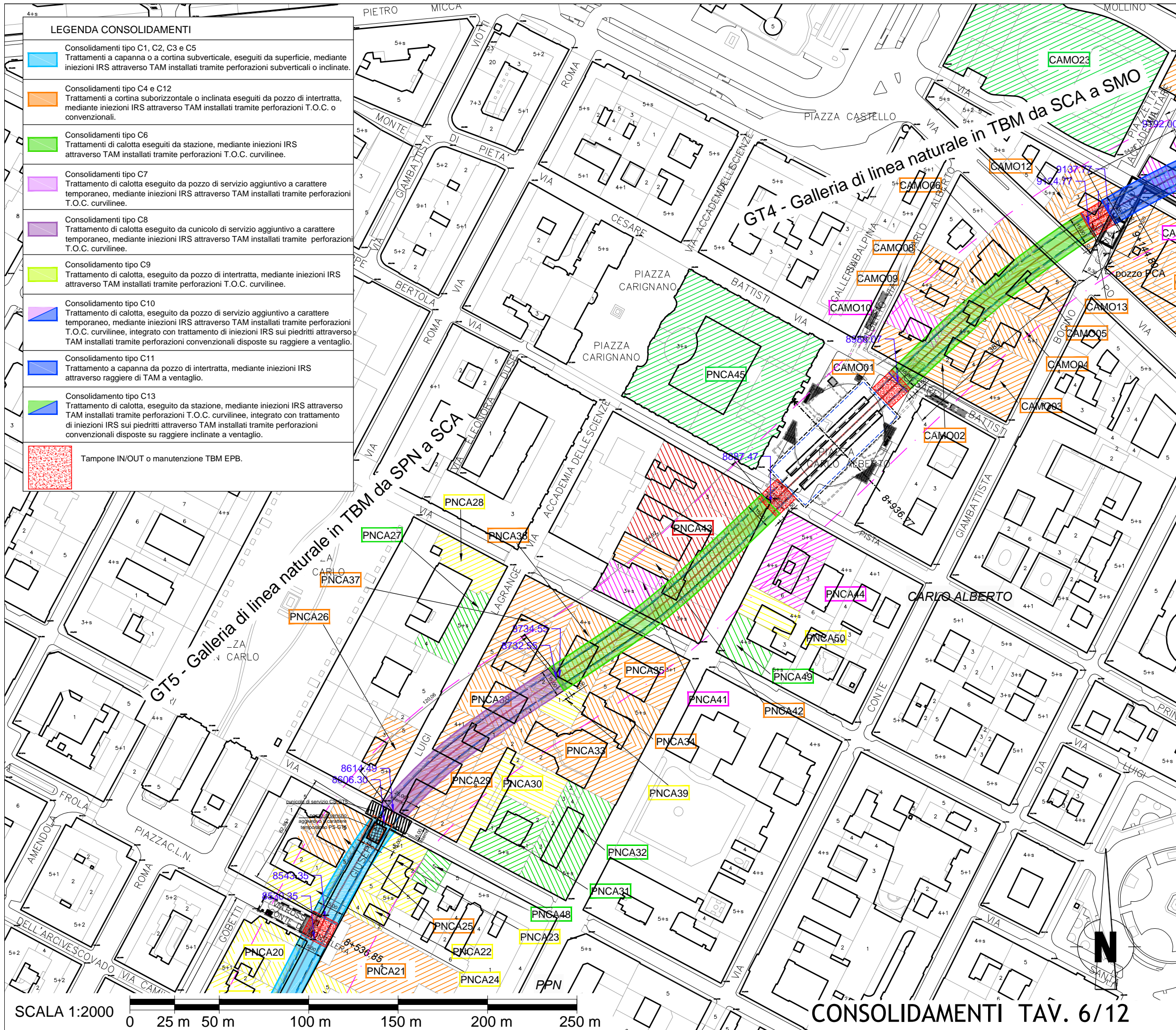


**LEGENDA**

	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

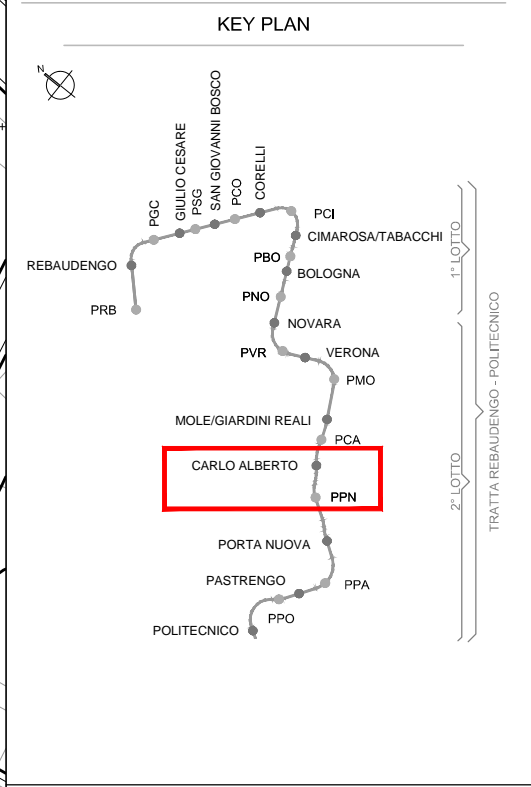
SCALA 1:2000 0 25 m 50 m 100 m 150 m 200 m 250 m

**CONSOLIDAMENTI TAV. 5/12**



LEGENDA CONSOLIDAMENTI	
	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

