

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. : INFRASTRUTTURE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA  
QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA  
FASE 2 – QUADRUPPLICAMENTO PIEVE EMANUELE – PAVIA

OPERE CIVILI - DEMOLIZIONI

Relazione descrittiva demolizioni

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

N M 0 Z 2 0 D 2 6 R G C S 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE ESECUTIVA	CONSORZIO INTEGRATA	novembre 2018	F. Coppini/A. Maran	novembre 2018	S. Bonelli	novembre 2018	F. Sacchi novembre 2018

File: NMOZ20D26RGCS0000001A.docx

n. Elab.

ITALFERR - DO INFRASTRUTTURE NORD  
Dott. Ing. Francesco Sacchi  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma  
n. 23172 Sez. A.



**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA  
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA  
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE  
EMANUELE – PAVIA**

OPERE CIVILI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	2 di 15

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

## SOMMARIO

1	INTRODUZIONE .....	3
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	4
3	DEMOLIZIONE FABBRICATI .....	5
4	DEMOLIZIONI E TOMBAMENTI OPERE MINORI ESISTENTI.....	6



**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA  
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA  
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE  
EMANUELE – PAVIA**

OPERE CIVILI

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	20	D26RG	CS 00 00 001	A	3 di 15

## 1 INTRODUZIONE

Il progetto di potenziamento della linea Milano-Genova prevede – tra gli altri – l'intervento di quadruplicamento della tratta Milano Rogoredo - Pavia per un'estesa di 28,6 km, che soddisfa l'obiettivo funzionale di consentire la completa separazione dei traffici suburbani e regionali da quelli interregionali, di lunga percorrenza e merci.

L'intervento è suddiviso in due fasi funzionali:

1. quadruplicamento della tratta da MI Rogoredo a Pieve Emanuele (da km 0+700 a km 11+985 per un'estesa complessiva circa 11 km), che prevede seguenti principali interventi:
  - realizzazione della nuova coppia di binari del quadruplicamento, in affiancamento, con interventi di velocizzazione anche degli attuali
  - realizzazione delle nuove comunicazioni in uscita dalla stazione di MI Rogoredo
  - trasformazione della fermata di Pieve E. in stazione
  - realizzazione della nuova SSE Pieve Emanuele
  - trasformazione della stazione di Certosa di Pavia in fermata e contestuale realizzazione di un nuovo Posto di Movimento a Turago
  - adeguamento delle opere esistenti (sottovia)
  - realizzazione di un nuovo apparato ACCM per entrambe le linee
2. quadruplicamento della tratta da Pieve Emanuele a Pavia , (da km 11+241 a km 28+401 per un'estesa complessiva circa 17 km), che prevede seguenti principali interventi:
  - realizzazione della nuova coppia di binari del quadruplicamento, in affiancamento
  - realizzazione nuovo PRG di Pavia
  - modifica alla stazione di Pieve E.
  - modifica alla fermata di Villamaggiore
  - modifica ed estensione dell'apparato ACCM per entrambe le linee.

La programmazione regionale prevede che, a valle dell'attivazione del quadruplicamento della prima fase funzionale venga attestato un servizio suburbano nella stazione di Pieve Emanuele, l'attuale servizio S2 che attualmente termina a Milano Rogoredo, tale da determinare un servizio cadenzato ogni 30 minuti attestato nella stazione di Pieve Emanuele ed uno con il medesimo cadenzamento che si attesta a Pavia.

A valle dell'attivazione del quadruplicamento della seconda fase funzionale, si prevede invece un sostanziale incremento di traffico relativo alle componenti di lunga percorrenza e merci, conseguente anche agli sviluppi del Terzo Valico, con un raddoppio dell'offerta attuale sulla linea.

La realizzazione dell'intervento consente quindi la gestione ottimale dei volumi di traffico incrementati sulla direttrice, grazie alla specializzazione delle due linee rispetto alle componenti di traffico presenti, con una capacità residua a disposizione per ulteriori incrementi futuri.

Nella presente relazione sono descritte le opere di demolizione presenti nella Fase 2.



