



**“VARIANTE SP 65 DELLA FUTA”  
PER L’ATTRAVERSAMENTO DELL’ABITATO DI RASTIGNANO  
NEI COMUNI DI BOLOGNA, PIANORO E SAN LAZZARO**

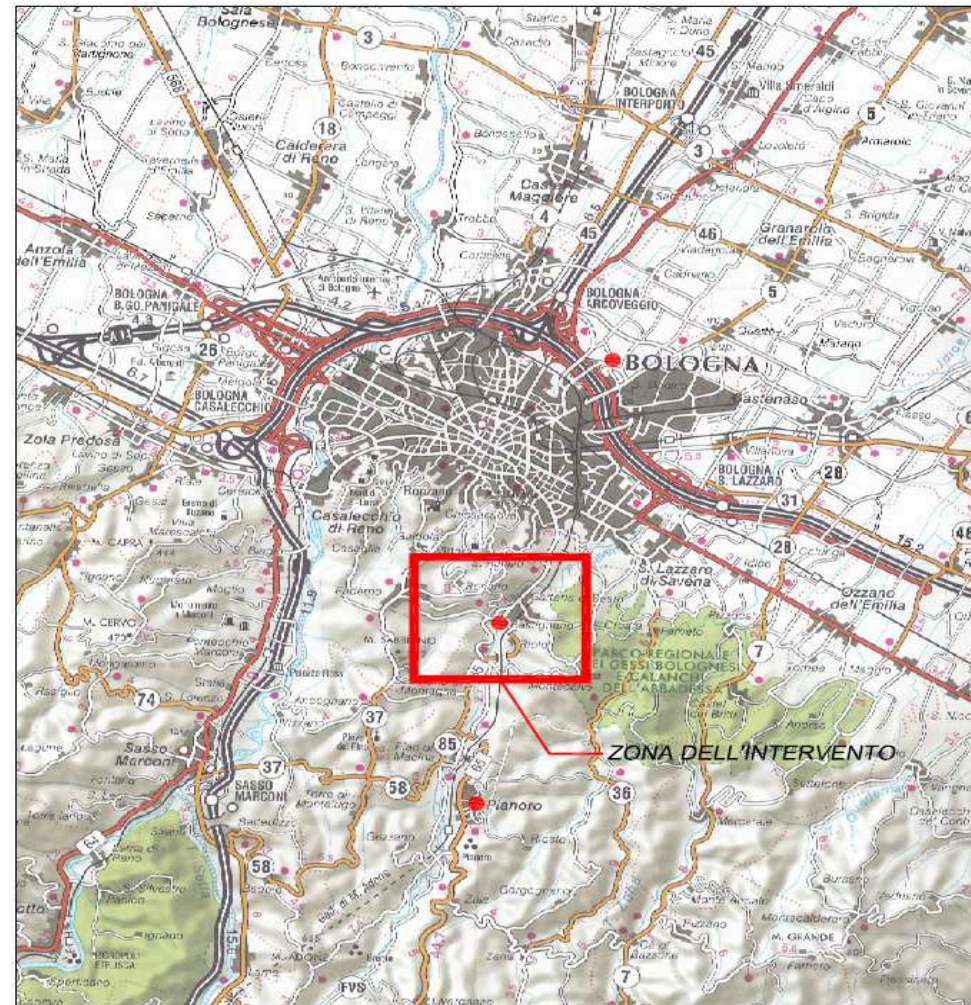
**SETTEMBRE 2015**

**SETTORE MOBILITA’**

## INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA SULLA RETE PROVINCIALE

L'opera interessa i comuni di Bologna, San Lazzaro e Pianoro e andrà a completare la viabilità extraurbana fra la direttrice della Futa e il sistema tangenziale.

L'intervento vede la sua necessita in relazione alle correnti veicolari della Fondo Valle Savena che creano condizioni di forte congestione e scarsa sicurezza stradale lungo la via Nazionale Toscana nelle località di Pianoro, Cartiera di Sesto, Rastignano e Bologna.







## IMPEGNI DEGLI ENTI LOCALI

In data 02.03.2011 è stato firmato l' *Accordo per l'attuazione delle convenzioni e degli accordi sottoscritti in merito alla realizzazione degli interventi di mitigazione degli impatti viari e socio ambientali connessi alla realizzazione della tratta AV Bologna Firenze*, di aggiornamento dei precedenti accordi intercorsi fra il 1991 e il 2010.

Tale accordo, in relazione alle risorse finanziarie disponibili, prevede prioritariamente la realizzazione delle seguenti opere:

1. **“Asta principale variante di Rastignano”** – nel tratto di collegamento con strada IN870 a Svincolo di Rastignano – localizzata nel territorio del Comune di Bologna e nel Comune di San Lazzaro;
2. **“Svincolo di Rastignano”** per collegare via Buozzi con la variante alla SP 65 della futa, localizzato nel territorio del Comune di San Lazzaro;
3. **“Bretella Dazio”** per collegare via Toscana con la variante alla SP 65 della Futa, localizzata nel territorio del Comune di Bologna;
4. **“Strada IN870”** dalla Rotonda Mafalda di Savoia al tratto terminale della cosiddetta Asta principale Variante di Rastignano;
5. **“Rotatoria”** all’intersezione tra Via Bellaria, Via Altura e Via Canova;

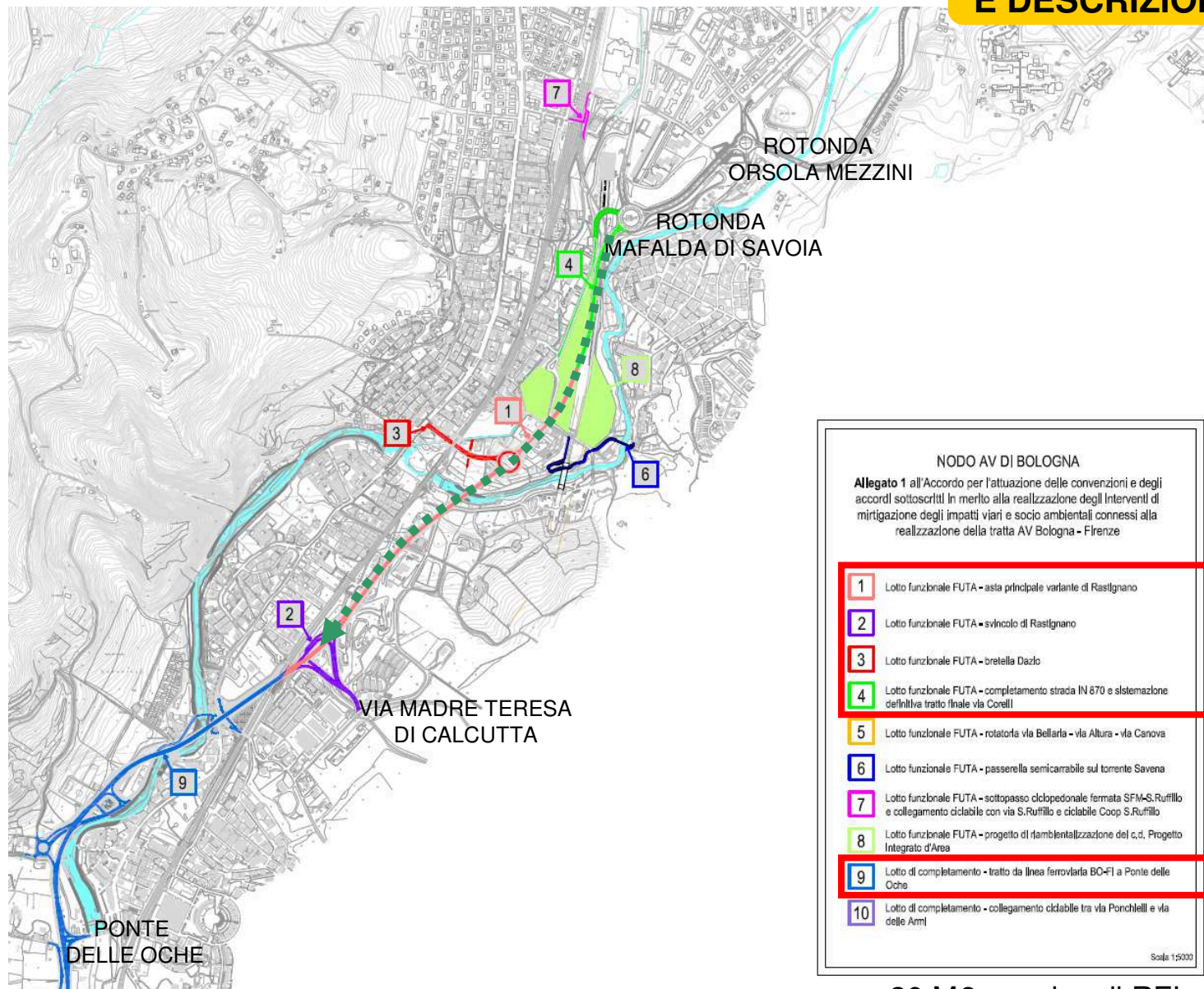
**L’accordo rimanda a successivi atti per il reperimento delle risorse necessarie alla realizzazione del tratto compreso fra lo Svincolo di Rastignano (in territorio di S. Lazzaro) e il Ponte delle Oche (in territorio di Pianoro) della variante di Rastignano (intervento 9 in planimetria).**

Dal punto di vista amministrativo il progetto denominato “Variante alla SP65 della Futa per l’attraversamento dell’abitato di Rastignano” è composto dagli interventi 1, 2, e 9 (Il stralcio) i cui procedimenti sono in capo alla Provincia di Bologna, mentre il progetto denominato “Strada IN870” è composto dagli interventi 3 e 4 i cui procedimenti sono in capo al Comune di Bologna.

Il progetto definitivo della “Variante alla SP65 della Futa per l’attraversamento dell’abitato di Rastignano” è stato sottoposto a V.I.A. conclusa positivamente con Delibera della Giunta regionale n. 2013 del 24/11/08. La Provincia di Bologna ha approvato il progetto definitivo comportante dichiarazione di pubblica utilità (intervento e 2) con D.G. 393 del 20.11.2012

Il progetto preliminare della “Strada 870” è stato sottoposto a screening - verifica di competenza provinciale in quanto intervento classificabile come strada Extraurbana Secondaria tipo C1 - conclusosi positivamente con Delibera di Giunta Provinciale n. 222 del 8 giugno 2010. Il Comune di Bologna ha approvato il progetto definitivo comportante dichiarazione di pubblica utilità con D.G. 208 del 09.10.2012

# TRACCIATO DELL'OPERA E DESCRIZIONE INTERVENTI



20 M€ a carico di RFI

**COSTO DELLE OPERE E  
DISPONIBILITA' FINANZIARIE**

<b>OPERA</b>	<b>COSTO OPERE (IVA ESCLUSA)</b>
ASTA PRINCIPALE	12.900.000,00
SVINCOLO RASTIGNANO	1.600.000,00
BRETELLA DEL DAZIO	4.350.000,00
COMPLETAMENTO IN 870	4.100.000,00
ARROTONDAMENTO	50.000,00
<b>TOTALE</b>	<b>23.000.000,00</b>

<b>ENTE FINANZIATORE</b>	<b>IMPORTI</b>
RFI	11.488.000,00
COMUNE DI BOLOGNA	2.531.000,00
ANAS	8.984.000,00
ARROTONDAMENTO	-3.000,00
SOMMANO	<b>23.000.000,00</b>

## DESCRIZIONE DEL PRIMO STRALCIO

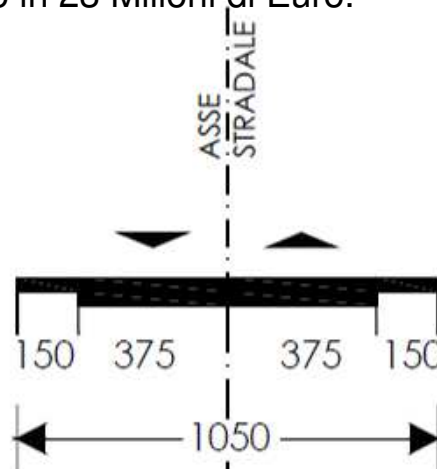
In esito alle risultanze dell'accordo sottoscritto nel 2011 gli Enti coinvolti hanno concordato di utilizzare le risorse disponibili, pari a circa 20 milioni di Euro, per la realizzazione di un primo stralcio funzionale che si sviluppa fra la rotonda Mafalda di Savoia e via Madre Teresa di Calcutta.