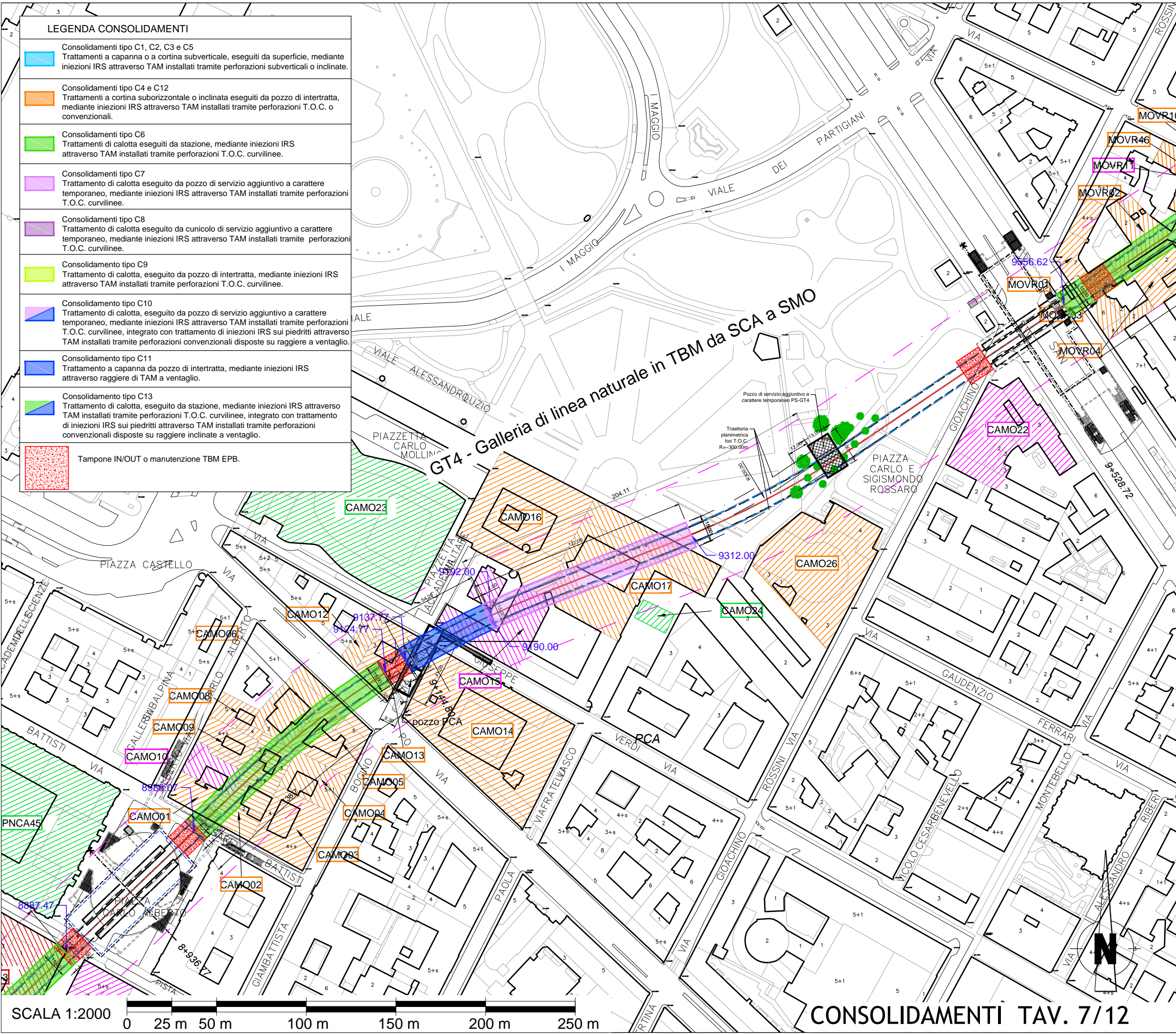
- NOTE**
- Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  - Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  - TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  - T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  - IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.