**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA  
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA  
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE  
EMANUELE – PAVIA**

OPERE CIVILI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	4 di 15

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

## 2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I lavori di demolizione dovranno essere eseguiti nel rispetto delle leggi dello stato, dei regolamenti vigenti. Si richiamano, a titolo indicativo e non esaustivo, le principali disposizioni vigenti in materia o comunque connesse con l'attività di demolizione:

1. Le opere di demolizione sono disciplinate dal D. Lgs. 81/2008 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Il "Titolo IV - CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI", al "Capo II - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota", "Sezione VIII – Demolizioni", prevede i seguenti articoli:

Art. 150. Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli impestivi.

Art. 151. Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Art. 152. Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

Art. 153. Convogliamento del materiale di demolizione

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.

2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Art. 154. Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Art. 155. Demolizione per rovesciamento

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli impestivi o non previsti di altre parti.



**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA  
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA  
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE  
EMANUELE – PAVIA**

OPERE CIVILI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	5 di 15

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

Art. 156. Verifiche

1. Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e

l'organo tecnico incaricato.

### **3 DEMOLIZIONE FABBRICATI.**

La fase di demolizione degli edifici identifica diversi fabbricati realizzati in muratura e cemento armato.

Nell'area di cantiere oggetto della demolizione, debitamente segnalata e protetta, verranno sgomberate ogni tipo di strutture temporanee. Inoltre, prima dell'inizio dei lavori di demolizione, verrà eseguito un sopralluogo per verificare che nessun impianto di servizio elettrico, idrico o gas combustibile risulti in attività presso il manufatto da abbattere.

Si procederà poi alla preparazione della demolizione con lo smontaggio delle parti rimovibili come infissi, impianti, etc.

Le demolizioni verranno eseguite con pinza oleodinamica ed il materiale distaccatosi verrà accompagnato a terra dalla stessa pinza dell'escamatore. Per ridurre l'emissione di polveri durante queste fasi sarà effettuata la bagnatura mediante idrante.

Il materiale verrà quindi stoccato nell'area di raccolta temporanea precedentemente stabilito all'interno dell'area di cantiere.

I diversi componenti (plastica, ferro, vetro, etc), dovranno esser raggruppati in cumuli non superiori al volume di 5000mc.

Tutto il materiale proveniente dalla demolizione verrà analizzato secondo normativa vigente per verificarne il corretto smaltimento ed eventuale recupero.

Prima della demolizione verrà emesso il documento di demolizione (a carico dell'imprea appaltatrice) contenente una descrizione dettagliata del numero delle squadre impegnate, il programma temporale, la descrizione delle fasi ed eventuali criticità per la salvaguardia della rete ferroviaria (e stradale dove prevista).