Il tratto stradale che verrà realizzato è lungo circa 2 km ed interessa il territorio dei comuni di Bologna e San Lazzaro e si sviluppa completamente in sede propria lungo il corridoio infrastrutturale della linea ferroviaria Bologna-Firenze.

La sezione stradale di riferimento è quella della categoria C1 "extraurbana secondaria" che prevede due corsie bidirezionali di 3,75 m e banchine laterali di 1,5 m, per una larghezza complessiva di piattaforma di 10,5 m. La velocità di progetto è pari a 70 km/h in modo da garantire le necessarie distanze di visibilità e di arresto rispetto agli ostacoli presenti. Il primo tratto funzionale resta si sviluppa in superficie e sovrappassa tutte le infrastrutture esistenti: è previsto un ponte sul torrente Savena e uno scatolare su via della Bastia.

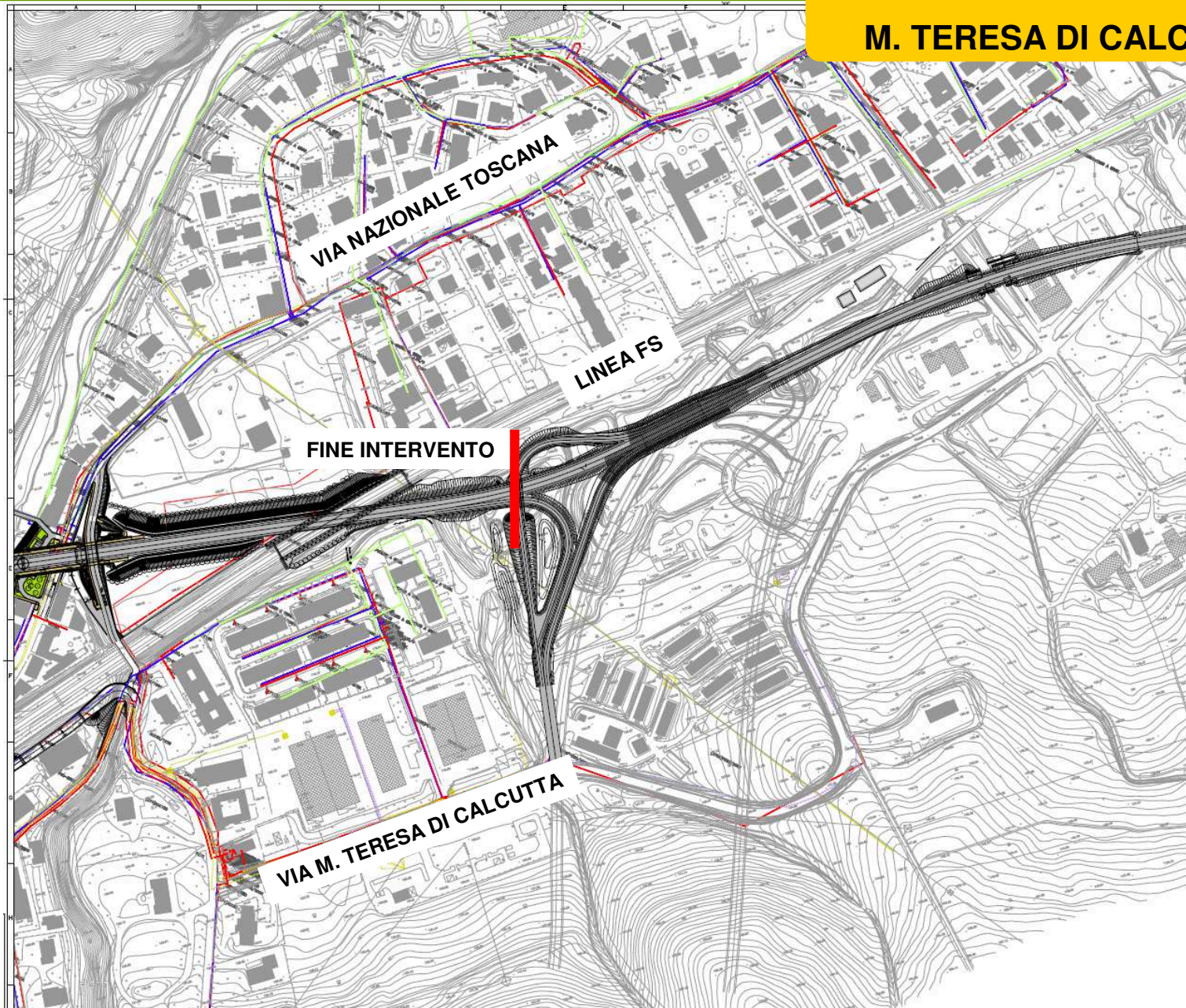
Lo svincolo di Rastignano è previsto a 3 bracci e viene connesso alla viabilità esistente con un'intersezione su via Madre Teresa di Calcutta. Presso tale svincolo è stato proposto un intervento di contenimento del rumore mediante barriere.

Il costo complessivo dell'opera è stimato in 23 Milioni di Euro.