LEGENDA	
	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

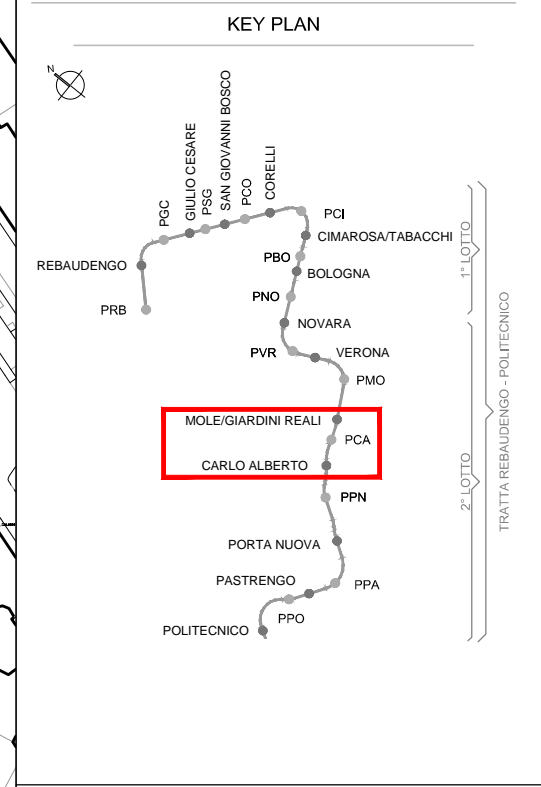
SCALA 1:2000

0 25 m 50 m 100 m 150 m 200 m 250 m

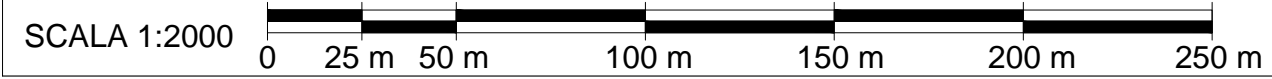


LEGENDA CONSOLIDAMENTI	
	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.













LEGENDA	
	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)



