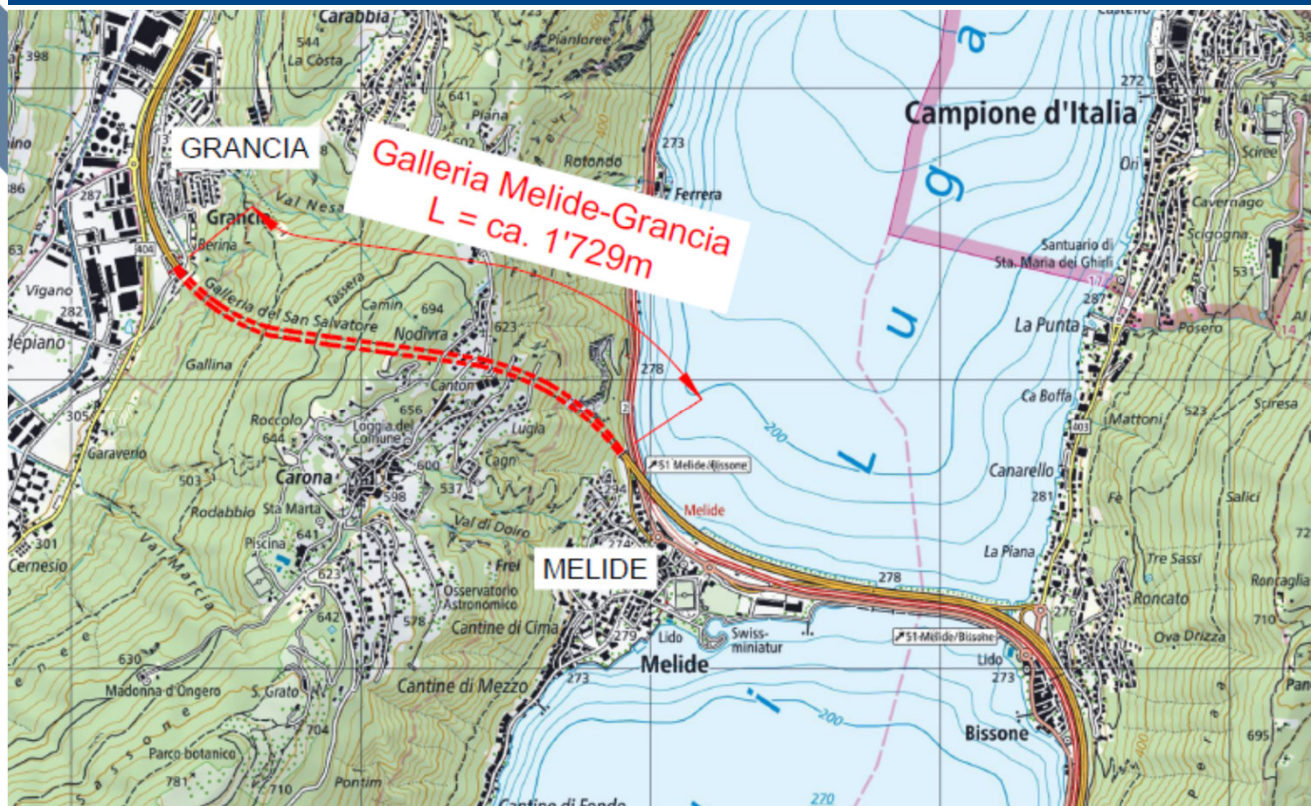


## N2 Galleria Melide-Grancia Lotto lavori principali

15.09.2020



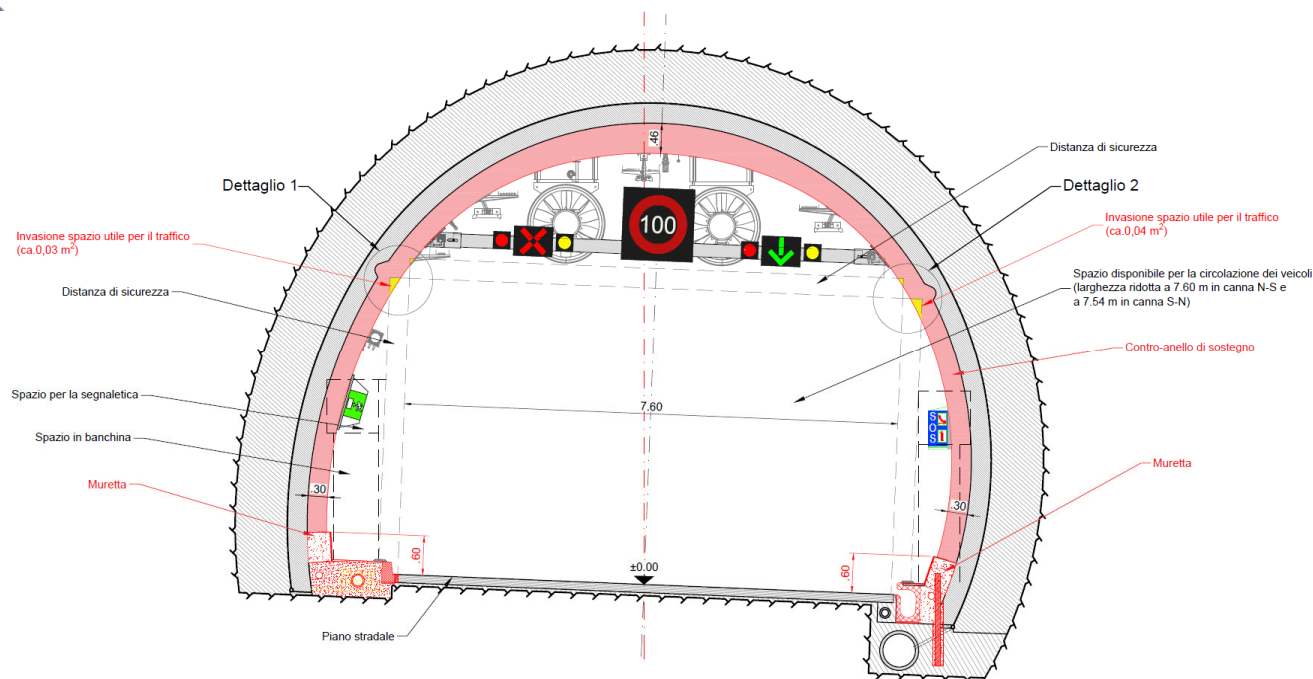
### DATI PRINCIPALI

Tipologia d'opera	Manutenzione straordinaria della struttura portante ed il rifacimento delle banchine
Committente	Ufficio federale delle strade (USTRA)
Progettista	Consorzio TiLume DLL; c/o Lombardi SA Ingegneri Consulenti
Ubicazione	Comune Melide - Grancia
Nome consorzio	-
Importo contrattuale	CHF 32'562'615.40 senza IVA
Percentuale Pizzarotti	100 % Pizzarotti SA
Oggetto del contratto	Risanamento galleria
Avanzamento	-
Data inizio lavori	Novembre 2020
Data fine lavori	Ottobre 2023
Dati principali	<p>Quantità principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornitura e posa di elementi prefabbricati per controanello: 1'700 pz, 930 m, 34'000 m<sup>2</sup>;</li> <li>Getto a tergo del controanello: 9'000 m<sup>3</sup>;</li> <li>Demolizione di banchine su ambo i lati: 1'930 m;</li> <li>Fondazione per elementi prefabbricati, in calcestruzzo posato in opera: 2'200 m<sup>3</sup>;</li> <li>Fornitura e posa di cordoli e canalette di drenaggio: risp 2'010 m e 2'125 m;</li> <li>Rifacimenti strato usura: 28'000 m<sup>2</sup>;</li> <li>Fornitura e posa di impermeabilizzazione: 37'100 m<sup>2</sup>;</li> <li>Fori di drenaggio (ø 110 mm, L foro fino a 1500 m): 8'300 m</li> </ul>



## N2 Galleria Melide-Grancia Lotto lavori principali

15.09.2020



### Descrizione dell'opera:

L'appalto ha per oggetto il potenziamento della Galleria Melide Grancia sulla autostrada Lugano Sud - Mendrisio, con una manutenzione straordinaria della struttura portante ed il rifacimento delle banchine.

La galleria è a 2 canne, ciascuna di lunghezza di 1'727m, 2 corsie per ciascuna canna, senza corsia di emergenza (larghezza carreggiata 7,75m) con 11 nicchie SOS +Idrante con 7 cunicoli trasversali (4 pedonali, 3 carrabili).

I lavori prevedono la messa in opera in buona parte della galleria (55%) di un controanello in elementi prefabbricati, completato da un getto collaborante a sostegno della volta esistente. Fra il rivestimento esistente e il nuovo rivestimento viene posato un manto impermeabile accoppiato ad uno strato drenante. Preventivamente al nuovo rivestimento avviene la realizzazione delle fondazioni e dei micropali a sostegno della volta con contestuale demolizione e rifacimento delle banchine, del sistema di smaltimento acque di carreggiata e dei marciapiedi. Nelle restanti zone della galleria è messa in opera sulla volta esistente (45%) una rete elettrosaldata in acciaio inox per evitare i piccoli distacchi e mantenere le aree ispezionabili per eventuali altri interventi puntuali. È inoltre prevista la messa in opera di drenaggi radiali a distanze regolari, con perforazione della volta e dell'ammasso, posa dei tubi di drenaggio e raccordo al collettore esistente.