**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO  
M. TERESA DI CALCUTTA**







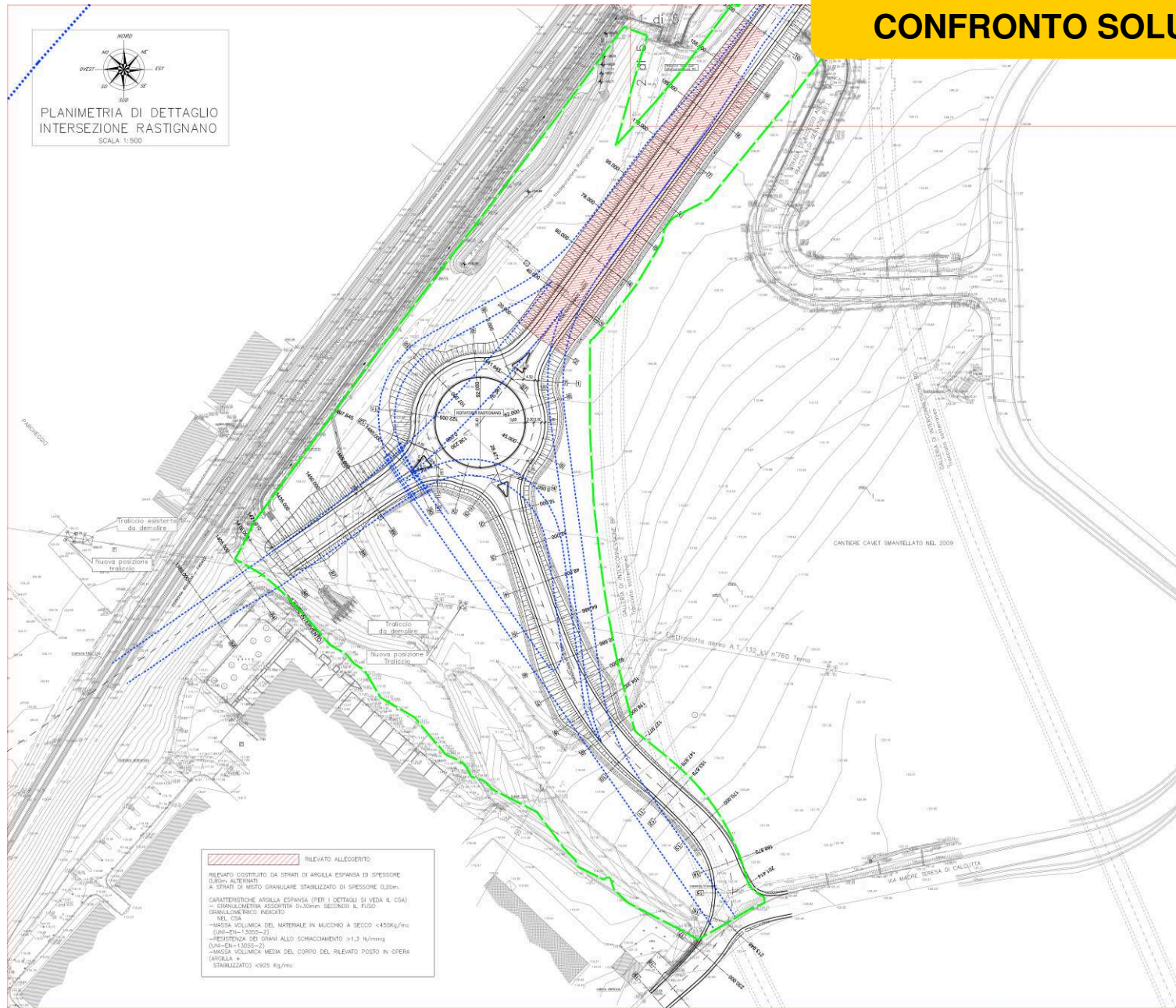


# SVINCOLO RASTIGNANO SOLUZIONE A ROTATORIA



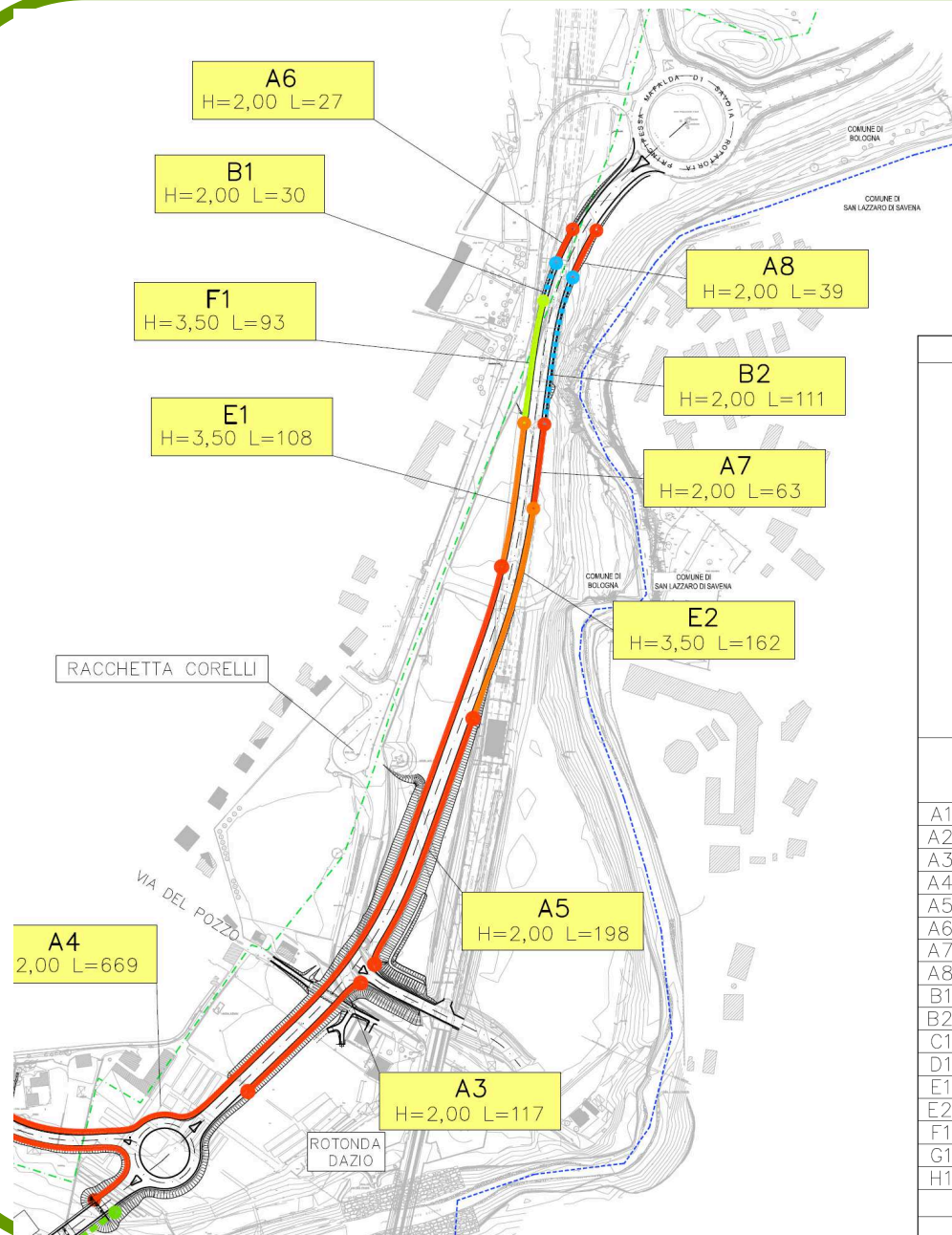


# SVINCOLO RASTIGNANO CONFRONTO SOLUZIONI





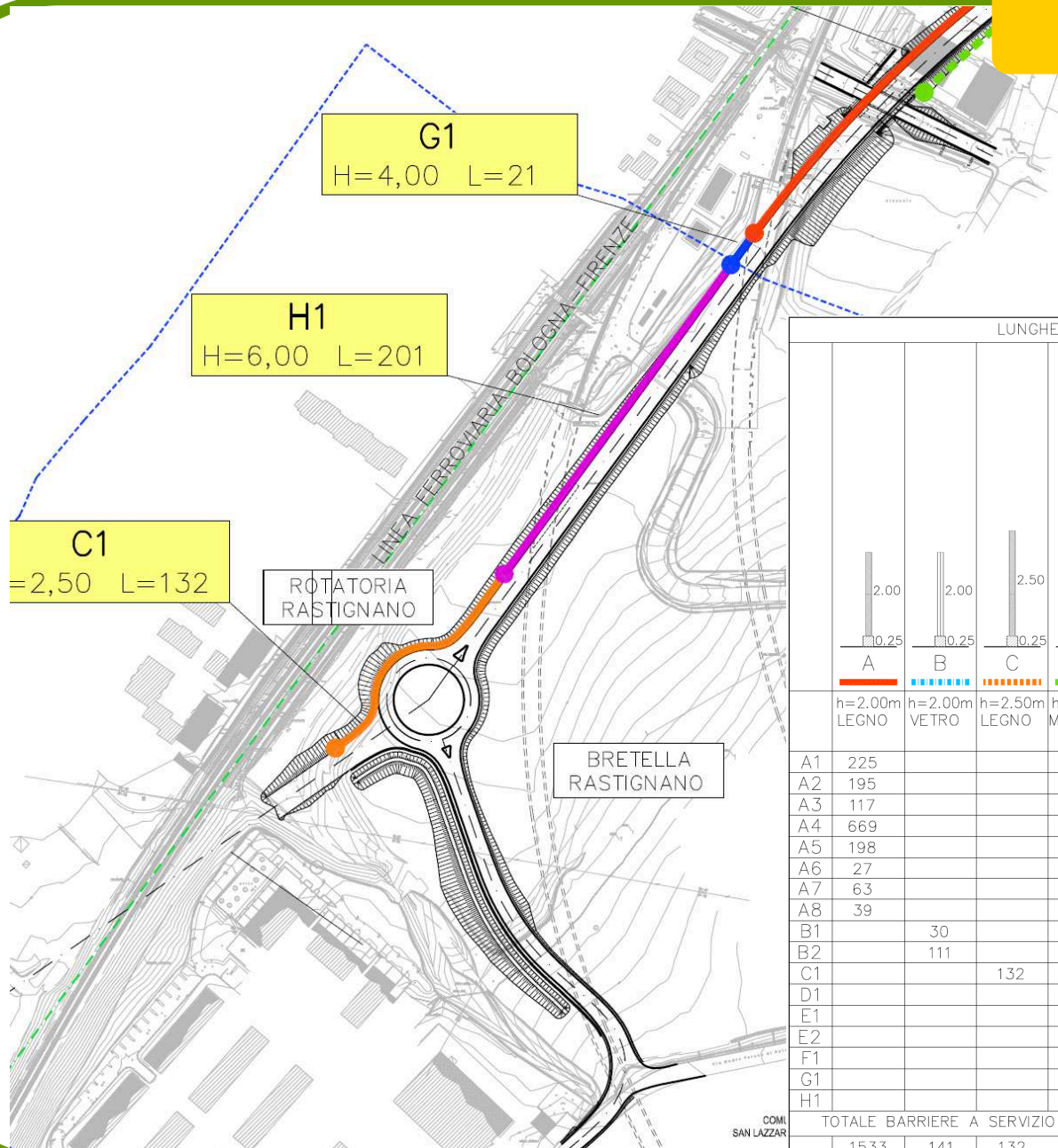
# BARRIERE ACUSTICHE



LUNGHEZZA BARRIERE IN m

	A	B	C	D	E	F	G	H
	h=2.00m LEGGNO	h=2.00m VETRO	h=2.50m LEGGNO	h=3.00m METALLICA	h=3.50m LEGGNO	h=3.50m VETRO	h=4.00m LEGGNO	h=6.00m LEGGNO+ VETRO
A1	225							
A2	195							
A3	117							
A4	669							
A5	198							
A6	27							
A7	63							
A8	39							
B1		30						
B2		111						
C1			132					
D1				336				
E1					108			
E2					162			
F1						93		
G1							21	
H1								201
TOTALE BARRIERE A SERVIZIO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DELL'APPALTO								
	1533	141	132	336	270	93	21	201

# BARRIERE ACUSTICHE

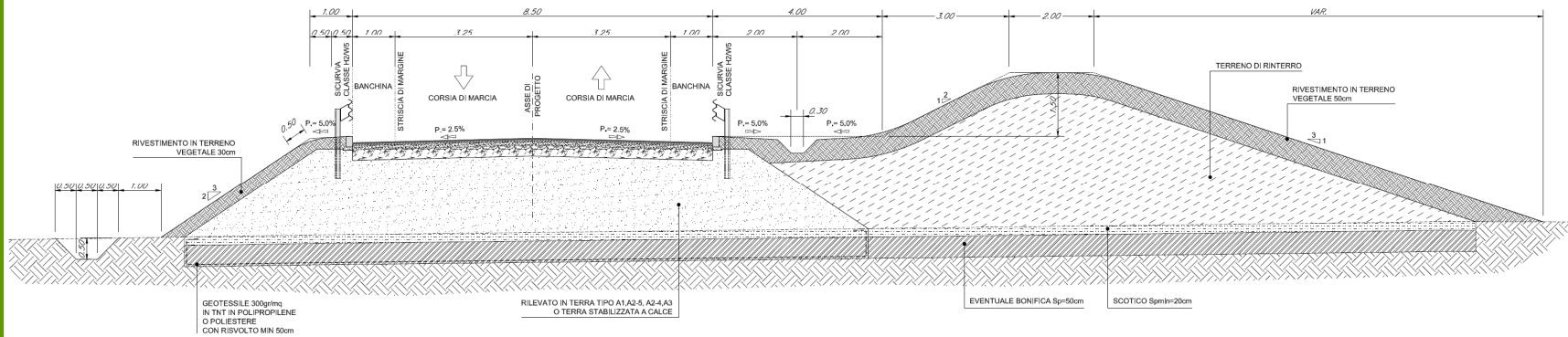


LUNGHEZZA BARRIERE IN m

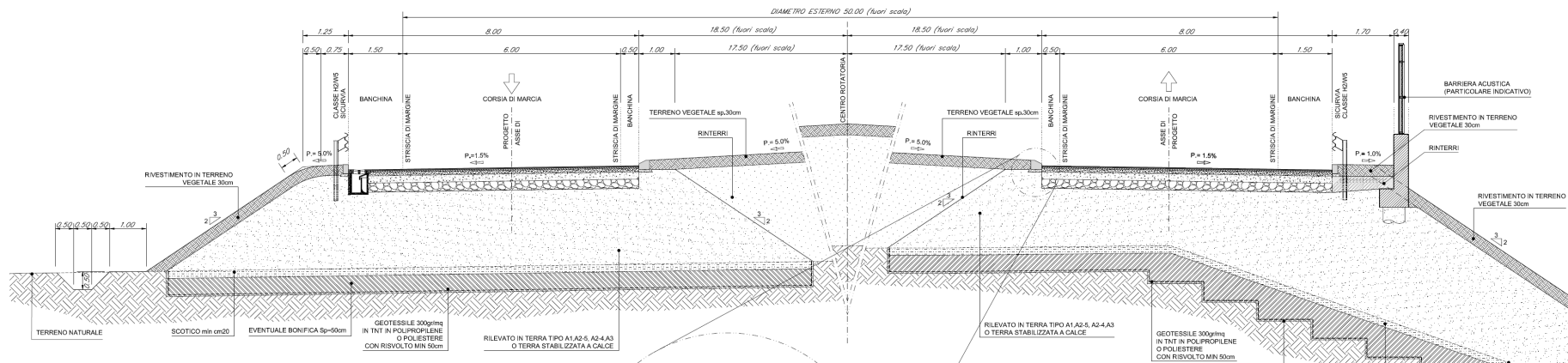
	A	B	C	D	E	F	G	H
	2.00	2.00	2.50	INTEGRATA CON G.R. H2	3.50	3.50	4.00	3.00
	h=2.00m	h=2.00m	h=2.50m	h=3.00m	h=3.50m	h=3.50m	h=4.00m	h=6.00m
	LEGNO	VETRO	LEGNO	METALLICA	LEGNO	VETRO	LEGNO	LEGNO+VETRO
A1	225							
A2	195							
A3	117							
A4	669							
A5	198							
A6	27							
A7	63							
A8	39							
B1		30						
B2		111						
C1			132					
D1				336				
E1					108			
E2					162			
F1						93		
G1							21	
H1								201
TOTALE BARRIERE A SERVIZIO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DELL'APPALTO								
	1533	141	132	336	270	93	21	201