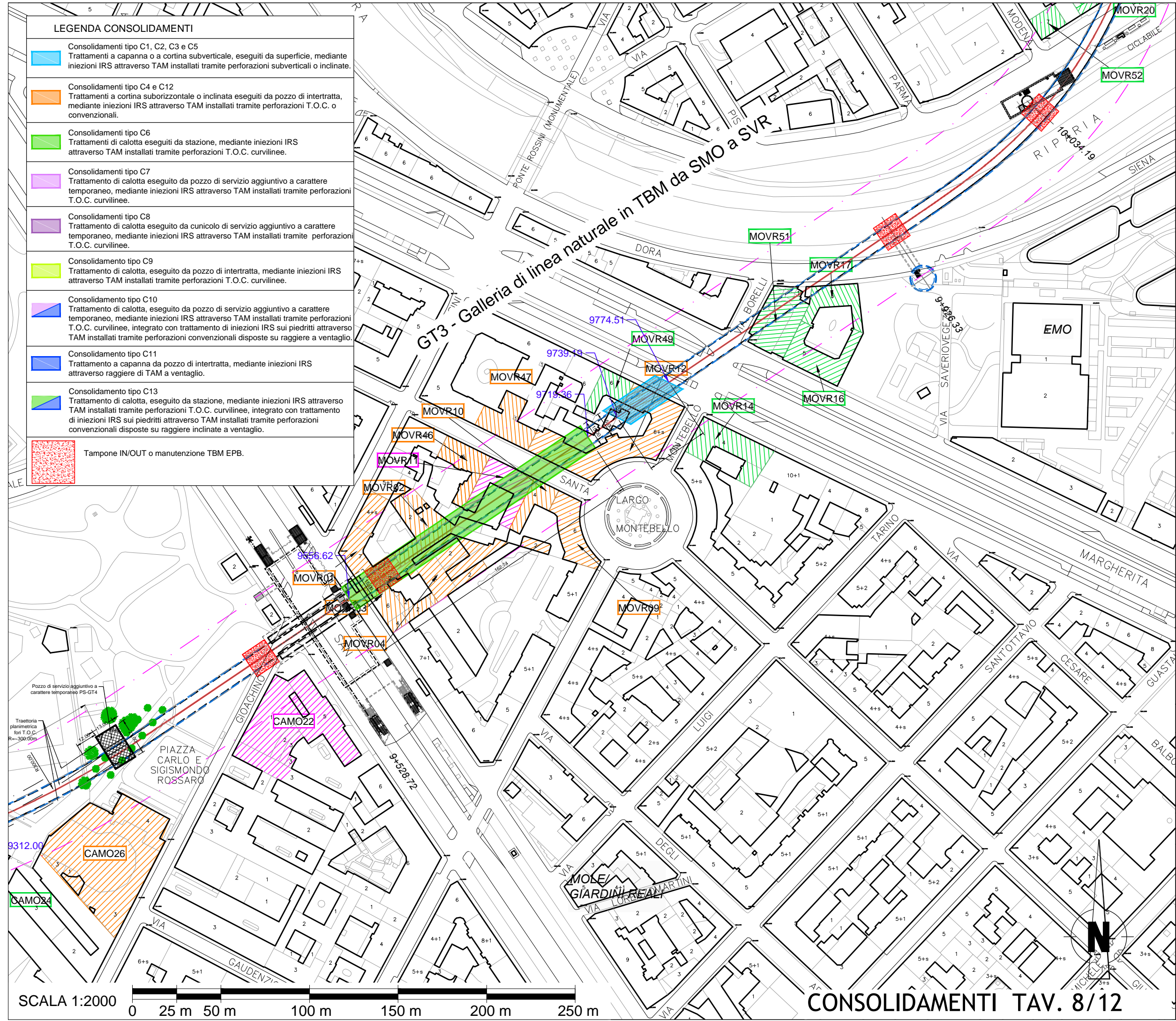
CONSOLIDAMENTI TAV. 7/12



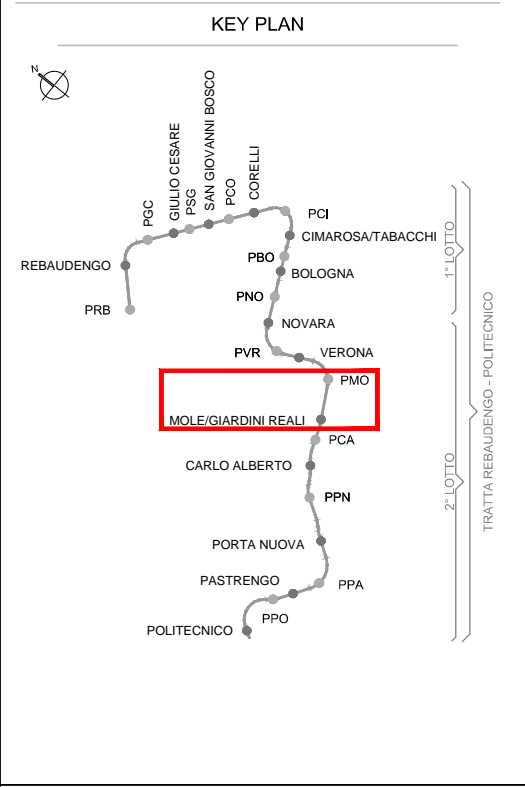
**LEGENDA CONSOLIDAMENTI**





-  Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5  
Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
-  Consolidamenti tipo C4 e C12  
Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
-  Consolidamenti tipo C6  
Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamenti tipo C7  
Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamenti tipo C8  
Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamento tipo C9  
Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamento tipo C10  
Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
-  Consolidamento tipo C11  
Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
-  Consolidamento tipo C13  
Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
-  Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

GT3 - Galleria di linea naturale in TBM da SMO a SVR



- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.