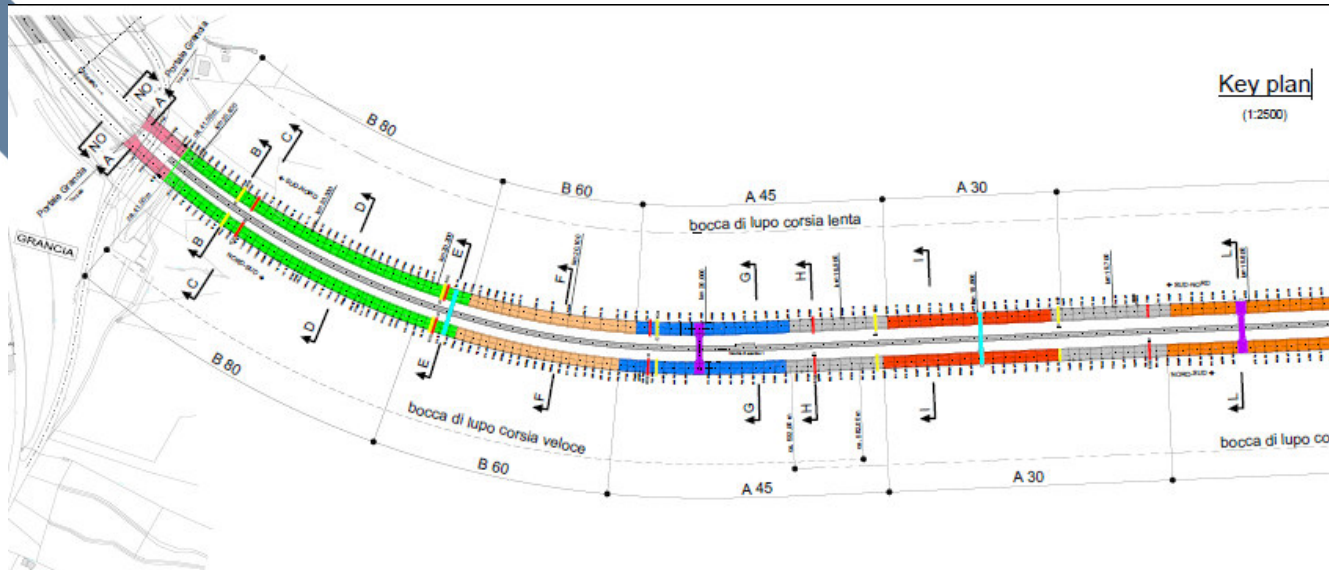
In questo contratto è previsto di eseguire i lavori su una canna alla volta, prevedendo la chiusura notturna al traffico della sola canna interessata dai lavori e deviando il traffico sull'altra canna in esercizio con traffico bidirezionale. Al termine dell'intervallo notturno la canna oggetto dei lavori deve essere riaperta al traffico.



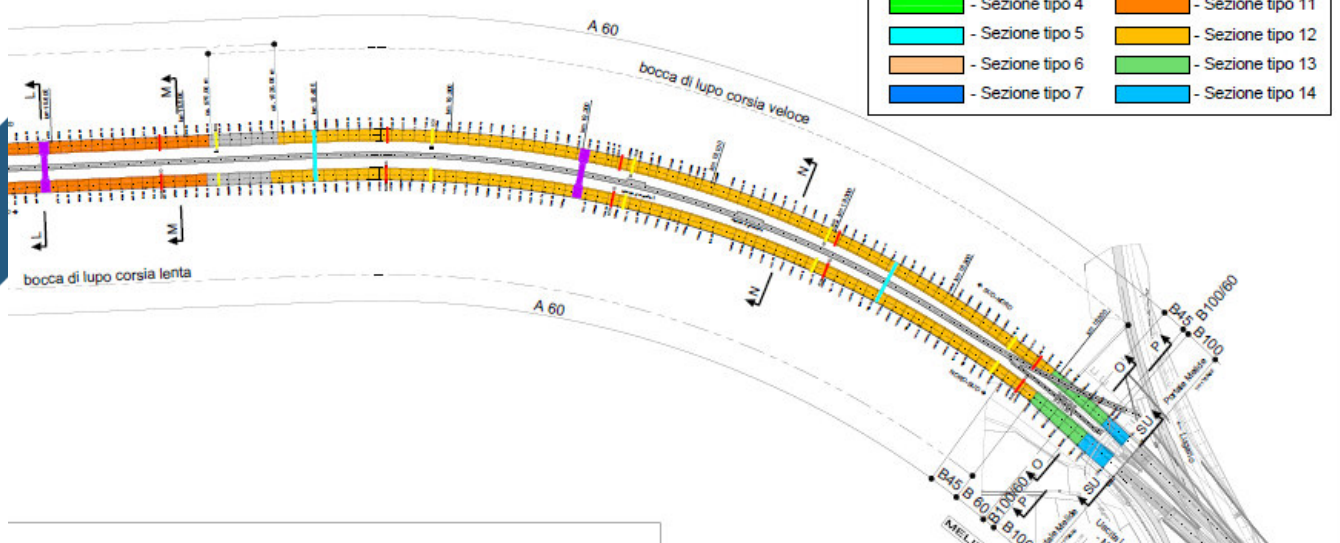


## N2 Galleria Melide-Grancia Lotto lavori principali

15.09.2020



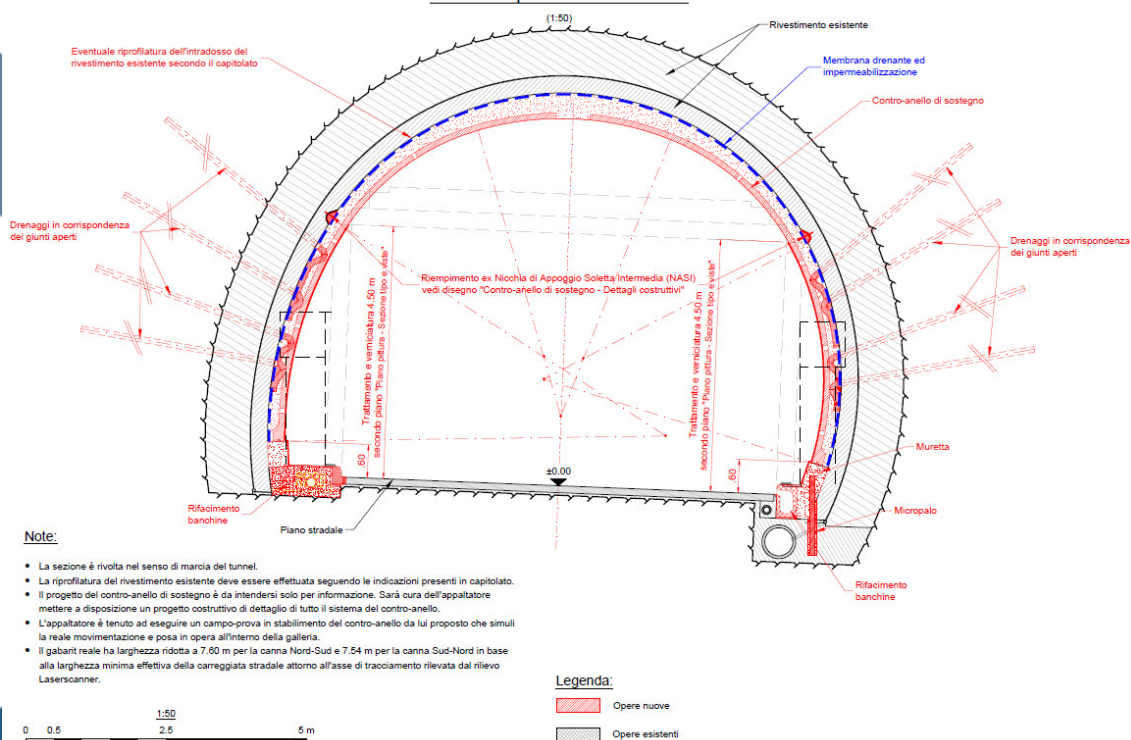
**Key plan**  
(1:2500)



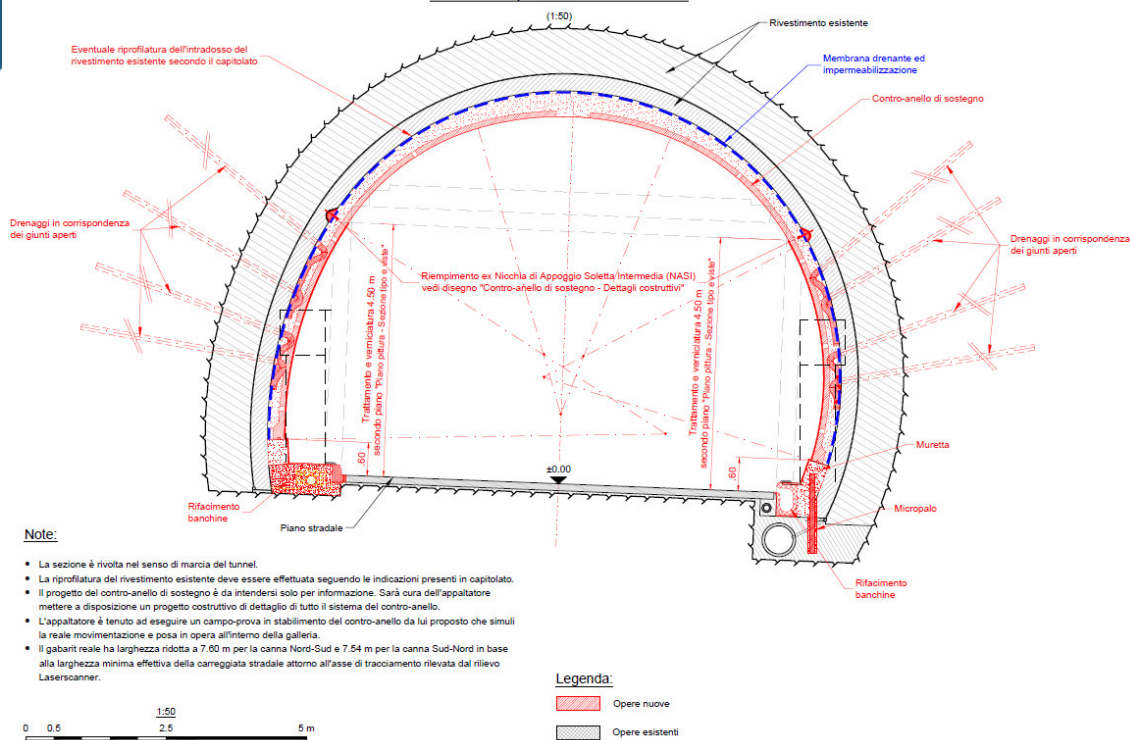
## N2 Galleria Melide-Grancia Lotto lavori principali