# DETTAGLIO MITIGAZIONI

SEZIONE TIPICA BRETELLA RASTIGNANO CON DUNA DI MITIGAZIONE  
(Rappresentata sezione in rettilineo)  
Scala 1:50



SEZIONE TIPICA ROTATORIA RASTIGNANO CON BARRIERA ACUSTICA  
Scala 1:50





## OSSERVAZIONI

### AL PROGETTO

1. revoca della variante progettuale depositata ritenendo meno impattante il progetto presentato nel 2006  
NON ACCOLTA
2. eliminazione dello vincolo di Rastignano  
NON ACCOLTA
3. sostituzione dello svincolo di Rastignano a 4 bracci con una intersezione a raso con rotatoria  
ACCOLTA IN FASE DI ESECUTIVO
4. Modifica dello svincolo di Rastignano con realizzazione di soli 3 bracci  
ACCOLTA
5. copertura completa del tratto d'infrastruttura limitrofo al residence "del Paleotto"  
NON ACCOLTA
6. Interramento dell'elettrodotto situato nell'area destinata allo svincolo nel territorio di San Lazzaro in luogo del suo innalzamento in sede  
NON ACCOLTA
7. (previsto l'innalzamento in loco secondo progetto di Enel. N.B: i limiti sull'elettromagnetismo sono più severi della normativa nazionale)
8. inerbimento della scarpata, nonché barriere e schermature di verde di alto e medio fusto  
ACCOLTA
9. utilizzo di asfalti drenanti fonoassorbenti  
ACCOLTA
10. ripristino a verde dell'area di cantiere CAVET  
NON PERTINENTE  

(in quanto l'Accordo procedimentale già prevede l'erogazione di contributo al Consorzio di gestione del Parco regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa finalizzato alla progettazione ed all'esecuzione degli interventi previsti nel progetto di riambientalizzazione)
11. danni derivati dalla pesante cantierizzazione, in particolare in prossimità dei già esistenti cantieri dell'Alta velocità  
NON ACCOLTA
12. spostamento dell'area di cantiere L2, A4, S4e A3e la modifica della viabilità di cantiere  
NON ACCOLTA

## PRESCRIZIONI AL PROGETTO

Lo svincolo di Rastignano è previsto a tre rami, in particolare:

-la corsia di decelerazione di uscita da Pianoro verso Madre Teresa di Calcutta viene allontanata grazie alle minori dimensioni complessive dello svincolo adottando una soluzione progettuale che avanza verso Nord di circa 50 m sia il ramo dello svincolo Pianoro –Madre Teresa di Calcutta; analogamente il ramo dello svincolo Bologna – Madre Teresa di Calcutta viene ridisegnato, modificando le posizioni e i raggi di curvatura dello svincolo,

-Barriere acustiche: sarà adottata una soluzione progettuale che prevede la realizzazione delle barriere acustiche non per tratti ma in continuo, ritenendo più efficace la loro funzionalità. Nello specifico è stato richiesto il prolungamento verso sud delle barriere lungo l'asse della variante, su entrambi i lati, fino alle dune verdi di Villa Luisa. Sulla base della soluzione progettuale sopra descritta, che sposta più a Nord il ramo Bologna-Madre Teresa, non è necessario proteggere il fronte nord dell'insediamento residenziale.

-Sistemazione a verde: l'ulteriore riduzione dell'ingombro dello svincolo permette di recuperare un'ampia zona a verde tra il confine del comparto e i rami dello svincolo. E' stato richiesto di realizzare un ampio dosso con cespugliato arborato con la duplice funzione di mitigazione acustica e paesaggistica. Analogamente la riduzione dell'ingombro sul lato ovest può permettere un più ampio intervento di sistemazione a verde in fregio alla ferrovia. Si richiedono piantumazioni aggiuntive al confine tra la nuova viabilità provinciale e la viabilità privata per mitigare visivamente la presenza delle barriere acustiche

## TEMPISTICHE

- A seguito di pubblicazione di bando di gara, RFI nell'agosto 2014 ha affidato provvisoriamente alla ditta Baraldini Quirino di Mirandola l'appalto concorso per la progettazione esecutiva e la realizzazione del primo lotto della variante di Rastignano.
- A ottobre 2014 è stato affidato l'appalto a seguito di presentazione da parte dell'impresa delle garanzie fideiussorie previste nel bando di gara.
- A luglio 2015 sono stati consegnati gli elaborati del progetto definitivo relativi alle proposte di modifiche progettuali ai fini della verifica del procedimento tecnico-amministrativo per l'approvazione della versione finale del progetto.
- A settembre 2015 è prevista la consegna completa di tutti gli elaborati.
- Entro il mese di settembre è previsto l'avvio del cantiere; la durata del cantiere è fissata in 600 giorni, corrispondenti a circa 20 mesi (febbraio 2017).



## CANTIERIZZAZIONE DELL'OPERA

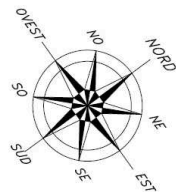
Trattandosi di opera stradale il cantiere coincide in gran parte con il sedime della strada di progetto, con limitati movimenti di materiali.

Sottocantieri individuati nella zona di San Lazzaro:

- La zona dove sarà costruito lo Svincolo Rastignano sarà interessata solo nella prima fase dell'avvio del cantiere per realizzare la pista verso il viadotto. Una volta varato il ponte, l'infrastruttura l'alimentazione del cantiere è prevista lungo la pista di cantiere verso via Corelli.
- Non sono necessarie lavorazioni a ciclo continuo (H24 come nel caso del cantiere AV) e pertanto non sono previste lavorazioni in notturno;
- Per quanto riguarda lo svincolo, la realizzazione della rotatoria prevede solo movimento terra e pertanto si tratterà di lavorazioni meno impattanti (non c'è da scavare, da realizzare lo svincolo a livelli sfalsati e da ricoprire);
- In vicinanza del Residence vi saranno solo lavorazioni di dettaglio per la regimentazione delle acque e per le opere a verde.

# FASI DI CANTIERE

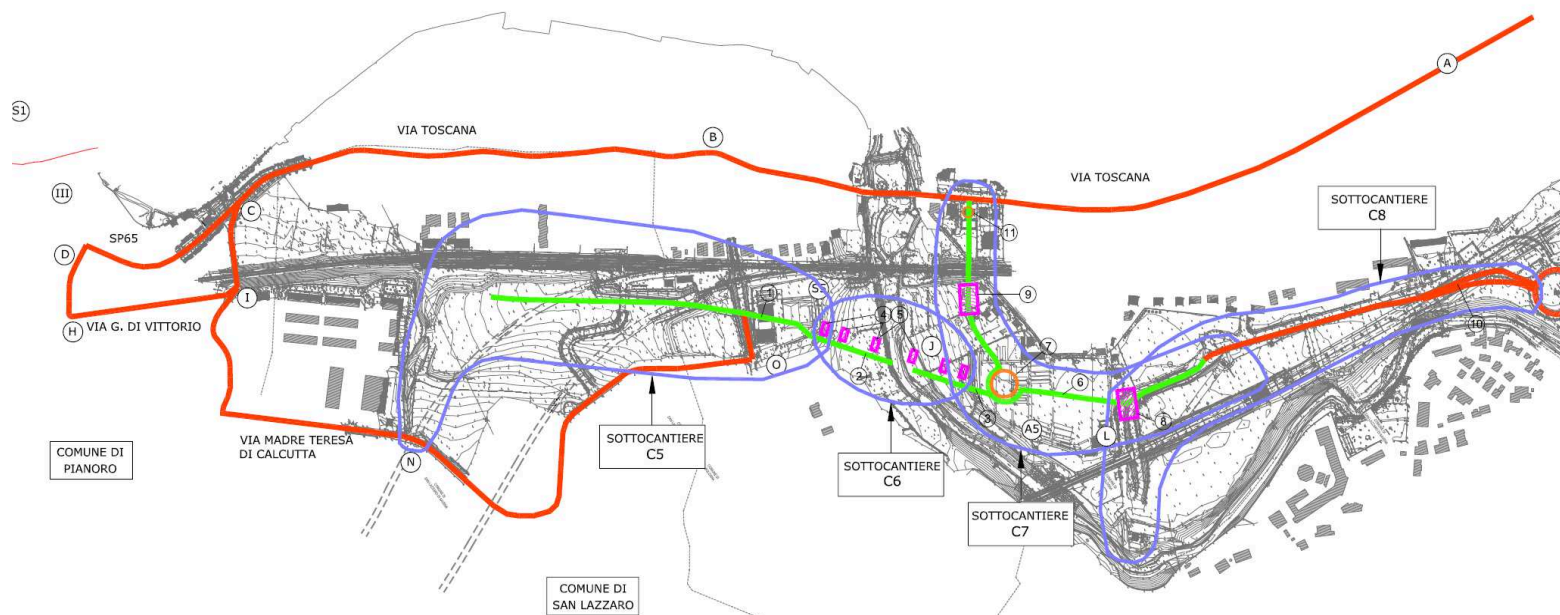
MACROFASE 1+A - MESI DA 1 A 5  
Scala 1:5000