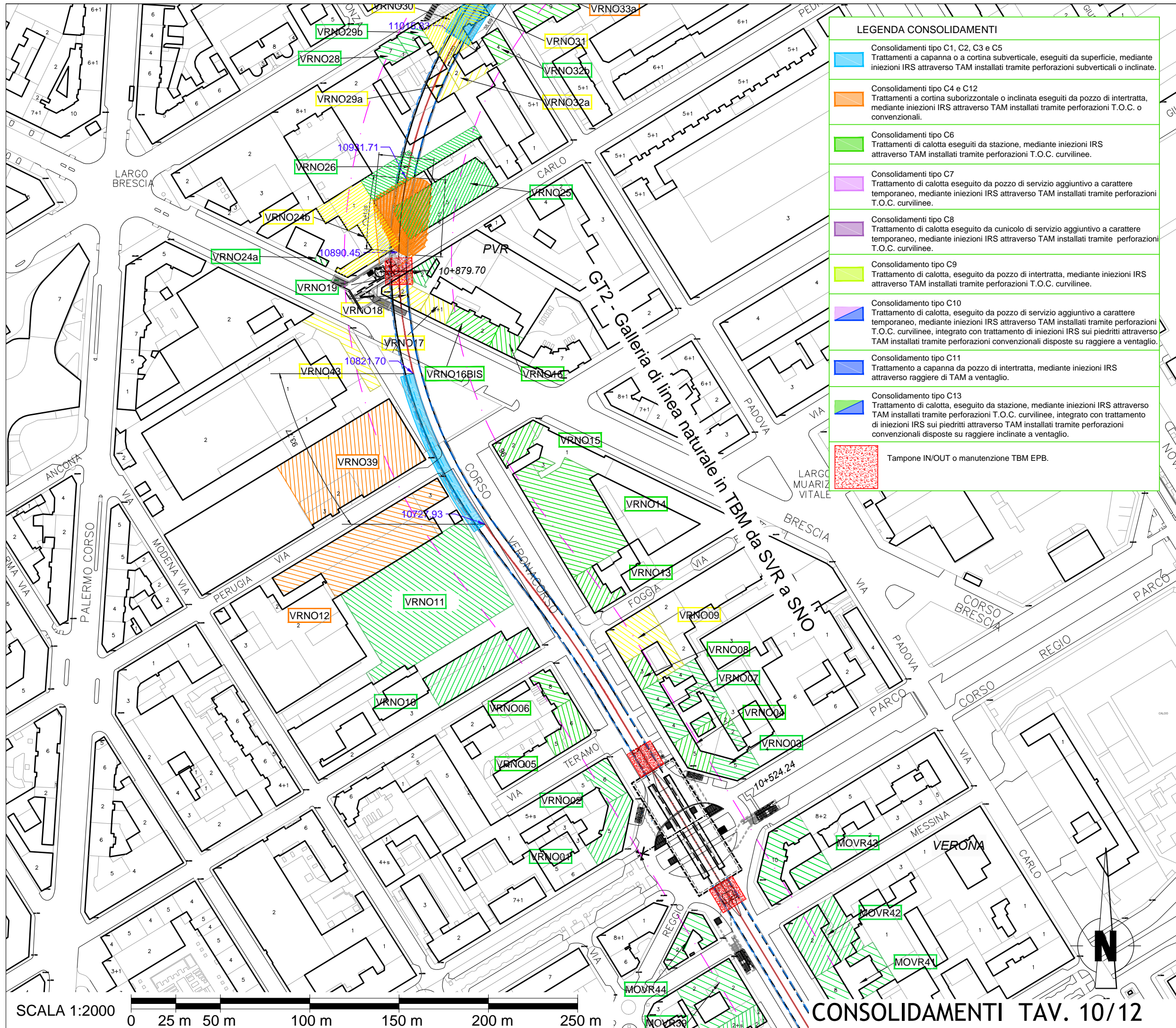


- LEGENDA**
-  TRACCIATO DI RIFERIMENTO
  -  FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA  
Larghezza totale 60,00 m
  -  CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
  -  CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
  -  CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
  -  CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
  -  CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

SCALA 1:2000

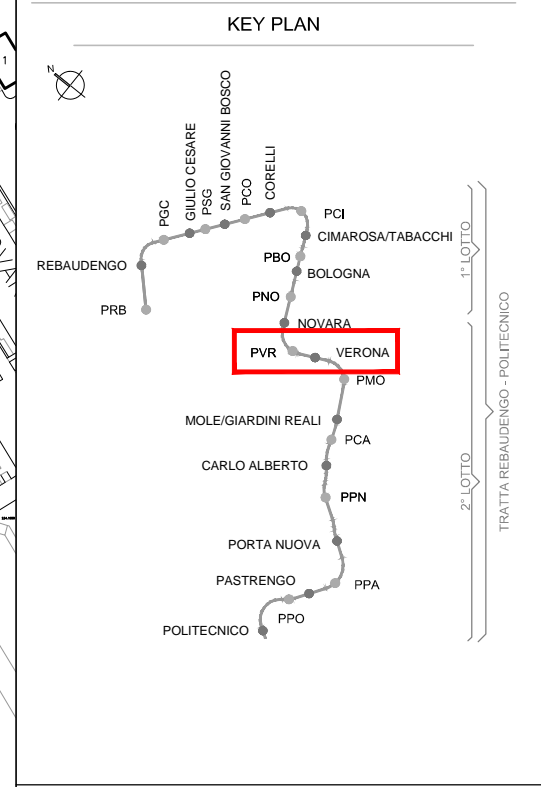
CONSOLIDAMENTI TAV. 8/12





LEGENDA CONSOLIDAMENTI	
	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi à manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.