15.09.2020

Sezione tipo del contro-anello



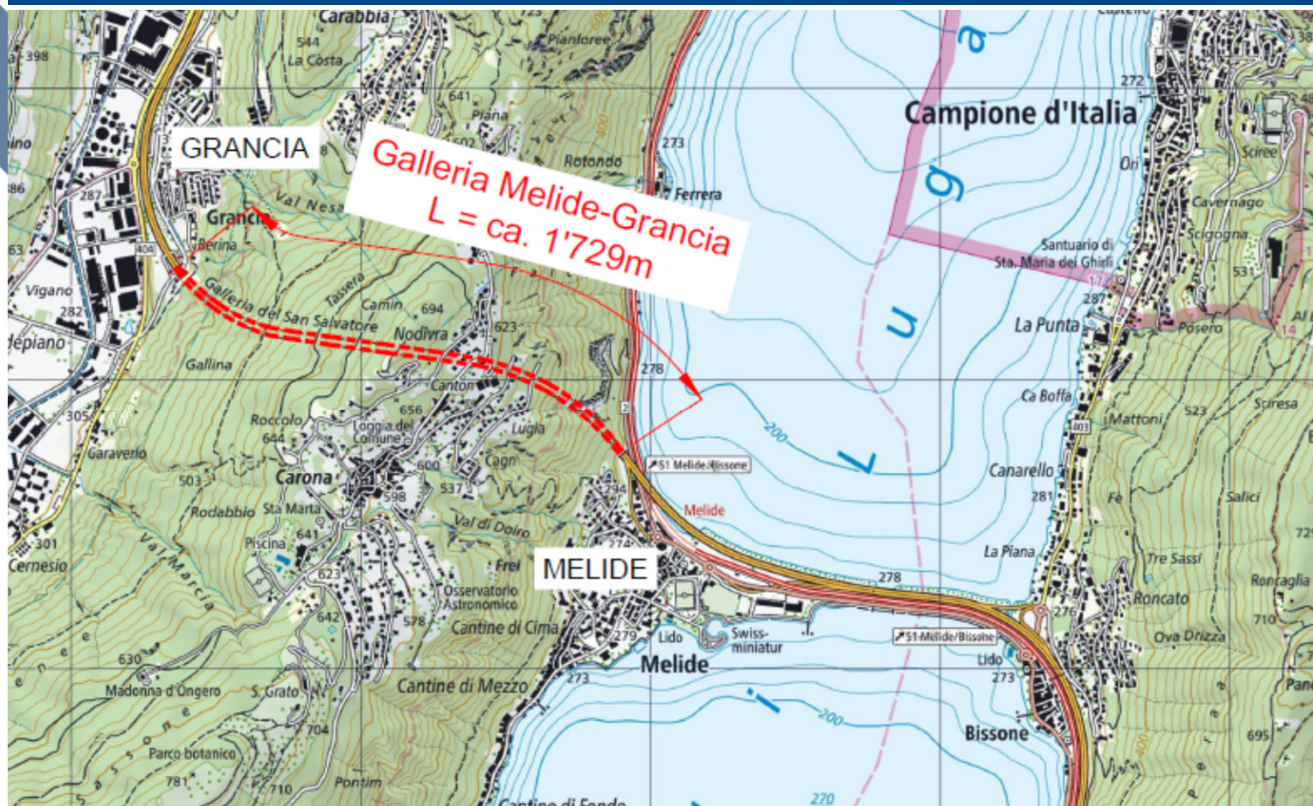
Sezione tipo del contro-anello





## N2 Tunnel Melide-Grancia Lot des principaux travaux

15.09.2020



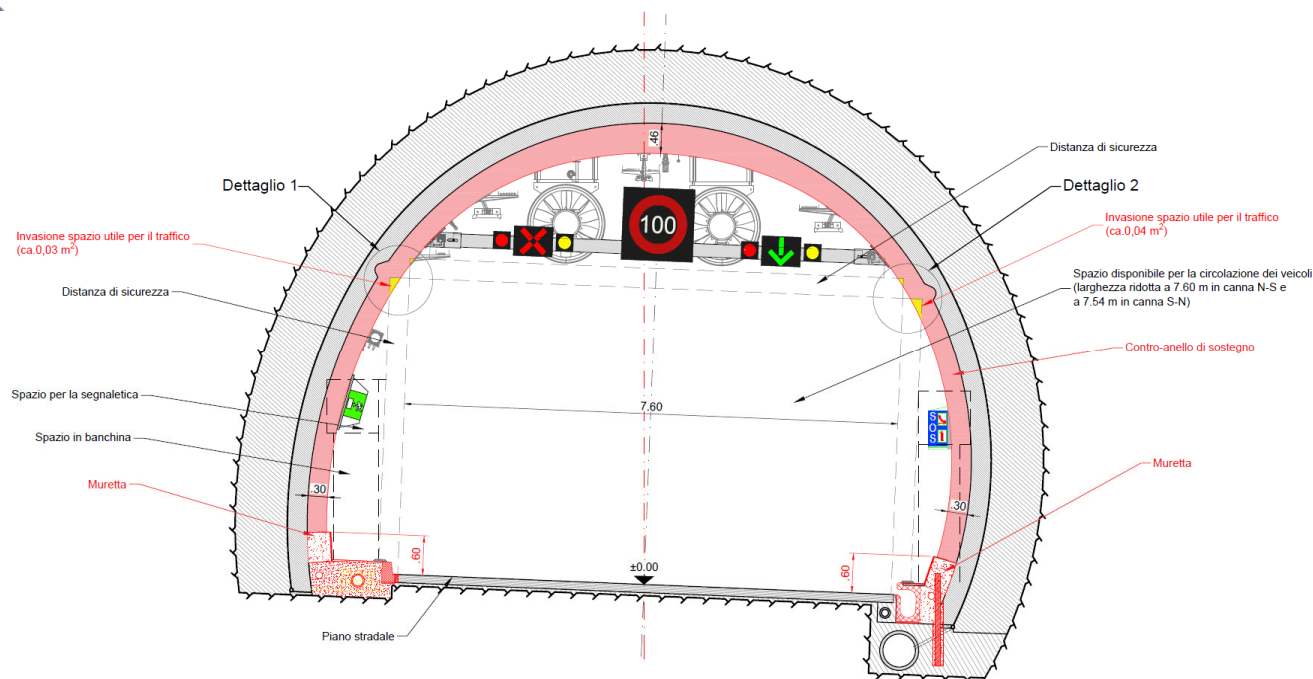
### PRINCIPALES DONNÉES

Typologie d'ouvrage	Maintenance extraordinaire de la structure portante et réfection des accotements
Maître d'ouvrage	Ufficio federale delle strade (USTRA)
Projeteur	Consorzio TiLume DLL; c/o Lombardi SA Ingegneri Consulenti
Lieu	Commune de Melide - Grancia
Nom du consortium	-
Montant des travaux	CHF 32'562'615.40 H.T.
Pourcentage Pizzarotti	100 % Pizzarotti SA
Objet du contrat	Rénovation du tunnel
Avancement	-
Date de début des travaux	Novembre 2020
Date d'achèvement des travaux	Octobre 2023
Principales données	Principales quantités: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fourniture et pose d'éléments préfabriqués pour contre-anneau: 1'700 pz, 930 m, 34'000 m<sup>2</sup>;</li> <li>Coulée au dos du contre-anneau: 9'000 m<sup>3</sup>;</li> <li>Démolition des accotements des deux côtés: 1'930 m;</li> <li>Fondation pour éléments préfabriqués en béton mis en œuvre: 2'200 m<sup>3</sup>;</li> <li>Fourniture de bordures et de drains pluviaux: resp. 2'010 m et 2'125 m;</li> <li>Réfection couche d'usure: 28'000 m<sup>2</sup>;</li> <li>Fourniture et réalisation de l'imperméabilisation: 37'100 m<sup>2</sup>;</li> <li>Orifices de drainage (ø 110 mm, L orifice jusqu'à 1500 m): 8'300 m;</li> </ul>



## N2 Tunnel Melide-Grancia Lot des principaux travaux

15.09.2020



### Description de l'ouvrage:

L'appel d'offres a pour objet le renforcement du Tunnel Melide Grancia sur l'autoroute Lugano Sud - Mendrisio, avec une maintenance extraordinaire de la structure portante et la réfection des accotements.

Le tunnel est constitué de 2 tubes, la longueur de chacun d'eux est de 1'727m, 2 voies par tube, sans voie d'arrêt d'urgence (largeur chaussée 7,75m) avec 11 niches SOS + bouche d'incendie avec 7 galeries transversales (4 pour piétons, 3 pour véhicules).

Les travaux prévoient la mise en œuvre, dans une bonne partie du tunnel (55%), d'un contre-anneau en éléments préfabriqués, complété par un coulage afin de soutenir la voûte existante. Entre le revêtement existant et le nouveau revêtement, sera posé un revêtement imperméable associé à une couche drainante. Avant la pose du nouveau revêtement, aura lieu la réalisation des fondations et des micropieux soutenant la voûte avec démolition et réfection des accotements, du dispositif d'évacuation des eaux pluviales de la chaussée et des trottoirs. Dans les zones restantes du tunnel, sera mis en œuvre sur la voûte existante (45%) un grillage électrosoudé en acier inox pour éviter les détachements de petits blocs de béton et maintenir les zones d'inspection accessibles pour d'autres interventions ponctuelles éventuelles. En outre, est prévue la mise en œuvre de drains radiaux à distance régulière, avec perforation de la voûte et de la roche, pose des tuyaux de drainage et raccordement au collecteur existant.