COMUNÈ DI BOLOGNA

COMUNÈ DI PIANORO

COMUNÈ DI SAN LAZZARO

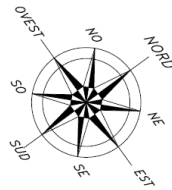


## MACROFASE 1

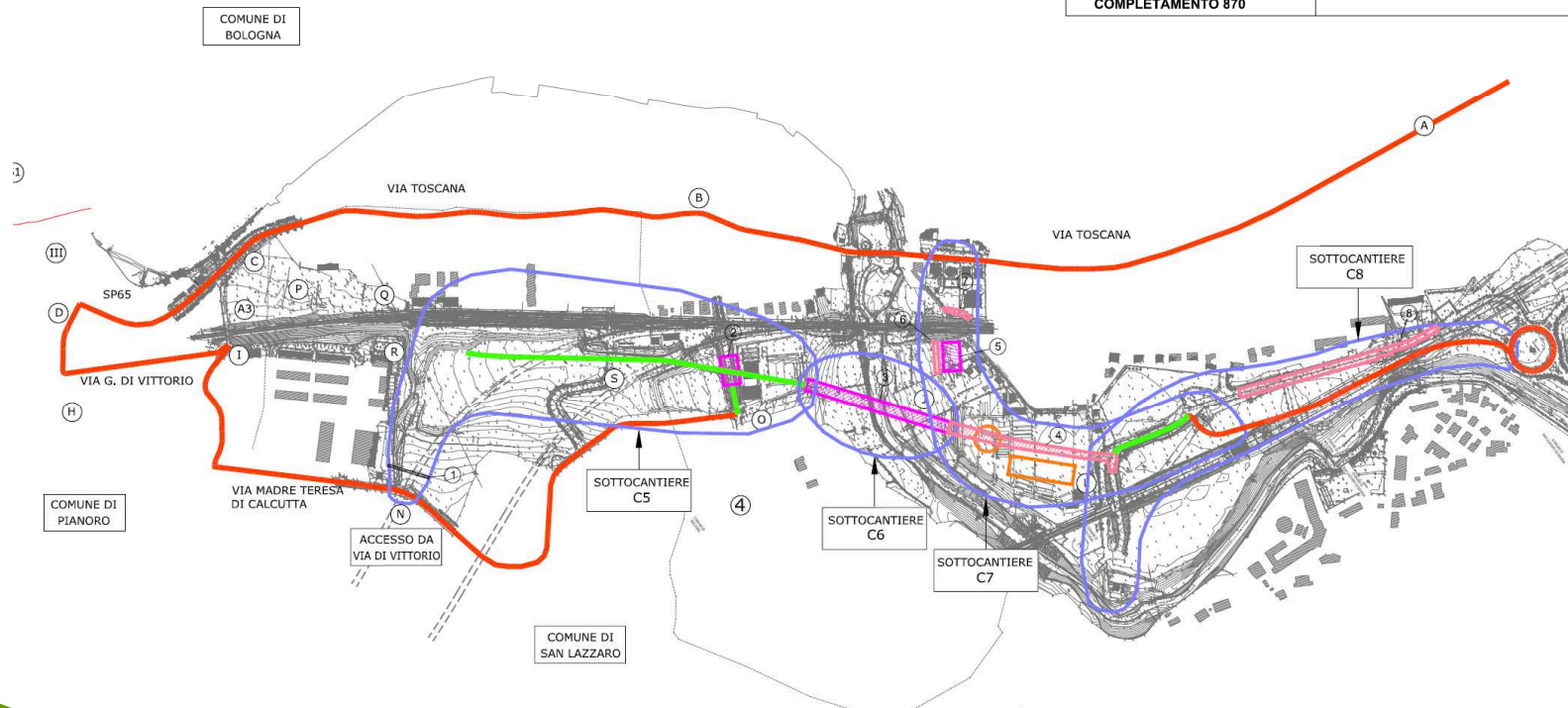
<b>SOTTO CANTIERE C5</b> <b>INTERVENTI 2 E 1 SUD</b> <b>SVINCOLO RASTIGNANO E ASSE PRINCIPALE A SUD DEL VIADOTTO 2</b>	DEMOLIZIONE SERRA VIVAIO BASTIA ① PISTA PER ACCESSO AL VIADOTTO ②
<b>SOTTO CANTIERE C6</b> <b>INTERVENTO 1 SUD</b> <b>VIADOTTO 2</b>	PISTA PER ACCESSO AL SEDIME DELLE FONDAZIONI ③ TRIVELLAZIONE, POSA ARMATURE E GETTO PALLI DI FONDAZIONE ④ COSTRUZIONE FONDAZIONI, PILE E SPALLE ⑤
<b>SOTTO CANTIERE C7</b> <b>INTERVENTI 3 E 1 NORD</b> <b>ASSE PRINCIPALE A NORD DEL VIADOTTO 2 BRETELLA E ROTATORIA DAZIO</b>	PROLUNGAMENTO PISTA A LATO DI VIA CORELLI ⑥ DEMOLIZIONE SERRA VIVAIO BERTI E GARITTA DEL DAZIO ⑪ ALLESTIMENTO AREA LOGISTICA DI CANTIERE ⑦ COSTRUZIONE SCATOLARE VIA DEL POZZO ⑧ PLATEA DI VARO, MURO REGGISPINTA E RILEVATO DI CONTRASTO PER MONOLITE ⑨
<b>SOTTOCANTIERE C8</b> <b>INTERVENTO 4</b> <b>COMPLETAMENTO 870</b>	OPERE PROPEDEUTICHE E REALIZZAZIONE ASSE PRINCIPALE (V. TAVOLE MACROFASE A) ⑩

# FASI DI CANTIERE

MACROFASE 2 - MESI DA 6 A 10  
Scala 1:5000



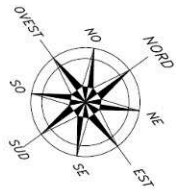
MACROFASE 2	
<b>SOTTO CANTIERE C5</b> <b>INTERVENTI 2 E 1 SUD</b>	PROTEZIONE TUBO SNAME ① COSTRUZIONE SCATOLARE BASTIA ②
<b>SVINCOLO RASTIGNANO E ASSE PRINCIPALE A SUD DEL VIADOTTO 2</b>	
<b>SOTTO CANTIERE C6</b> <b>INTERVENTO 1 SUD</b> <b>VIADOTTO 2</b>	COSTRUZIONE IMPALCATO PAVIMENTAZIONE INSTALLAZIONE BARRIERE INTEGRATE COLLAUDO ③
<b>SOTTO CANTIERE C7</b> <b>INTERVENTI 3 E 1 NORD</b> <b>ASSE PRINCIPALE A NORD DEL VIADOTTO 2</b> <b>BRETELLA E ROTATORIA DAZIO</b>	COSTRUZIONE MURI CORPO STRADALE, PAVIMENTAZIONE, FINITURE COSTRUZIONE MONOLITE ④ PREPARAZIONE OPERE DI SOSTEGNO DEI BINARI (RAMPA CONSOLIDAMENTO) ⑤ DEVIAZIONE E TOMBAMENTO DEL CANALE DI SAVENA ⑦
<b>SOTTOCANTIERE C8</b> <b>INTERVENTO 4</b> <b>COMPLETAMENTO 870</b>	SISTEMAZIONE VIA CORELLI (VEDI TAVOLA TAVOLA CAD06 - MACROFASE B) ⑥



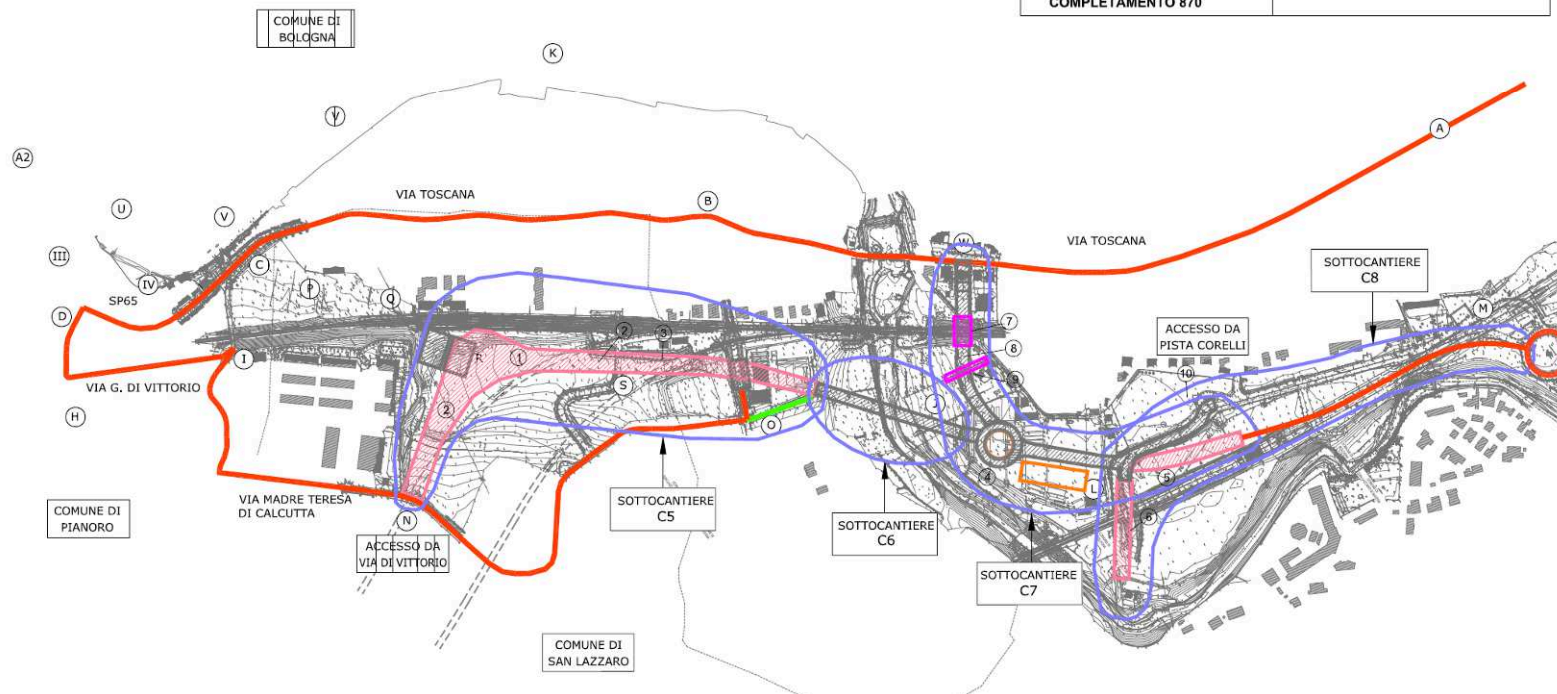


# FASI DI CANTIERE

MACROFASE 3 - MESI DA 11 A 15  
Scala 1:5000

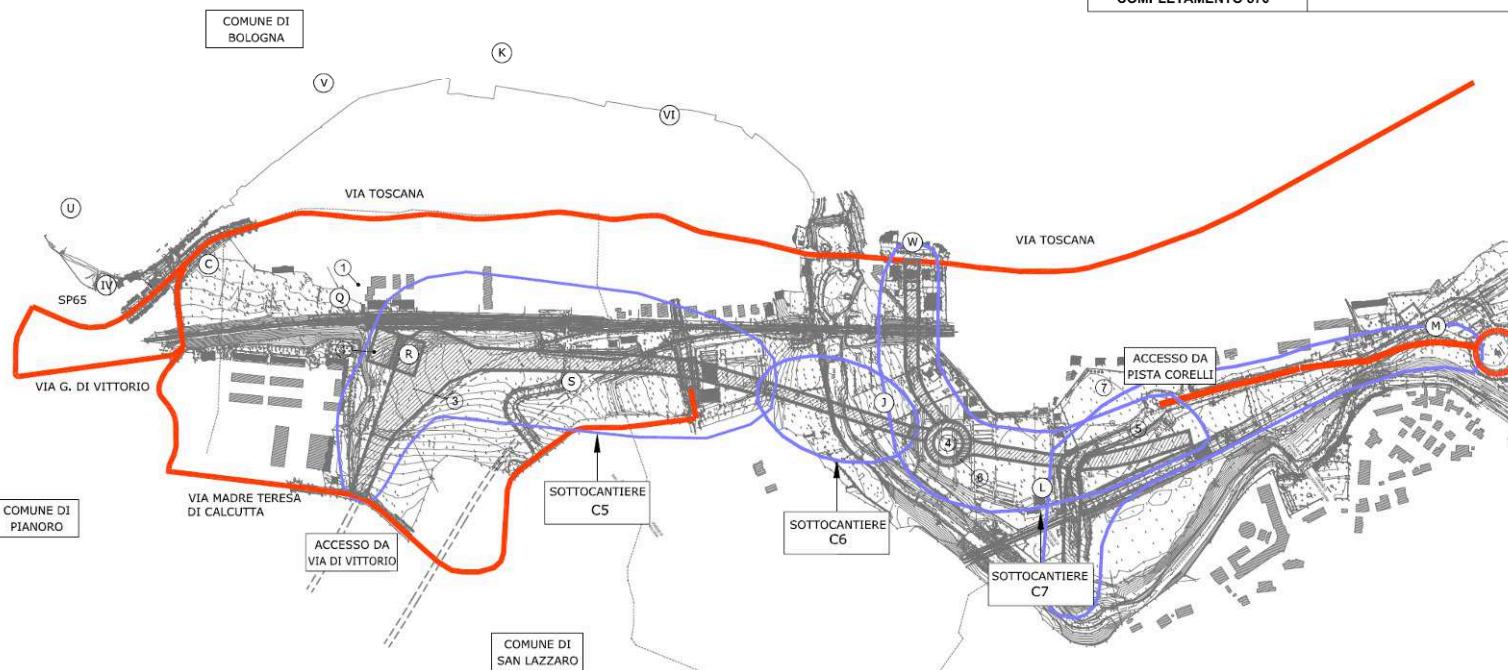
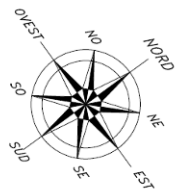