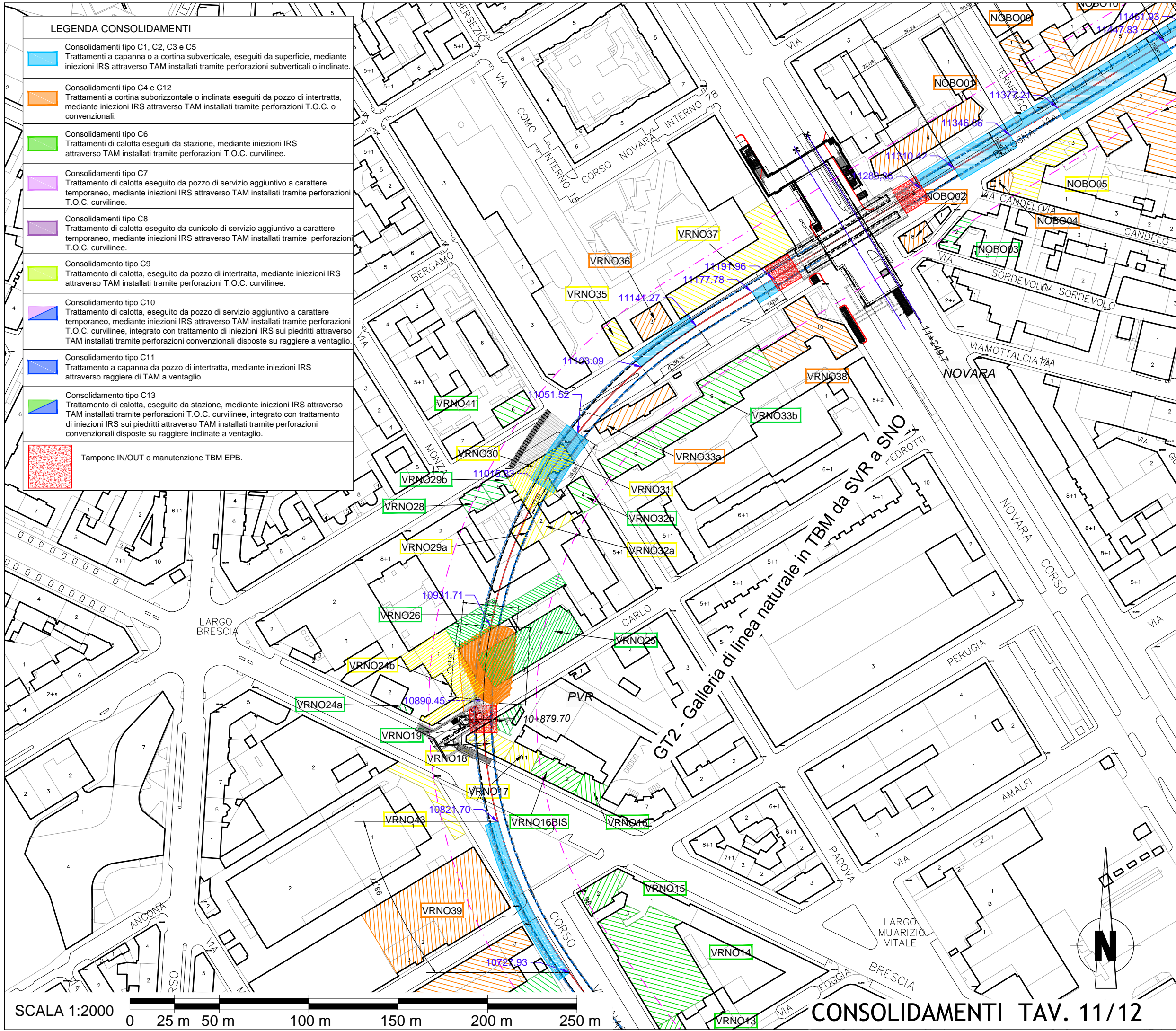
LEGENDA	
	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