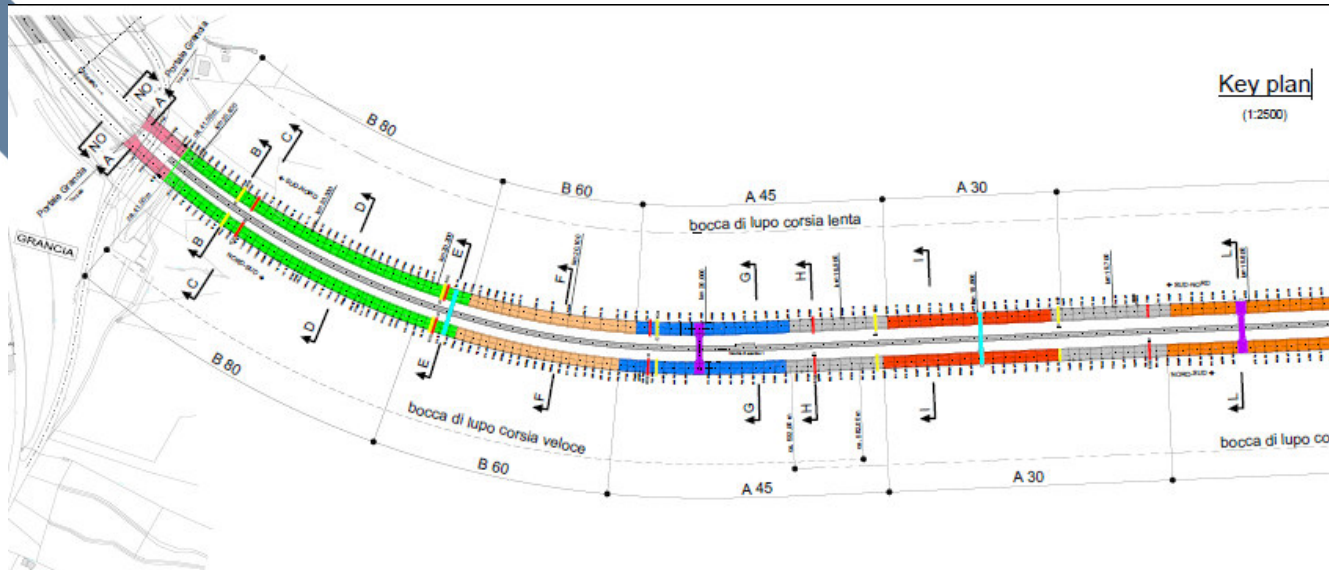
Ce contrat prévoit l'exécution de travaux sur un tube à la fois, avec fermeture nocturne à la circulation du seul tube où auront lieu les travaux et déviation de la circulation sur l'autre tube avec circulation dans les deux sens. Au terme de l'intervalle nocturne, le tube faisant l'objet de travaux sera rouvert à la circulation.



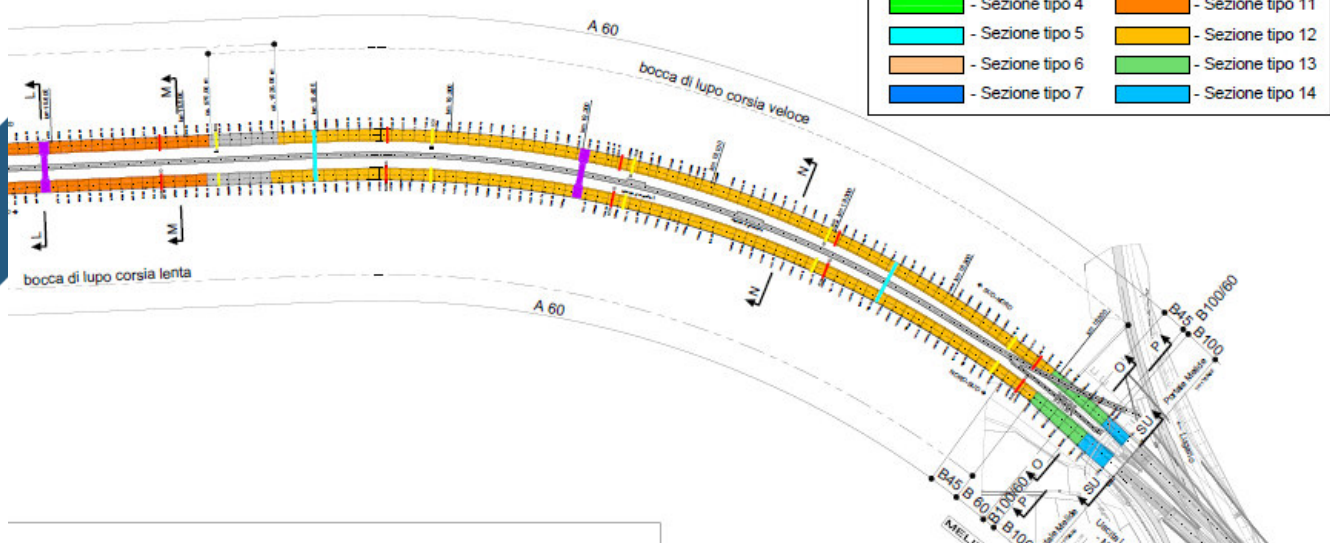


## N2 Tunnel Melide-Grancia Lot des principaux travaux

15.09.2020



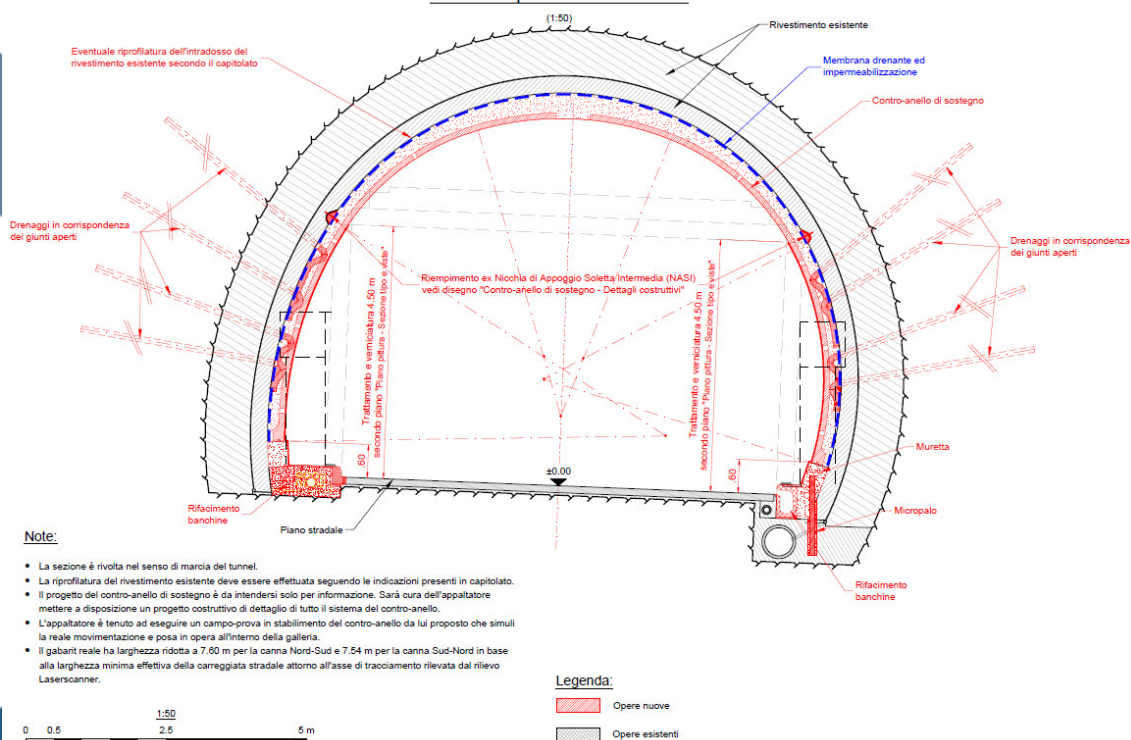
**Key plan**  
(1:2500)



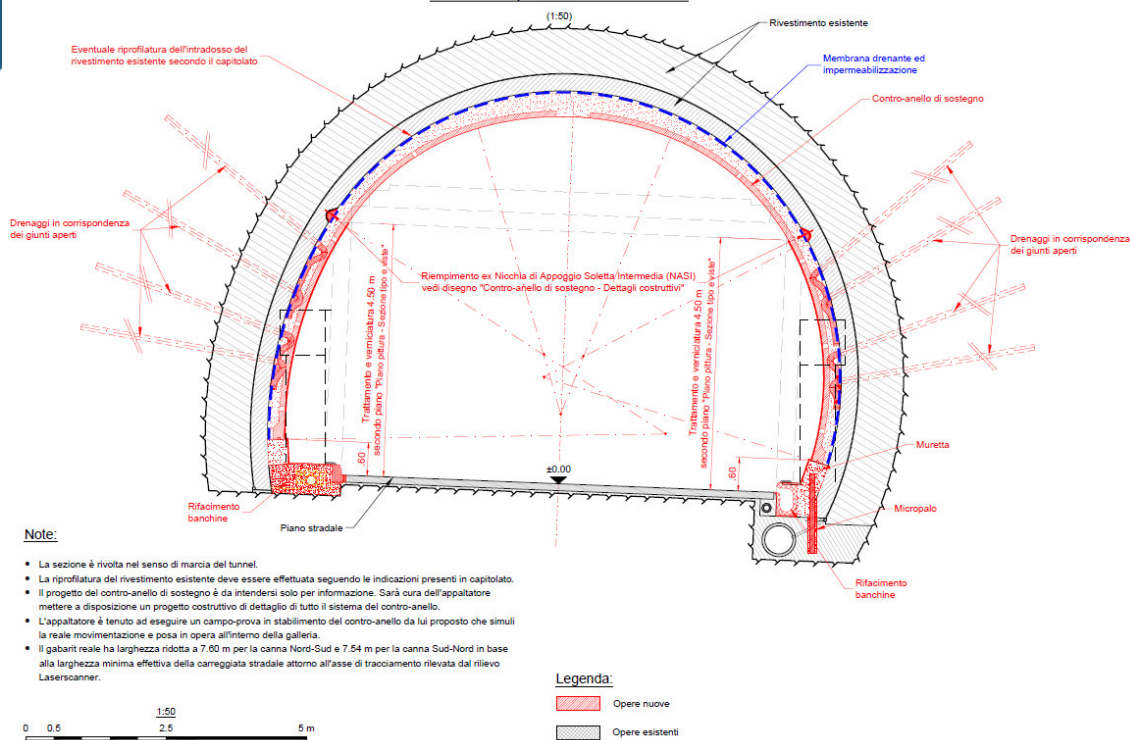
## N2 Tunnel Melide-Grancia Lot des principaux travaux