MACROFASE 3	
<b>SOTTO CANTIERE C5</b> <b>INTERVENTI 2 E 1 SUD</b>	COSTRUZIONE RILEVATO ALLEGGERITO IN ARGILLA ESPANSA ① COSTRUZIONE RILEVATI ② INSTALLAZIONE BARRIERE ACUSTICHE ③
<b>SOTTO CANTIERE C6</b> <b>INTERVENTO 1 SUD</b> <b>VIADOTTO 2</b>	USO COME PISTA DI CANTIERE
<b>SOTTO CANTIERE C7</b> <b>INTERVENTI 3 E 1 NORD</b> <b>ASSE PRINCIPALE A NORD DEL VIADOTTO 2</b> <b>BRETTA E ROTATORIA DAZIO</b>	OPERE A VERDE (OVE POSSIBILE) ④ CORPO STRADALE A NORD DI VIA DEL POZZO ⑤ BRETTA PER PIAZZOLA AV E CIVICO n°40 DI VIA DEL POZZO ⑥ INFISSIONE MONOLITE ⑦ DEMOLIZIONE PLATEA DI VARO E MURI REGGI-SPINTA ⑧ COSTRUZIONE SCATOLARE AGRICOLO ⑨
<b>SOTTOCANTIERE C8</b> <b>INTERVENTO 4</b> <b>COMPLETAMENTO 870</b>	FINITURE, OPERE A VERDE ED INTERVENTI COMPLEMENTARI (V. TAVOLA ATTIVITA' DA C2 A C7) ⑩



# FASI DI CANTIERE

MACROFASE 4 - MESI DA 16 A 26  
Scala 1:5000



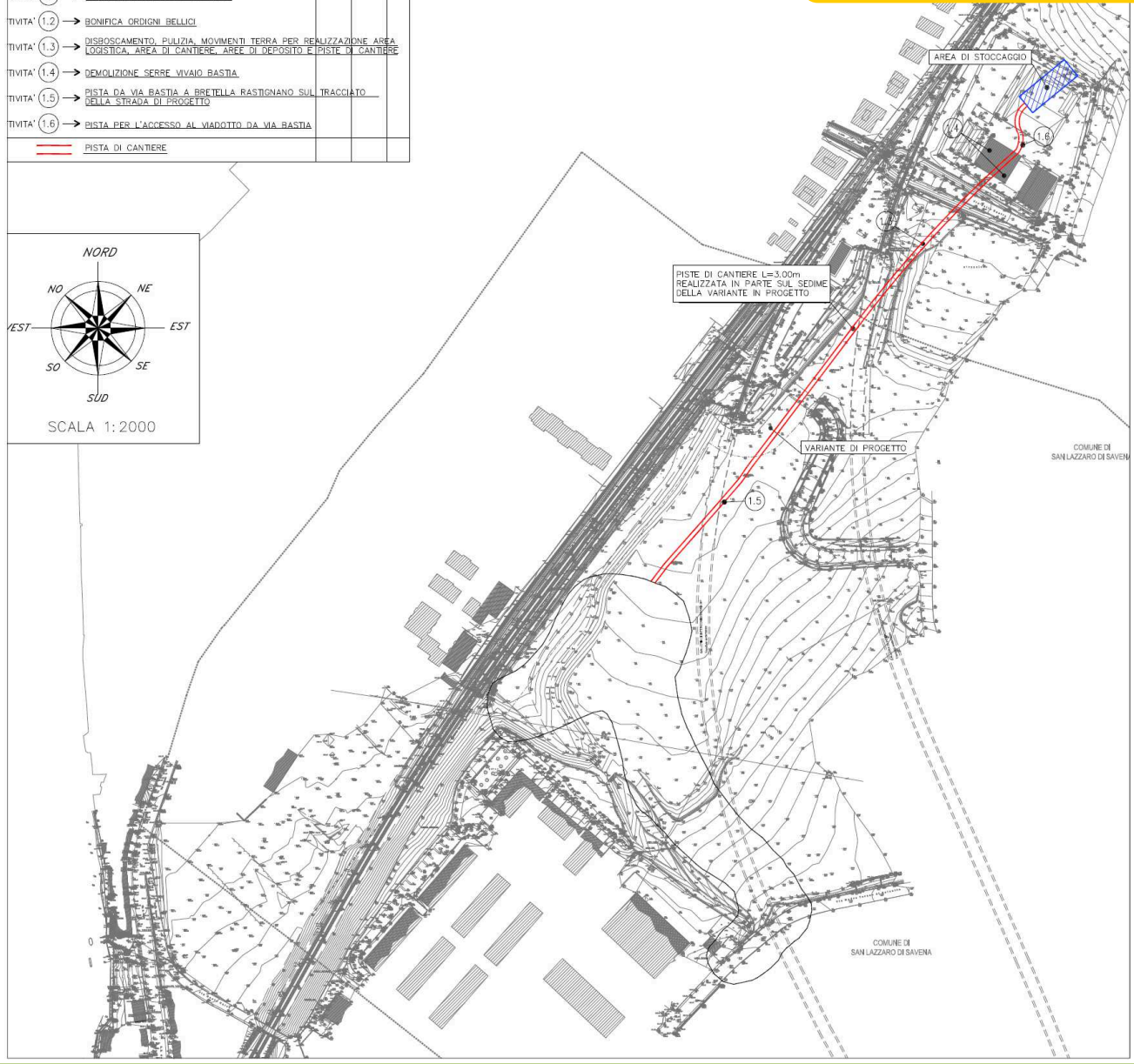
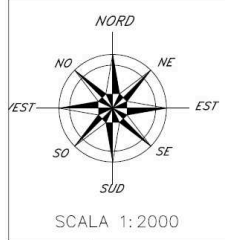
MACROFASE 4	
<b>SOTTO CANTIERE C5</b> <b>INTERVENTI 2 E 1 SUD</b> <b>SVINCOLO RASTIGNANO</b> <b>E ASSE PRINCIPALE</b> <b>A SUD DEL VIADOTTO 2</b>	SPOSTAMENTO TRALICCI ALTA TENSIONE (1) COMPLETAMENTO PAVIMENTAZIONE E OPERE A VERDE (2)
<b>SOTTO CANTIERE C6</b>  <b>INTERVENTO 1 SUD</b> <b>VIADOTTO 2</b>	USO COME PISTA DI CANTIERE
<b>SOTTO CANTIERE C7</b>  <b>INTERVENTI 3 E 1 NORD</b> <b>ASSE PRINCIPALE</b> <b>A NORD DEL VIADOTTO 2</b> <b>BRETTA E ROTATORIA</b> <b>DAZIO</b>	SMANTELLAMENTO AREA LOGISTICA (3) DEMOLIZIONE PISTA 895 (4) COMPLETAMENTO PAVIMENTAZIONI E FINITU BRETTA DAZIO E ROTATORIA DAZIO (OPER A VERDE, ILLUMINAZIONE)
<b>SOTTOCANTIERE C8</b>  <b>INTERVENTO 4</b>  <b>COMPLETAMENTO 870</b>	SMOBILITAZIONE CAMPO BASE E COMPLETA FINITURE (V.TAVOLA ATTIVITA' C8 E C9)

# FASI DI CANTIERE SVINCOLO RASTIGNANO

ATTIVITA' 1 - PREPARAZIONE DEL CANTIERE

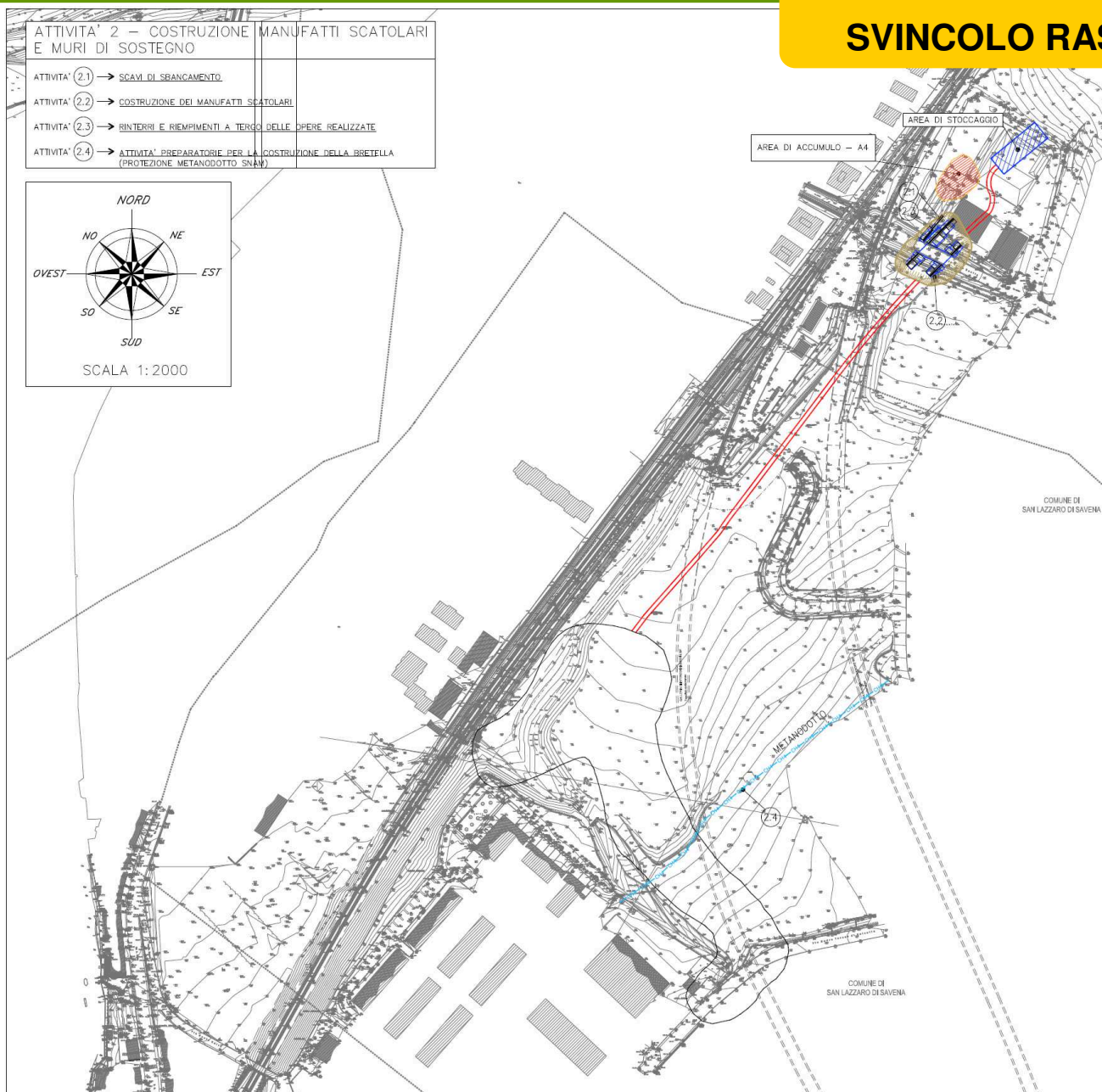
TIVITA' (1.1)	→ ACQUISIZIONE AREE ESpropriATE			
TIVITA' (1.2)	→ BONIFICA ORDIGNI BELLICI			
TIVITA' (1.3)	→ DISBOSCAMENTO, PULIZIA, MOVIMENTI TERRA PER REALIZZAZIONE AREA LOGISTICA, AREA DI CANTIERE, AREE DI DEPOSITO E PISTE DI CANTIERE			
TIVITA' (1.4)	→ DEMOLIZIONE SERRE VIVAIO BASTIA			
TIVITA' (1.5)	→ PISTA DA VIA BASTIA A BRETTOLA RASTIGNANO SUL TRACCIATO DELLA STRADA DI PROGETTO			
TIVITA' (1.6)	→ PISTA PER L'ACCESSO AL VIADOTTO DA VIA BASTIA			