SCALA 1:2000

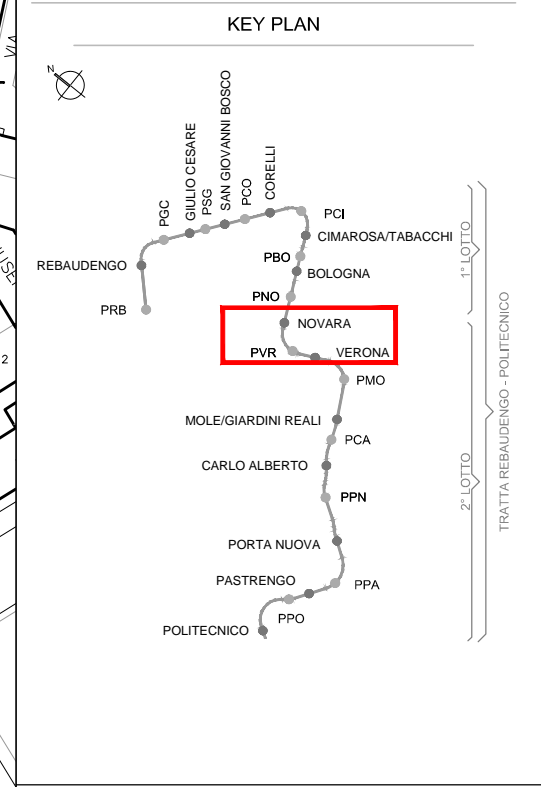
**CONSOLIDAMENTI TAV. 10/12**








**LEGENDA CONSOLIDAMENTI**

-  Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5  
Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
-  Consolidamenti tipo C4 e C12  
Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
-  Consolidamenti tipo C6  
Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamenti tipo C7  
Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamenti tipo C8  
Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamento tipo C9  
Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
-  Consolidamento tipo C10  
Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
-  Consolidamento tipo C11  
Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
-  Consolidamento tipo C13  
Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
-  Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.



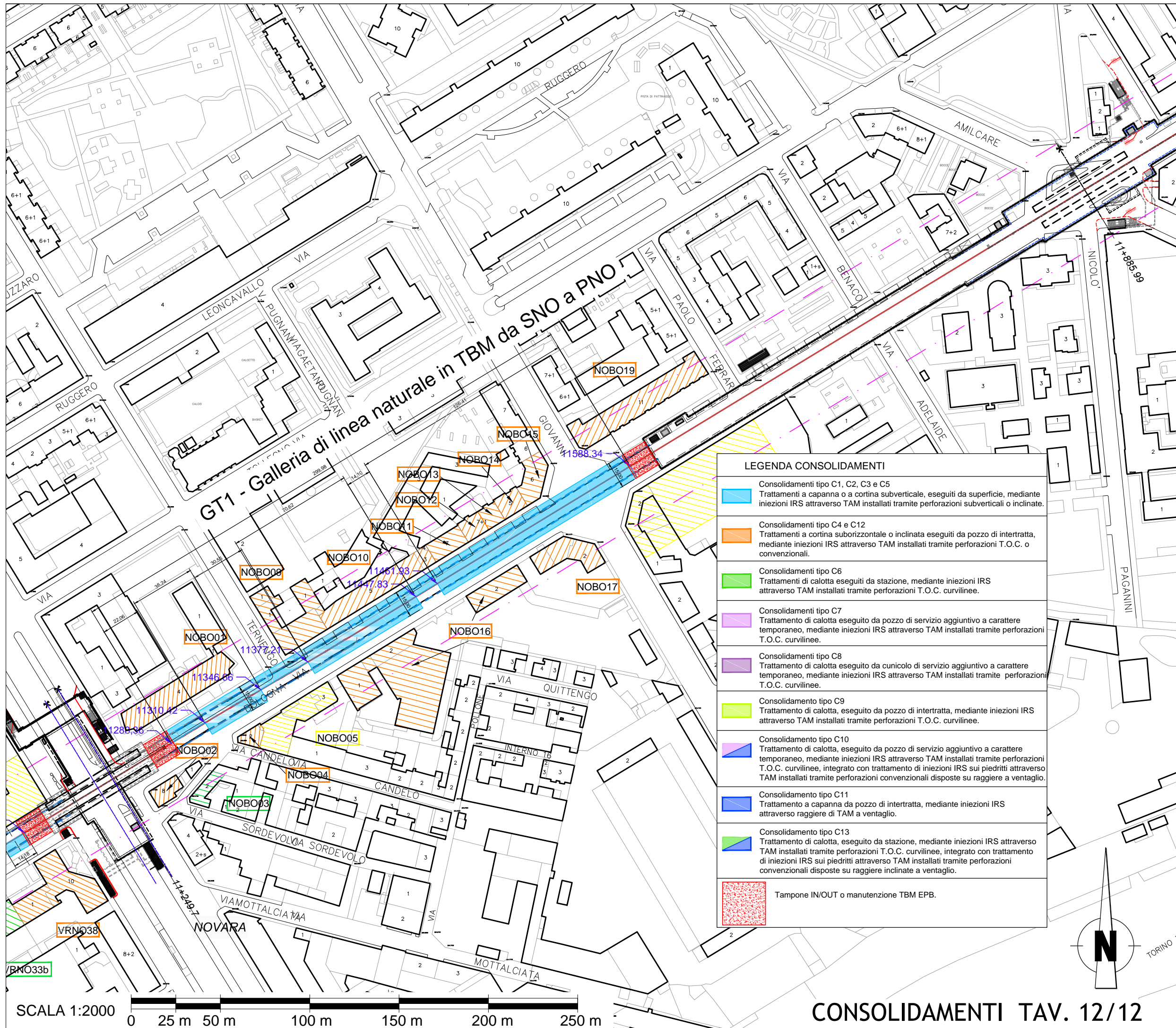
- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.