15.09.2020

Sezione tipo del contro-anello



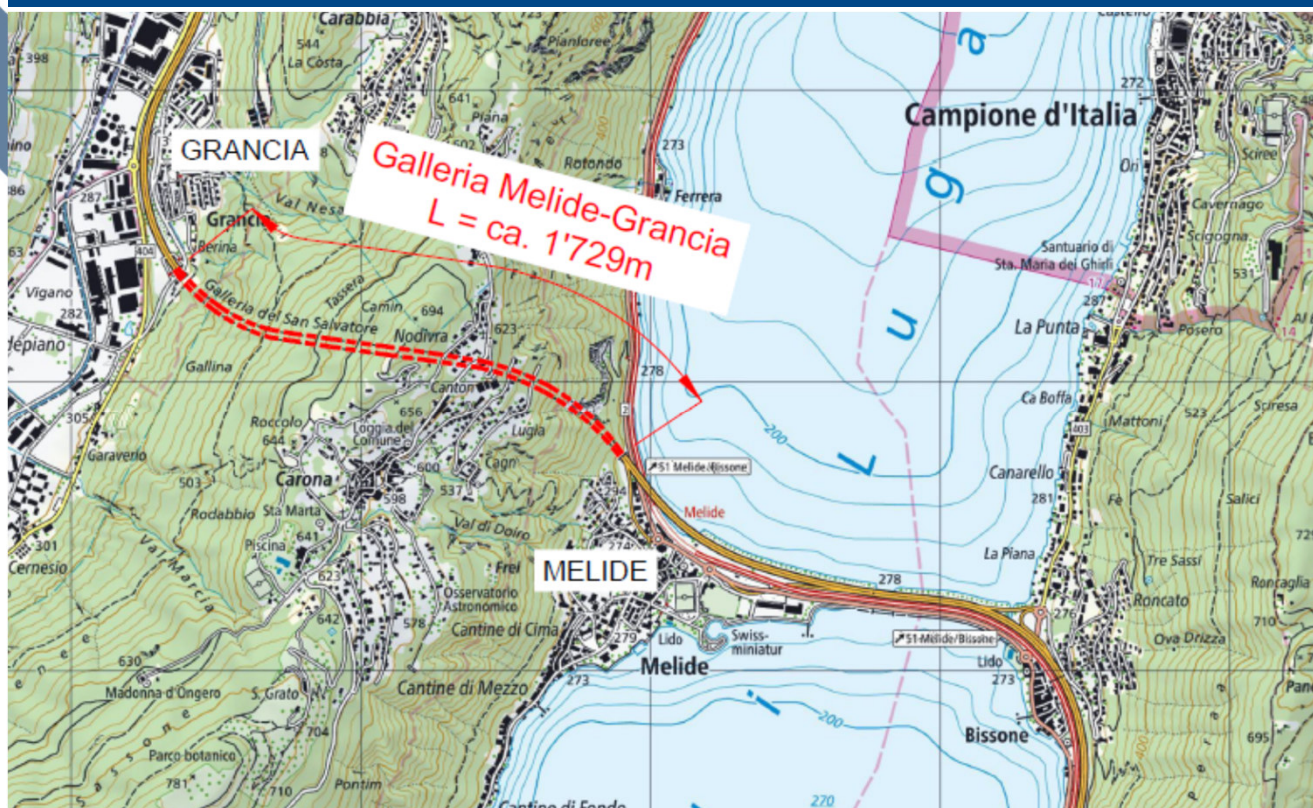
Sezione tipo del contro-anello





## N2 Melide-Grancia Tunnel Main construction works

15.09.2020



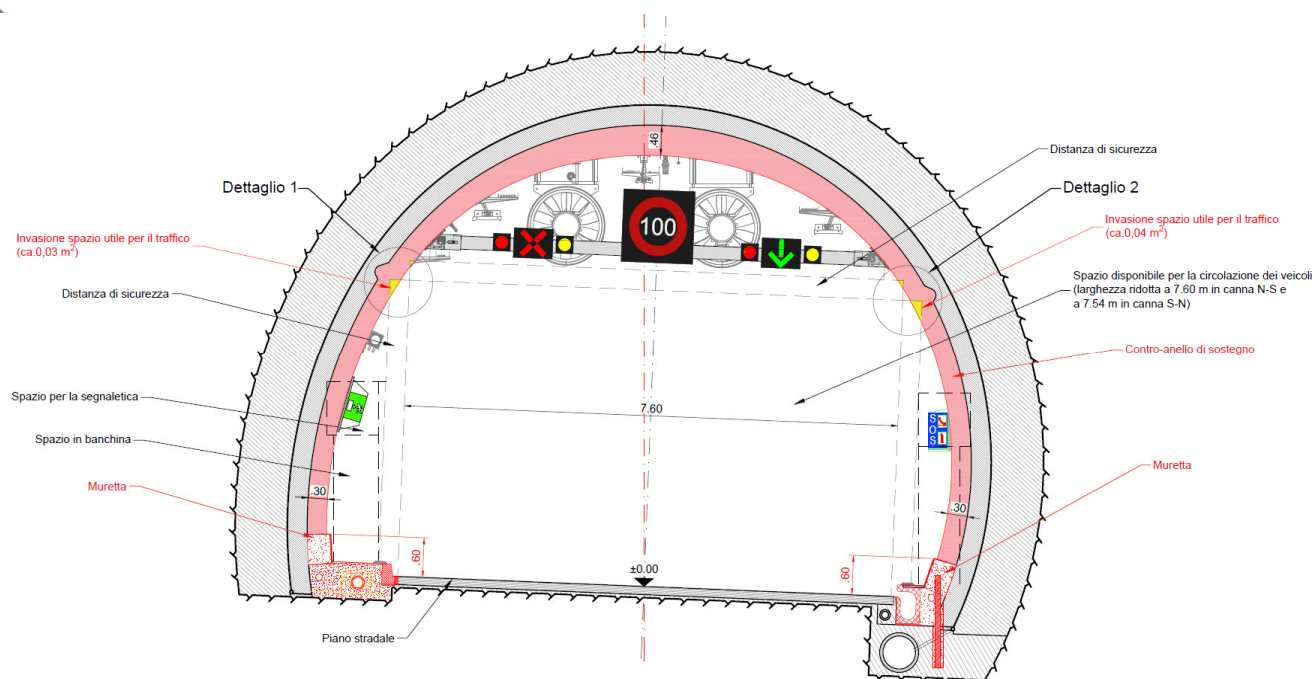
### MAIN DATA

Work type	Extraordinary maintenance works for load-bearing structure and renovation of banks
Client	Ufficio federale delle strade (USTRA)
Designer	Consorzio TiLume DLL; c/o Lombardi SA Ingegneri Consulenti
Location	Town of Melide – Grancia
Consortium name	-
Contractual amount	CHF 32,562,615.40 excluding VAT
Pizzarotti percentage	100 % Pizzarotti SA
Contractual object	Tunnel improvement
Progress	-
Work start date	November 2020
Work end date	October 2023
Main data	<p>Main interventions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supply and installation of prefabricated elements for a mating ring: 1,700 pcs, 930 m, 34,000 m<sup>2</sup>;</li> <li>Rear casting for mating ring: 9,000 m<sup>3</sup>;</li> <li>Demolition of banks on both sides: 1,930 m;</li> <li>Foundation for prefabricated elements in concrete laid on site: 2,200 m<sup>3</sup>;</li> <li>Supply and installation of curbs and draining channels: 2,010 m and 2,125 m respectively;</li> <li>Reconstruction of wear layer: 28,000 m<sup>2</sup>;</li> <li>Supply and installation of waterproofing system: 37,100 m<sup>2</sup>;</li> <li>Draining holes (ø 110 mm, L hole up to 1500 m): 8,300 m;</li> </ul>

Page 1 of 2

## N2 Melide-Grancia Tunnel Main construction works

15.09.2020



### Description of works:

The object of this contract is to strengthen the Melide – Grancia tunnel along the Lugano Sud – Mendrisio motorway with extraordinary maintenance works to the load-bearing structure and the renovation of banks.

The tunnel has 2 tubes, each 1,727m long, with 2 lanes without an emergency lane (lane width of 7.75m), 11 SOS niches + hydrant with 7 cross passages (4 for pedestrians and 3 for cars).