— PISTA DI CANTIERE

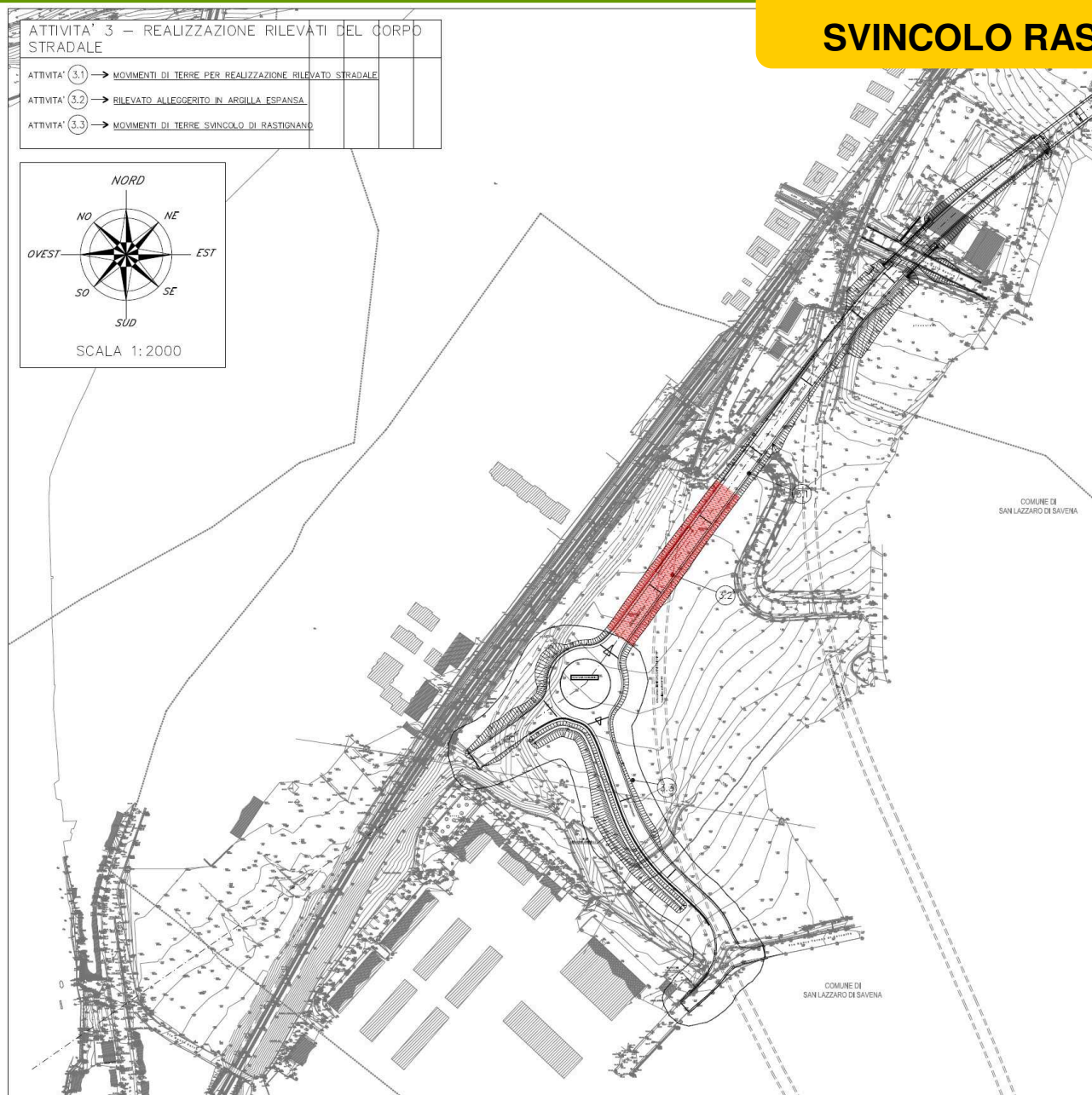




# FASI DI CANTIERE SVINCOLO RASTIGNANO

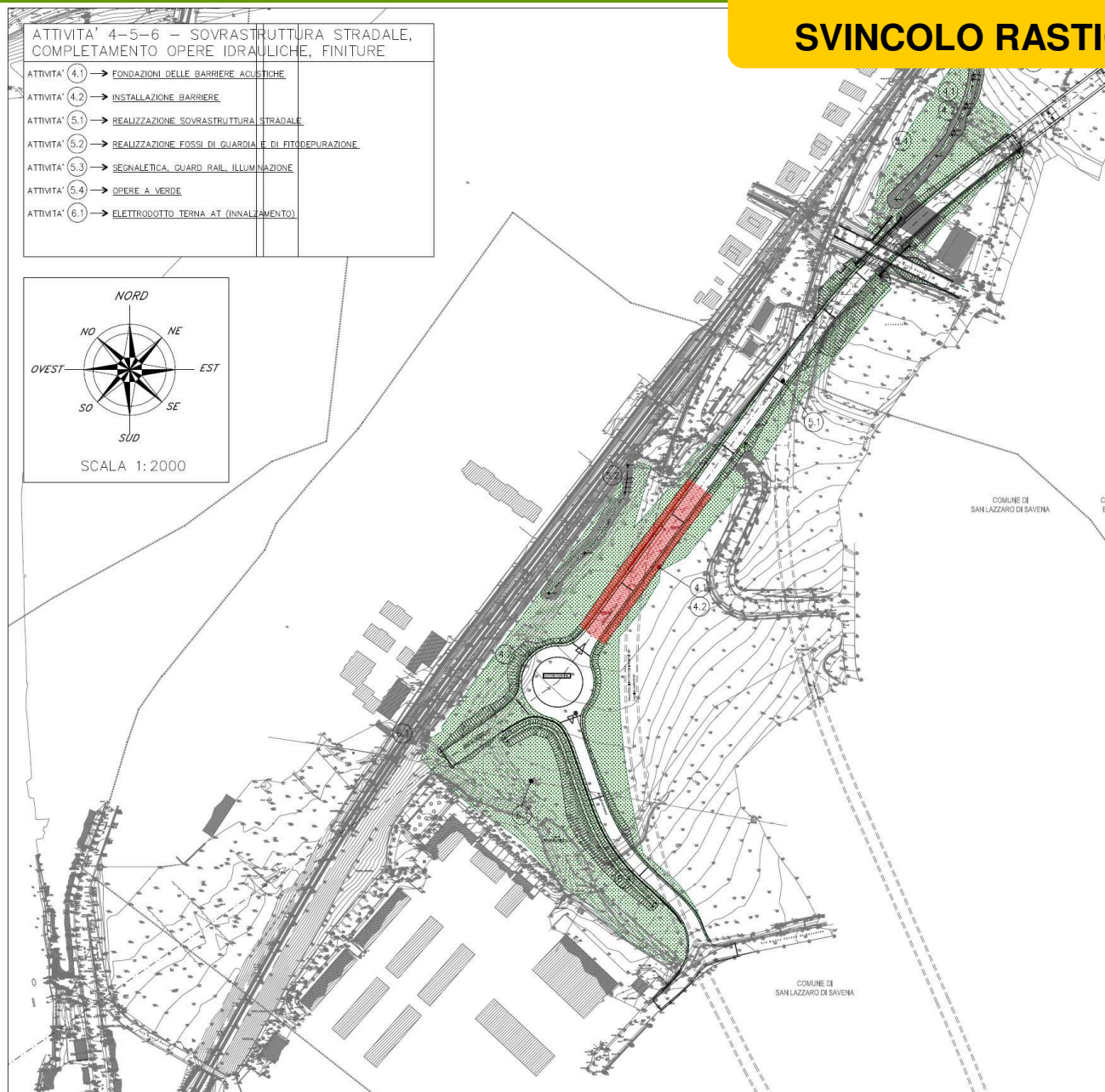


# FASI DI CANTIERE SVINCOLO RASTIGNANO



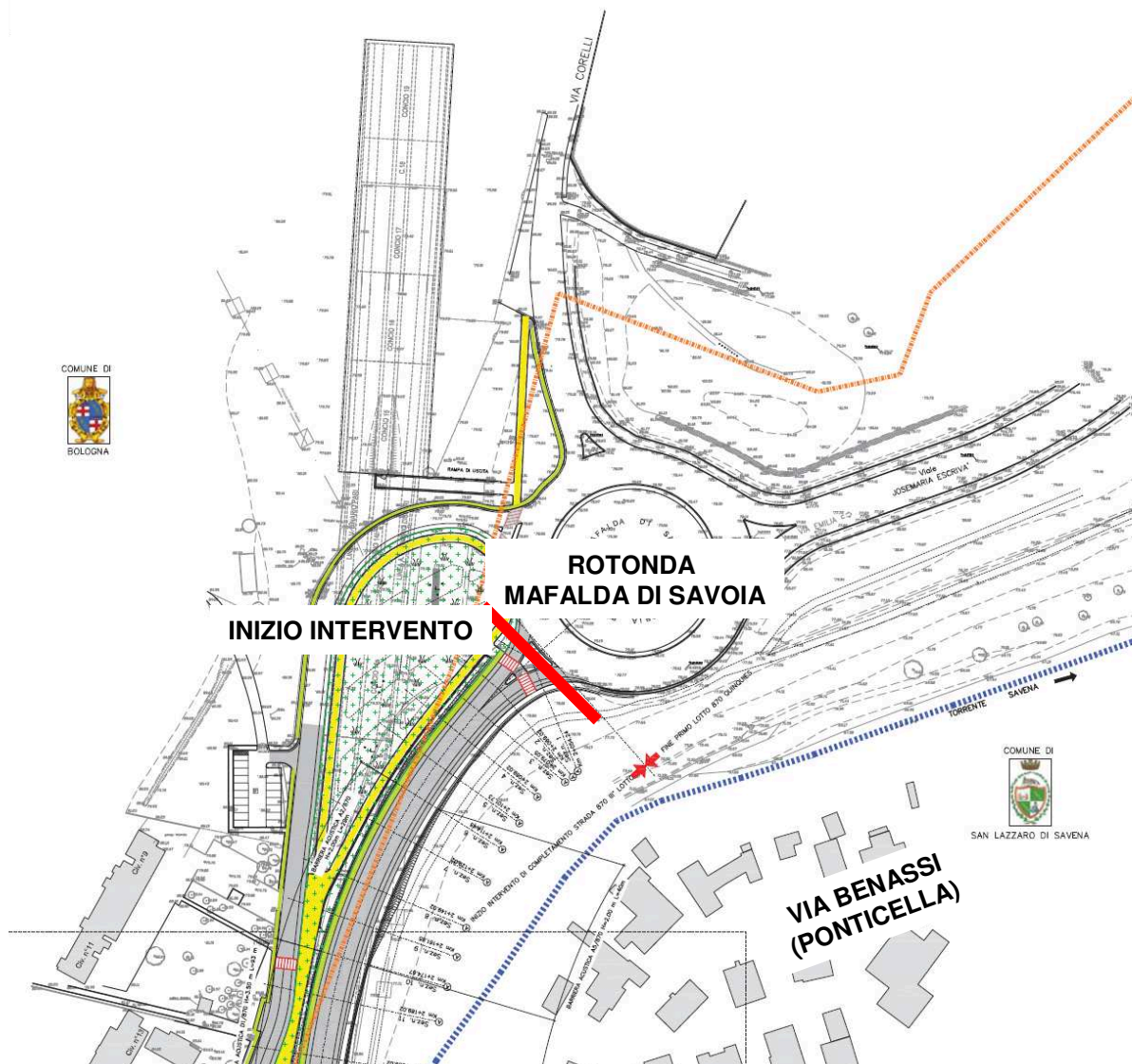


# FASI DI CANTIERE SVINCOLO RASTIGNANO

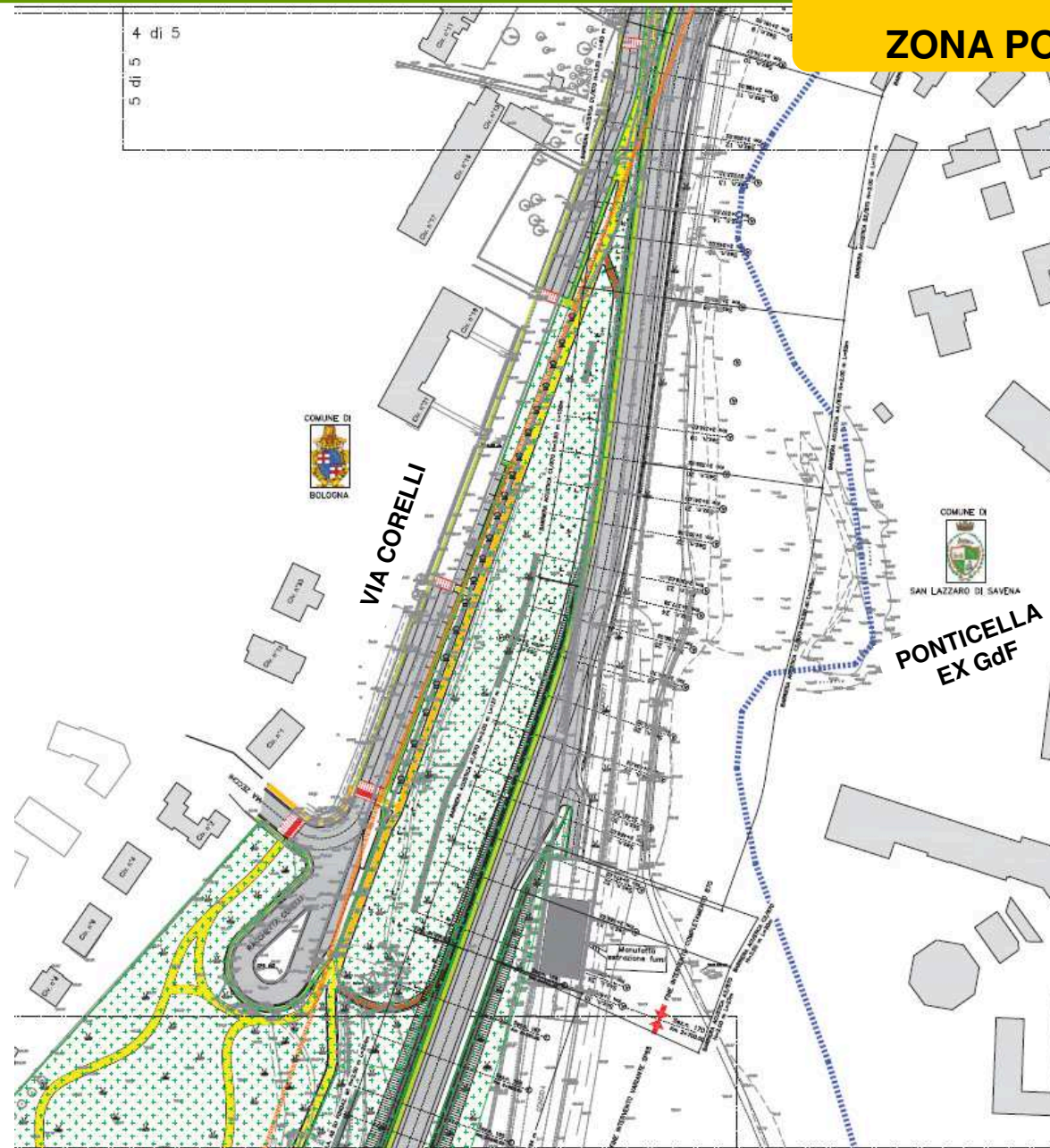




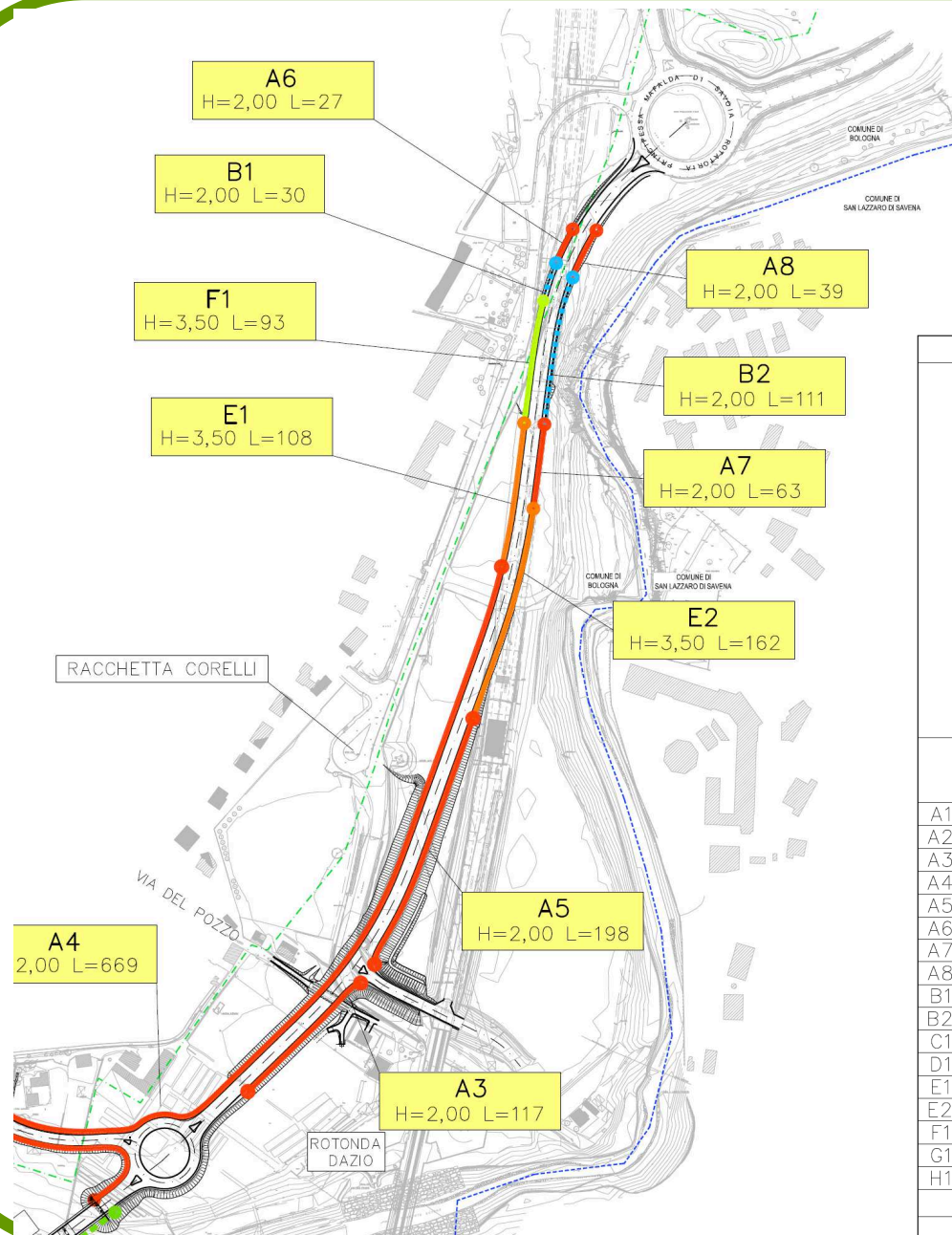
# PLANIMETRIA DI DETTAGLIO ZONA PONTICELLA (1)



**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**  
**ZONA PONTICELLA (2)**



# BARRIERE ACUSTICHE



LUNGHEZZA BARRIERE IN m

	A	B	C	D	E	F	G	H
	2.00	2.00	2.50	INTEGRATA CON G.R. H2	3.50	3.50	4.00	3.00
	h=2.00m LEGNO	h=2.00m VETRO	h=2.50m LEGNO	h=3.00m METALLICA	h=3.50m LEGNO	h=3.50m VETRO	h=4.00m LEGNO	h=6.00m LEGNO+ VETRO
A1	225							
A2	195							
A3	117							
A4	669							
A5	198							
A6	27							
A7	63							
A8	39							
B1		30						
B2		111						
C1			132					
D1				336				
E1					108			
E2					162			
F1						93		
G1							21	
H1								201
TOTALE BARRIERE A SERVIZIO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DELL'APPALTO								
	1533	141	132	336	270	93	21	201





# PROGETTO DI RIAMBIENTALIZZAZIONE