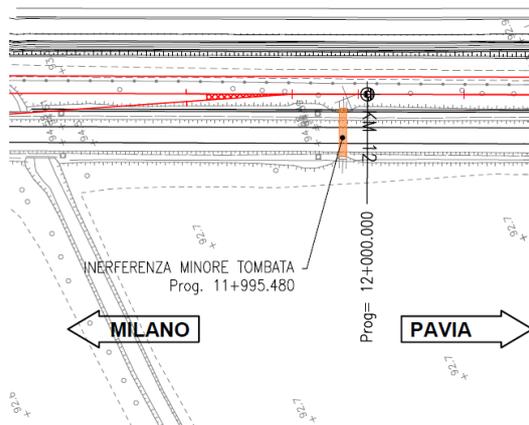
OPERE CIVILI

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	6 di 15

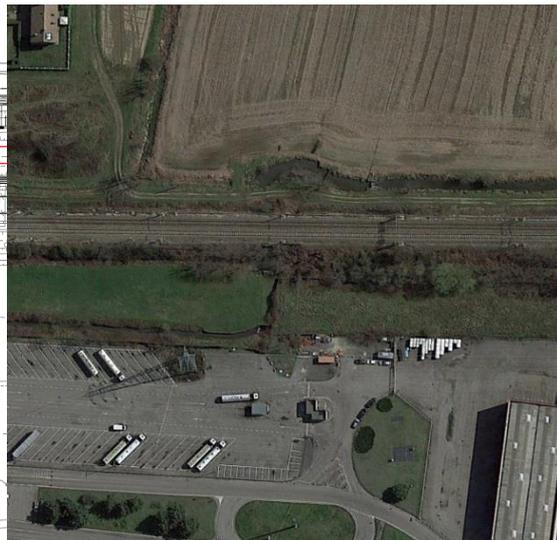
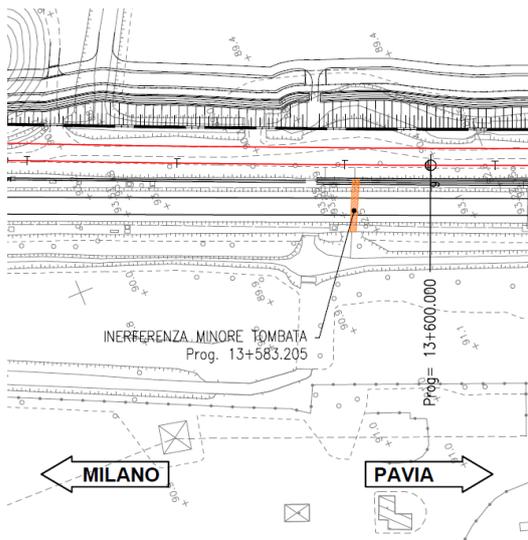
#### 4 DEMOLIZIONI E TOMBAMENTI OPERE MINORI ESISTENTI

Nelle immagini e tabelle successive sono indicate sulla linea da Rogoredo verso Pavia, le opere esistenti da demolire (fabbricati, annessi, baracche, ecc) e le opere idrauliche interferenti che necessitano di tombamento dato che sono sostituite da nuove opere.



DEMOLIZIONI FASE 2

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			11+995	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc	8,64	



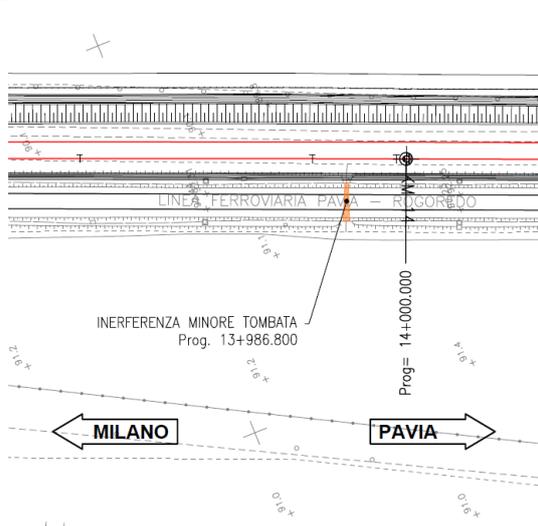
DEMOLIZIONI FASE 2

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			13+583	Interferenza Minore Tombata	12	3,53	Ø 3000/2	mc	42,39	

OPERE CIVILI

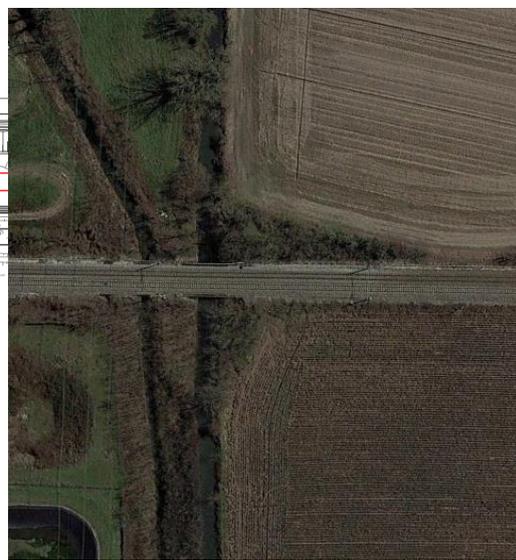
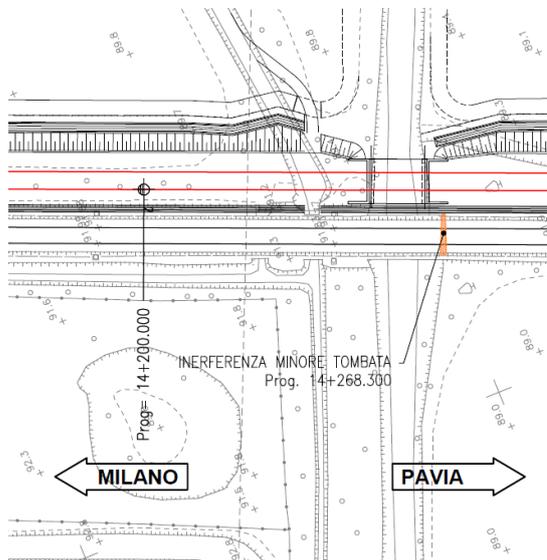
RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	20	D26RG	CS 00 00 001	A	7 di 15