The works include the installation of a mating ring in prefabricated elements along a large part of the tunnel (55%), completed by a casting that supports the existing vault. A waterproof coating coupled with a drainage layer is laid between the existing cover and the new one. Prior to laying the new covering, the foundation and the micro-piles needed to support the existing vault are put into place, with the simultaneous demolition and reconstruction of banks, roadway water drainage system and pavements. An electro-welded stainless steel mesh is installed in the remaining areas of the tunnel (45%) to avoid small detachments and keep areas able to be inspected for other timely works. In addition, a radial drainage system is provided at regular intervals involving the perforation of vault and structure, the installation of draining tubes, and connection to the existing canal.

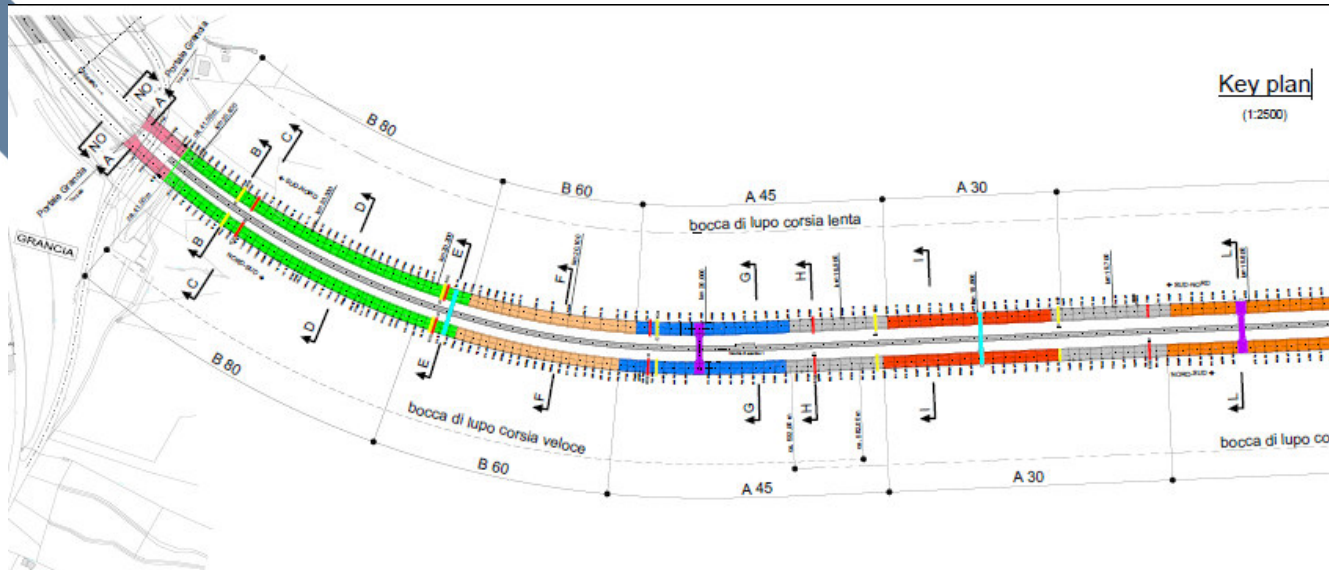
According to the contract, works are to be performed on one tunnel tube at a time, with the night closure of traffic in the tube where works are being carried out and the re-routing of this traffic to the other operational tube with two-way traffic. When the night closure ends, the tunnel tube where works have been carried out must be reopened.



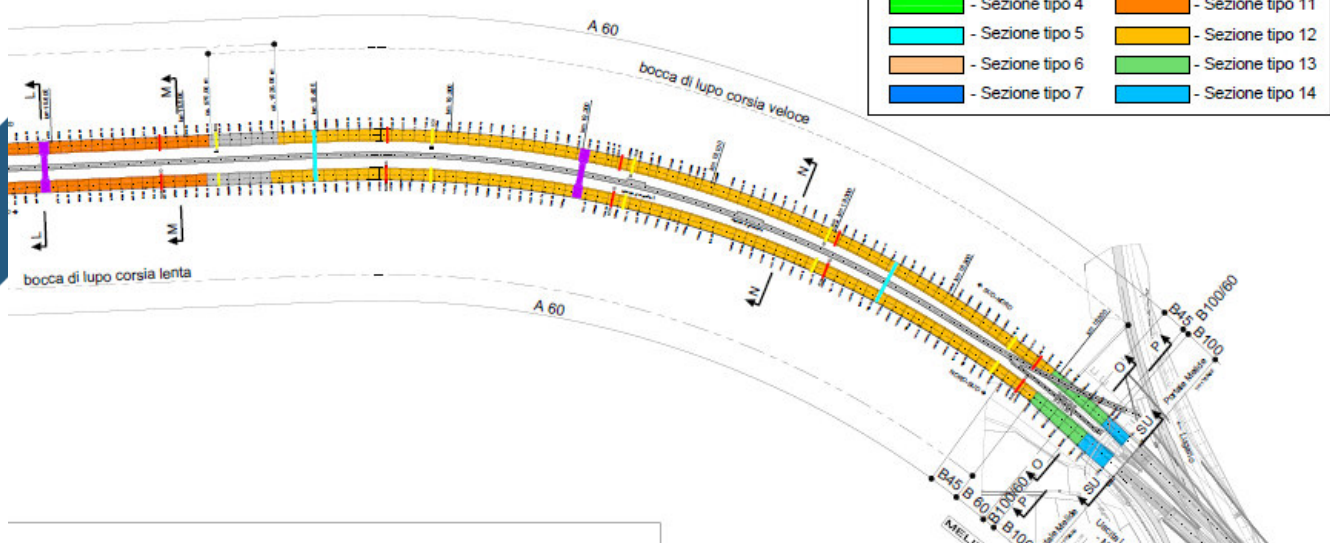


## N2 Melide-Grancia Tunnel Main construction batch

15.09.2020



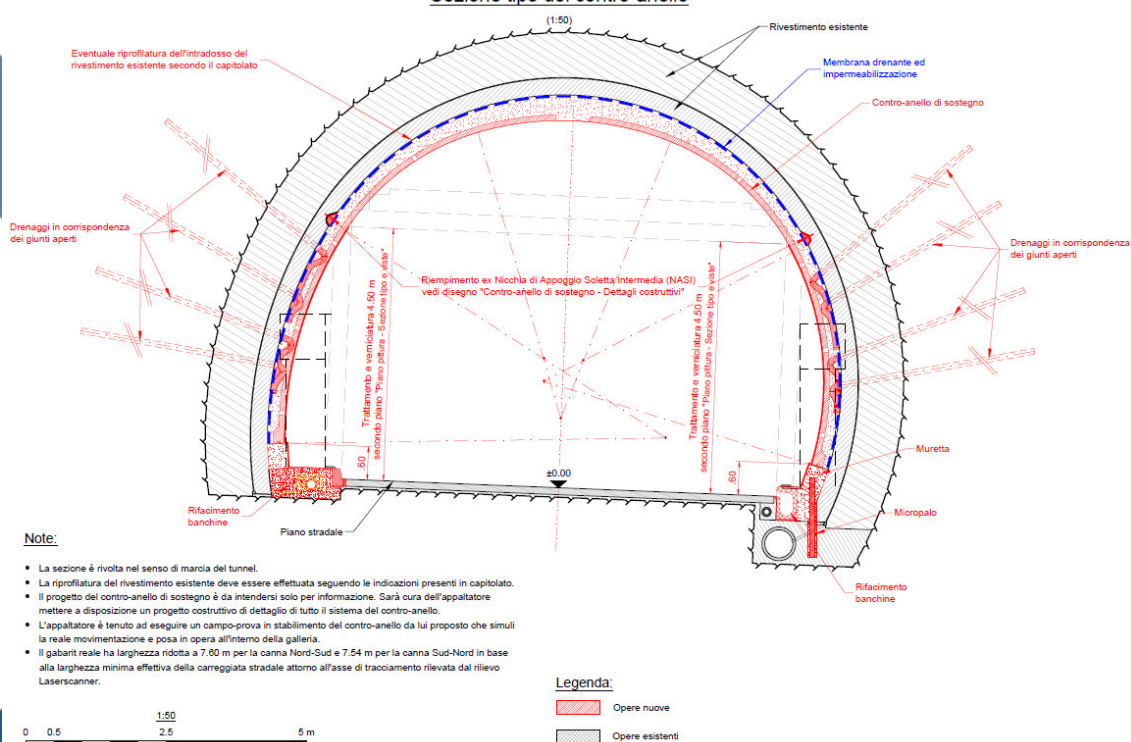
**Key plan**  
(1:2500)



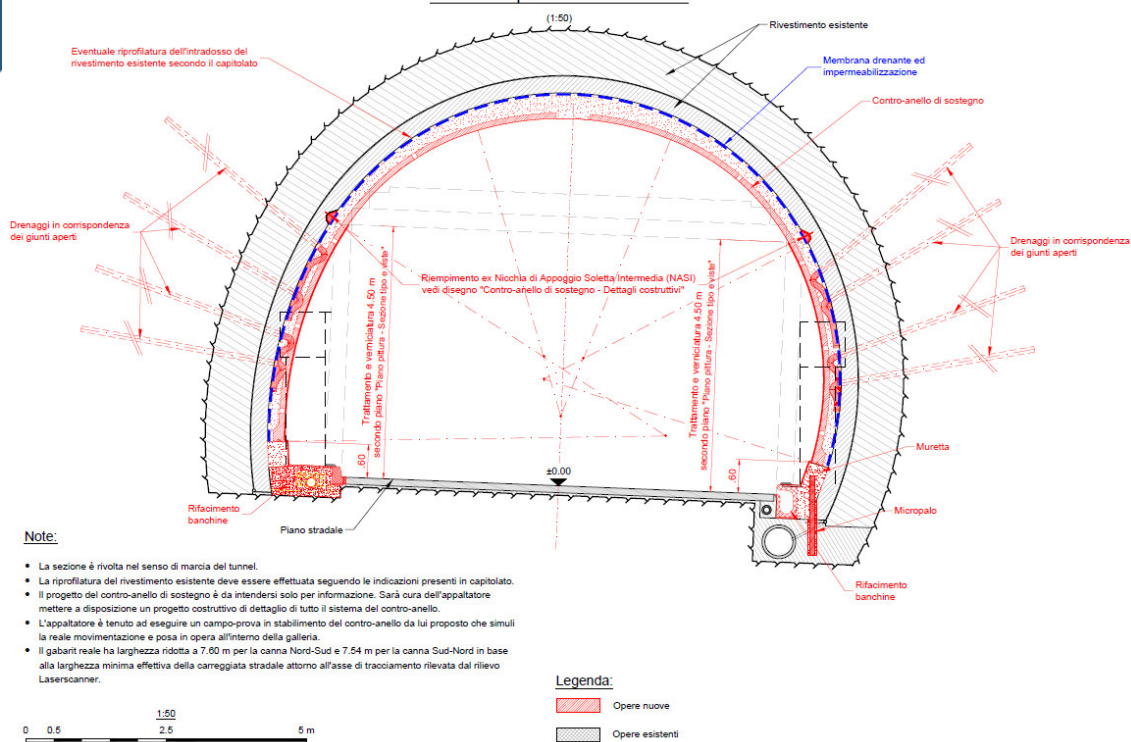
## N2 Melide-Grancia Tunnel Main contruction batch