- LEGENDA**
-  TRACCIATO DI RIFERIMENTO
  -  FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA  
Larghezza totale 60,00 m
  -  CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
  -  CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
  -  CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
  -  CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
  -  CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

SCALA 1:2000

**CONSOLIDAMENTI TAV. 11/12**

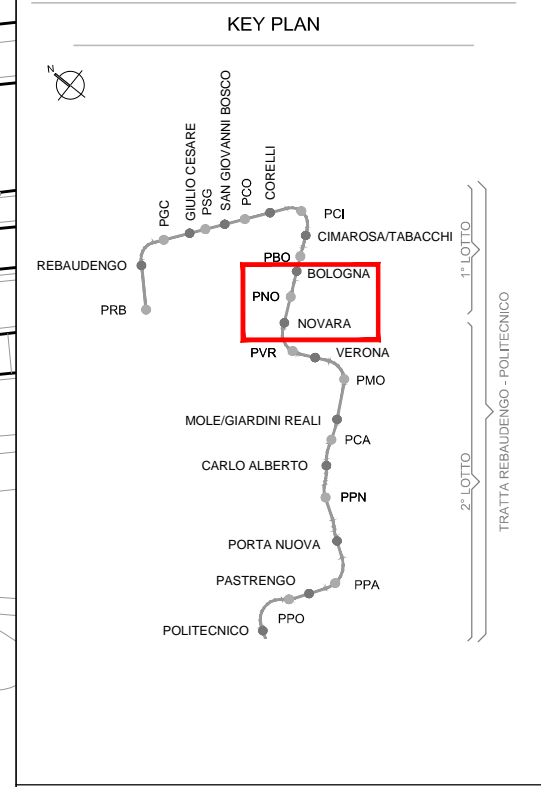


**GT1 - Galleria di linea naturale in TBM da SNO a PNO**

**LEGENDA CONSOLIDAMENTI**

	Consolidamenti tipo C1, C2, C3 e C5 Trattamenti a capanna o a cortina subverticale, eseguiti da superficie, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni subverticali o inclinate.
	Consolidamenti tipo C4 e C12 Trattamenti a cortina suborizzontale o inclinata eseguiti da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. o convenzionali.
	Consolidamenti tipo C6 Trattamenti di calotta eseguiti da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C7 Trattamento di calotta eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamenti tipo C8 Trattamento di calotta eseguito da cunicolo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C9 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee.
	Consolidamento tipo C10 Trattamento di calotta, eseguito da pozzo di servizio aggiuntivo a carattere temporaneo, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri a ventaglio.
	Consolidamento tipo C11 Trattamento a capanna da pozzo di intertratta, mediante iniezioni IRS attraverso raggieri di TAM a ventaglio.
	Consolidamento tipo C13 Trattamento di calotta, eseguito da stazione, mediante iniezioni IRS attraverso TAM installati tramite perforazioni T.O.C. curvilinee, integrato con trattamento di iniezioni IRS sui piedritti attraverso TAM installati tramite perforazioni convenzionali disposte su raggieri inclinate a ventaglio.
	Tampone IN/OUT o manutenzione TBM EPB.

- NOTE**
1. Relazione di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 75\_MTL2T1A2DPRCGT0R004.
  2. Elaborato grafico di riferimento per la definizione delle tipologie di consolidamento: Doc. 51\_MTL2T1A2DPRCGT0T002.
  3. TAM è l'acronimo di tubi a manchettes (tubi valvolati per iniezione).
  4. T.O.C. è l'acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata (perforazione teleguidata).
  5. IRS è l'acronimo di Iniezione Ripetuta e Selettiva.



**LEGENDA**

	TRACCIATO DI RIFERIMENTO
	FASCIA DI INFLUENZA DELLO SCAVO IN GALLERIA Larghezza totale 60,00 m
	CATEGORIE DI DANNO TRASCURABILE (0)
	CATEGORIE DI DANNO MOLTO LIEVE (1)
	CATEGORIE DI DANNO LIEVE (2)
	CATEGORIE DI DANNO MODERATO (3)
	CATEGORIE DI DANNO GRAVE A MOLTO GRAVE (4)

SCALA 1:2000