DEMOLIZIONI FASE 2

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			13+986	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc		
			13+986	Interferenza Minore Tombata	9	1,13	Ø 1200		10,17	



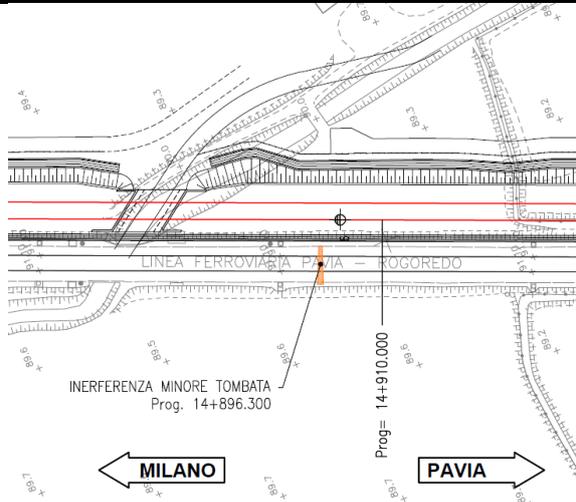
DEMOLIZIONI FASE 2

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			14+268	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc		
			14+268	Interferenza Minore Tombata	9	0,50	Ø 800		4,52	

OPERE CIVILI

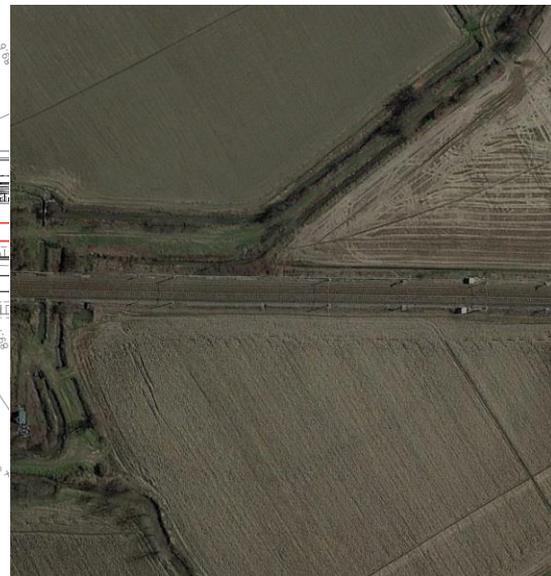
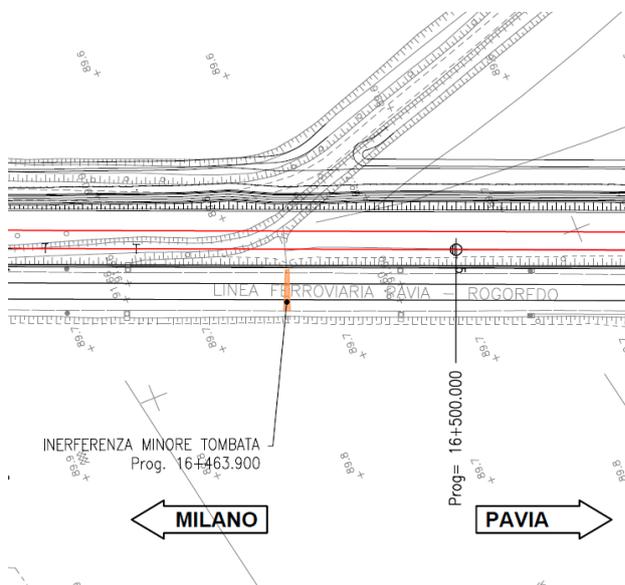
RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	8 di 15