15.09.2020

Sezione tipo del contro-anello



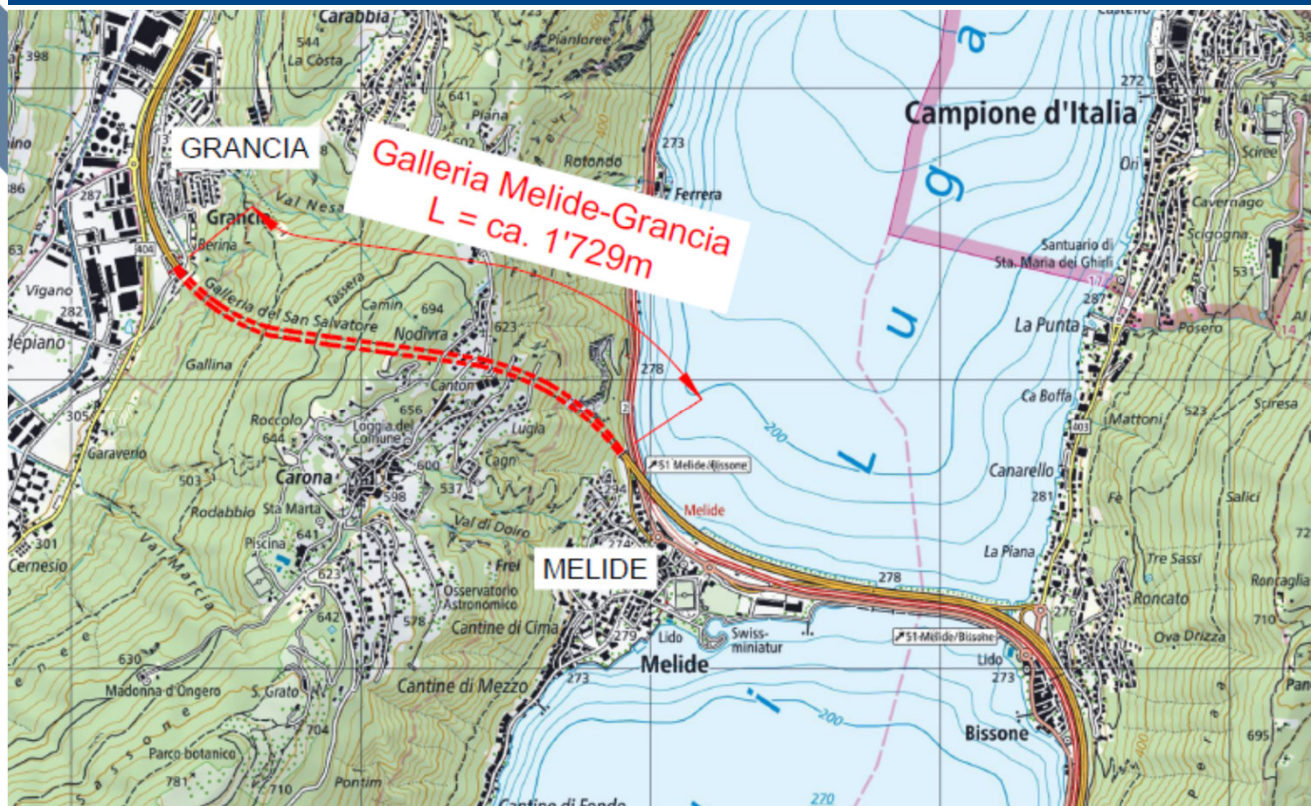
Sezione tipo del contro-anello





## N2 Tunnel Melide-Grancia Hauptlos

15.09.2020



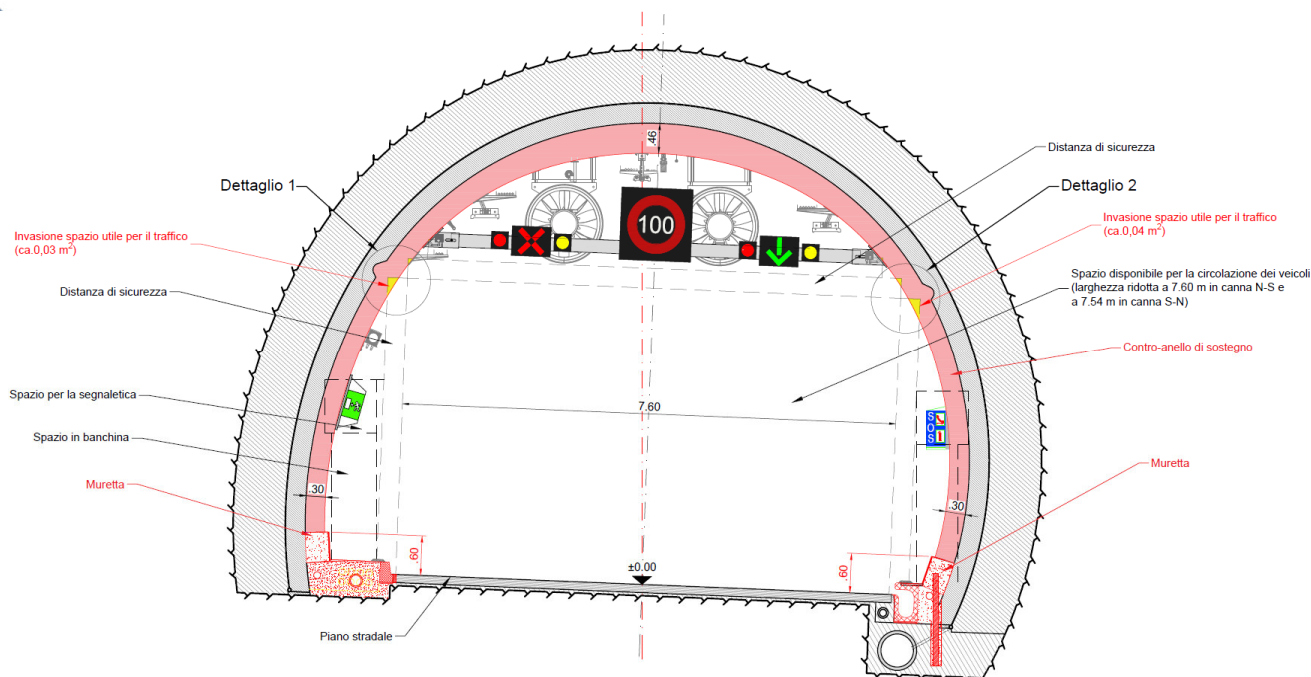
### HAUPTDATEN

Art von Bauwerk	Ausserplanmässige Instandhaltung von Tragwerk und Erneuerung der Seitenstreifen
Auftraggeber	Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Planer	Consorzio TiLume DLL; c/o Lombardi SA Ingegneri Consulenti
Standort	Gemeinde Melide - Grancia
Name des Konsortiums	-
Auftragssumme	CHF 32'562'615,40 ohne MWSt
Anteil Pizzarotti	100 % Pizzarotti SA
Vertragsgegenstand	Tunnelsanierung
Fortschritt	-
Datum Baubeginn	November 2020
Datum Bauende	Oktober 2023
Hauptdaten	<p>Hauptmengen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferung und Einbau von Fertigbauteilen für Stützgewölbe: 1.700 St., 930 m, 34.000 m<sup>2</sup>;</li> <li>• Hintergiessung Stützgewölbe: 9.000 m<sup>3</sup>;</li> <li>• Abbruch Seitenstreifen auf beiden Seiten: 1.930 m;</li> <li>• Fundament für Fertigbauelemente aus Ortbeton: 2.200 m<sup>3</sup>;</li> <li>• Lieferung und Einbau von Randsteinen und Entwässerungsrinnen: je 2.010 m und 2.125 m;</li> <li>• Erneuerungen der Verschleisschicht: 28.000 m<sup>2</sup>;</li> <li>• Lieferung und Einbau von Abdichtung: 37.100 m<sup>2</sup>;</li> <li>• Drainagebohrungen (ø 110 mm, Bohrlochtiefe bis 1500 m): 8.300 m</li> </ul>

Seite 1 von 2

## N2 Tunnel Melide-Grancia Hauptlos

15.09.2020



### Beschreibung des Bauwerks:

Der Auftrag hat den Ausbau des Tunnels Melide-Grancia an der Autobahn Lugano Süd - Mendrisio zum Gegenstand inklusive der ausserplanmässigen Instandsetzung des Tragwerks und der Erneuerung der Seitenstreifen.