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			14+896	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc		
					9	1,13	Ø 1200		10,17	



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			16+463	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc		
					9	1,13	Ø 1200		10,17	

OPERE CIVILI

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA

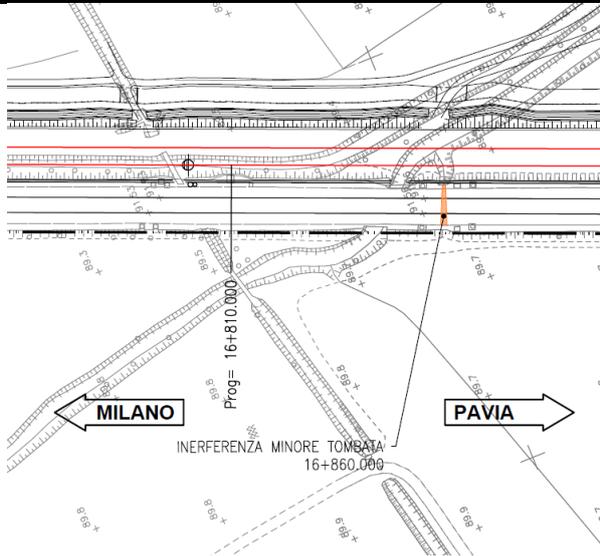
LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO  
CS 00 00 001

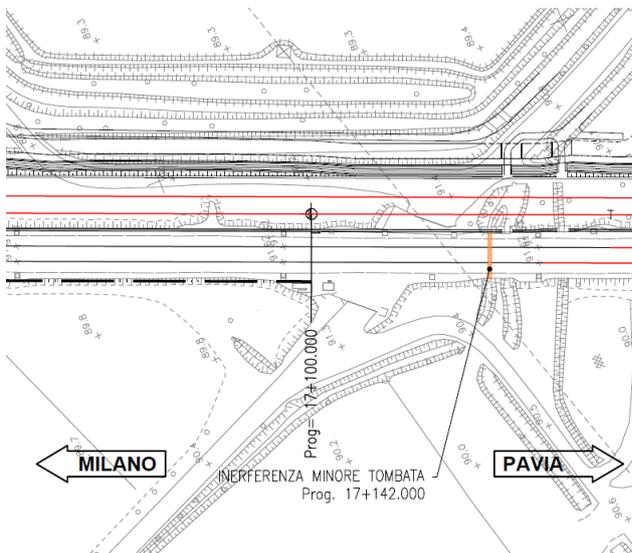
REV.  
A

FOGLIO  
9 di 15



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			16+860	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc		
					9	0,30	0,60X0,50		2,70	