Der Tunnel hat zwei Röhren, jede mit 1.727 m Länge, 2 Fahrspuren pro Röhre, ohne Standstreifen (Fahrbahnbreite 7,75 m) mit 11 SOS-Nischen + Hydrant mit 7 Querschlägen (4 Fussgängerstollen, 3 befahrbare Stollen).

Die Arbeiten umfassen den Einbau eines Stützgewölbes aus Fertigelementen im vorwiegenden Teil des Tunnels (55%), das durch Hintergiessung zur Abstützung mit dem vorhandenen Gewölbe verbunden wird. Zwischen der vorhandenen Auskleidung und der neuen Auskleidung wird ein wasserundurchlässiger Mantel eingelegt, der mit einer Drainageschicht verbunden ist. Vor Einbau der neuen Auskleidung wird das Fundament mit Mikropfählen zum Abstützen des Gewölbes angelegt, wobei zugleich die Seitenstreifen, das Ableitungssystem für Fahrbahnwasser und die Gehsteige abgebrochen und erneuert werden. Im restlichen Tunnelbereich (45%) wird am vorhandenen Gewölbe ein elektrogeschweisstes Netz aus Edelstahl eingebaut, um kleinere Ablösungen zu vermeiden und die Bereiche für Inspektionszwecke und etwaige punktuell erforderliche Eingriffe zugänglich zu erhalten. Ferner ist der Einbau speichenförmig angeordneter Drainagen in regelmässigen Abständen mit Durchbohrung des Gewölbes und der Betonmasse, Verlegen der Drainagerohre und Anschluss an den vorhandenen Sammelkanal vorgesehen.

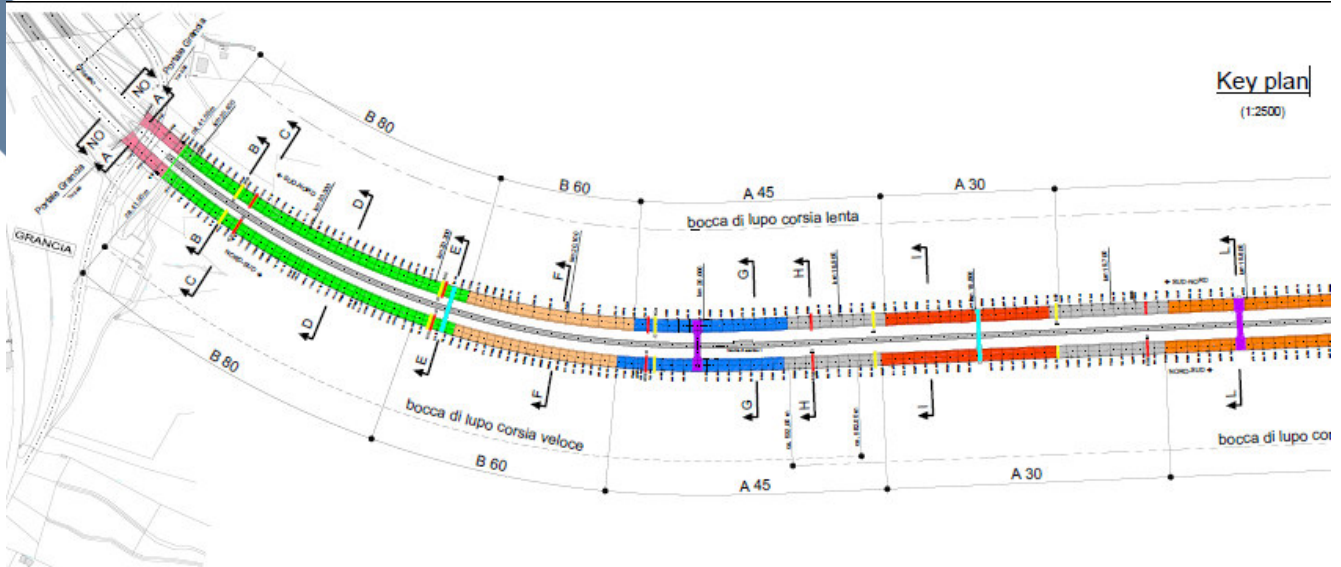
Im Rahmen dieses Vertrags ist vorgesehen, die Arbeiten jeweils an einer Röhre vorzunehmen mit nächtlicher Verkehrssperrung der von den Bauarbeiten betroffenen Röhre und Umleitung des Verkehrs in die andere Röhre mit Verkehr in beiden Richtungen. Nach Abschluss der nächtlichen Arbeiten ist die Röhre, die Gegenstand der Bauarbeiten war, tagsüber wieder für den Verkehr freizugeben.



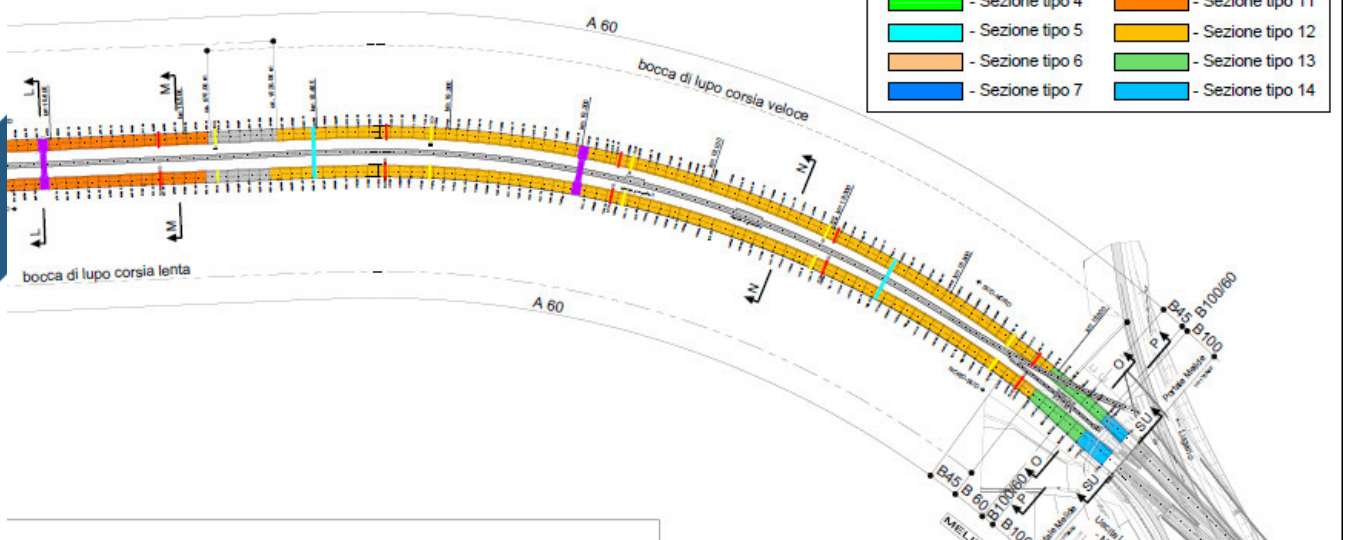


## N2 Tunnel Melide-Grancia Hauptlos

15.09.2020



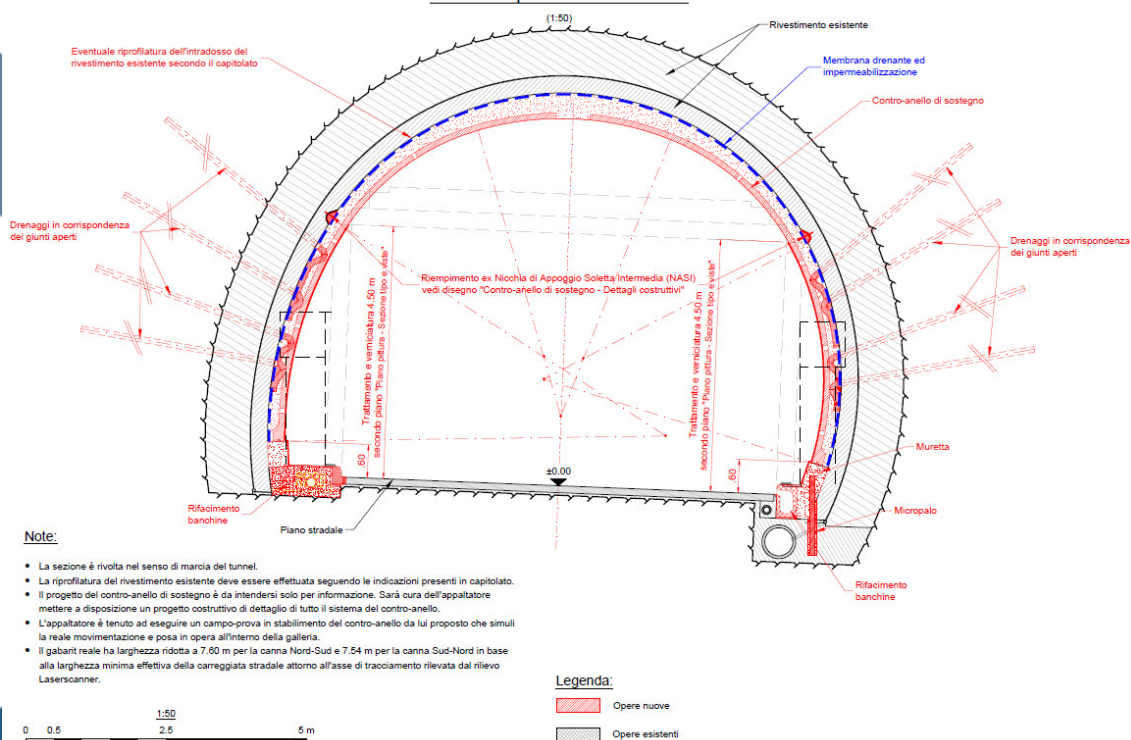
**Key plan**  
(1:2500)



# N2 Tunnel Melide-Grancia Hauptlos

15.09.2020

Sezione tipo del contro-anello



Sezione tipo del contro-anello