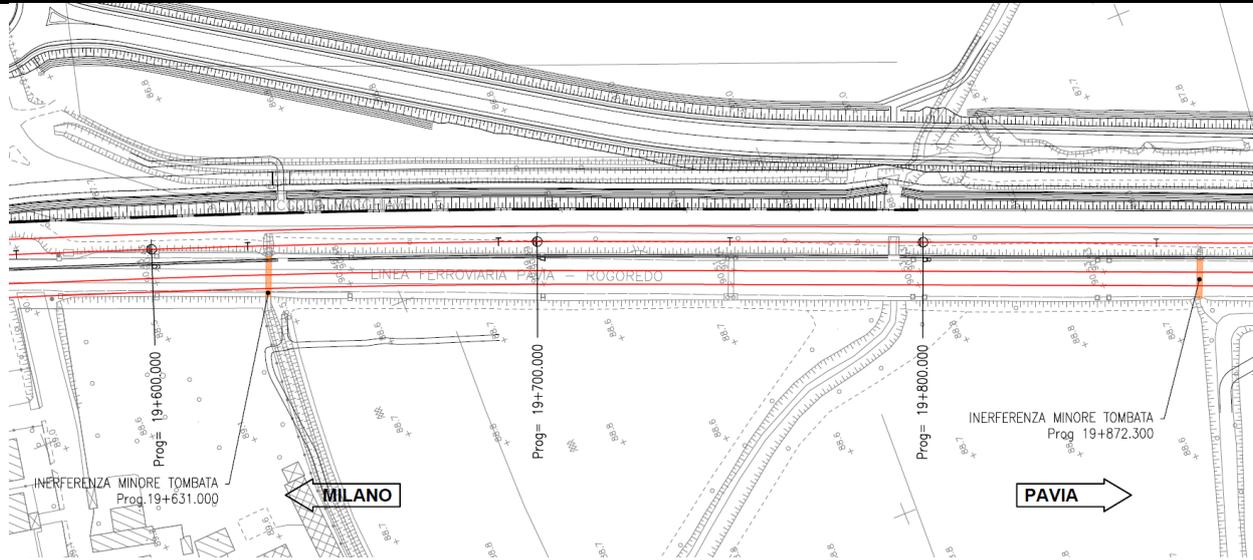
**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			17+142	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc		
					10	0,50	Ø 800		5,02	

OPERE CIVILI

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	10 di 15



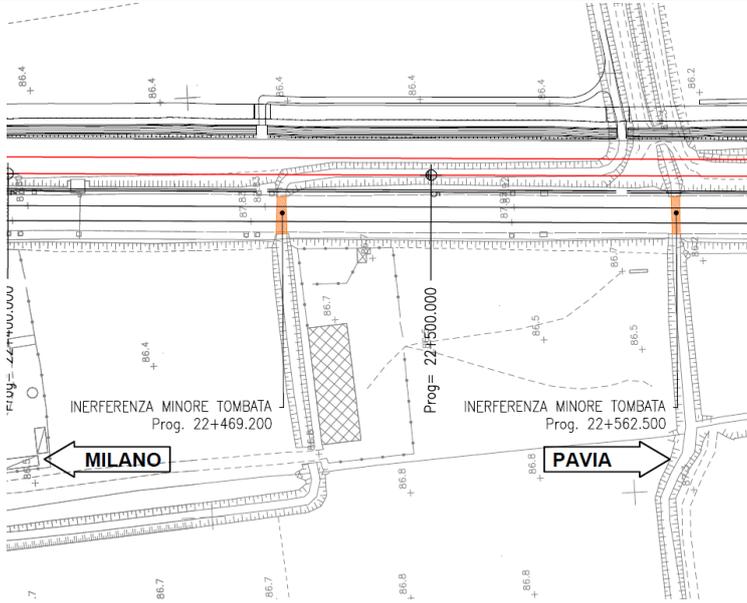
**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
					m	mq	m	mc		
			19+631	Interferenza Minore Tombata	10	1,40	1,0X1,40		14,00	
			19+872	Interferenza Minore Tombata	10	1,13	Ø 1200		11,30	

OPERE CIVILI

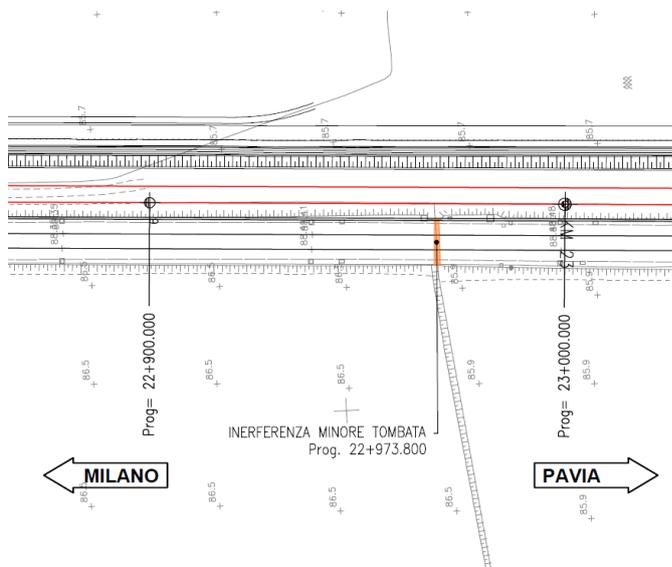
RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO  
NM0Z 20 D26RG CS 00 00 001 A 11 di 15



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			22+469	Interferenza Minore Tombata	m	m <sup>2</sup>	m	mc		
			22+562	Interferenza Minore Tombata	9	1,36	0,80X1,70		12,24	
			22+562	Interferenza Minore Tombata	9	1,50	1,0X1,50		13,50	



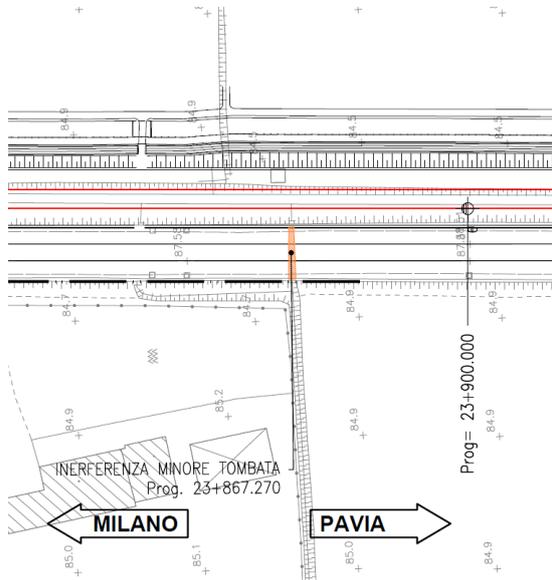
**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			22+973	Interferenza Minore Tombata	m	m <sup>2</sup>	m	mc		
			22+973	Interferenza Minore Tombata	11	1,13	Ø 1200		12,43	

OPERE CIVILI

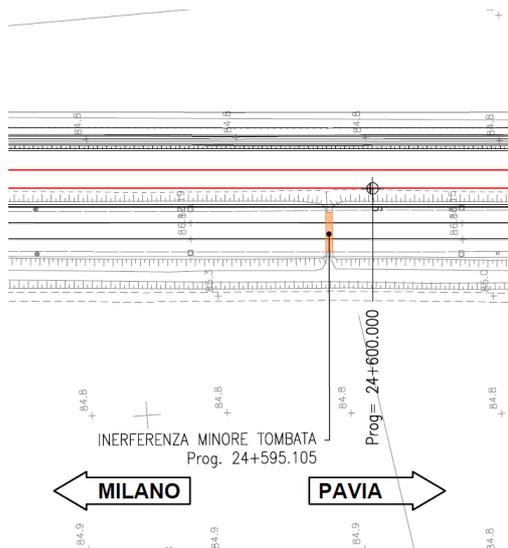
RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	12 di 15



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			23+867	Interferenza Minore Tombata	m	mq	m	mc	12,43	



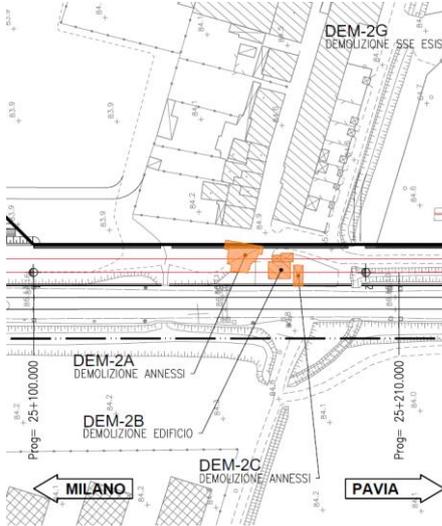
**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
			24+595	Interferenza Minore Tombata	8,5	1,13	Ø 1200	mc	9,61	

OPERE CIVILI

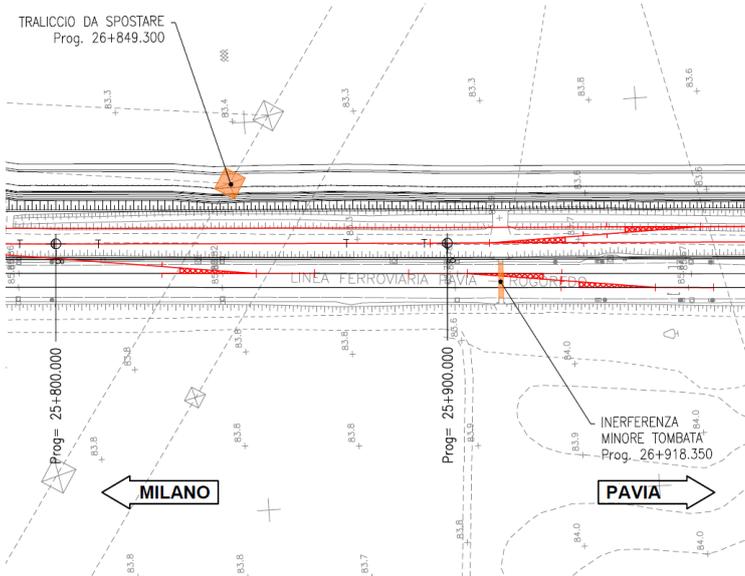
RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	CS 00 00 001	A	13 di 15



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
					m	mq	m	mc		
DEM	2	A	DEM-2A	Annessi		75	2,15	161,25		
DEM	2	B	DEM-2B	Fabbricato		49	3,5	171,5		
DEM	2	C	DEM-2C	Annessi		18	3	54		
DEM	2	G	DEM-2G	SSE Esistente		249	7,1	1767,9		



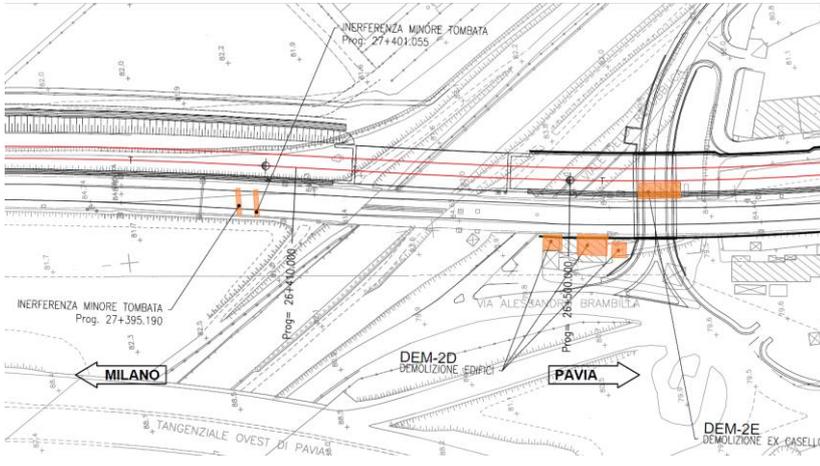
**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
					m	mq	m	mc		
			26+918	Interferenza Minore Tombata	9	1,13	Ø 1200		10,17	

OPERE CIVILI

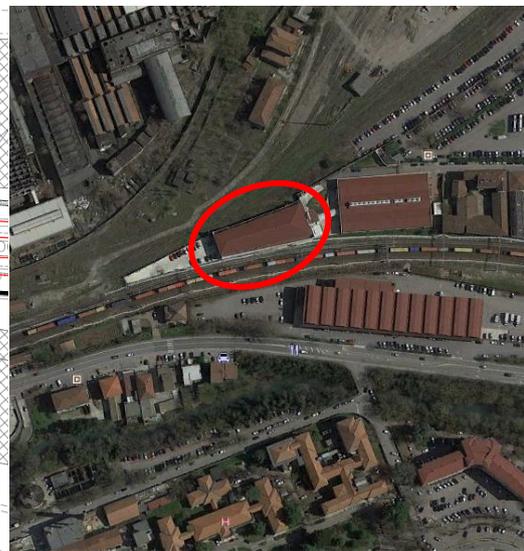
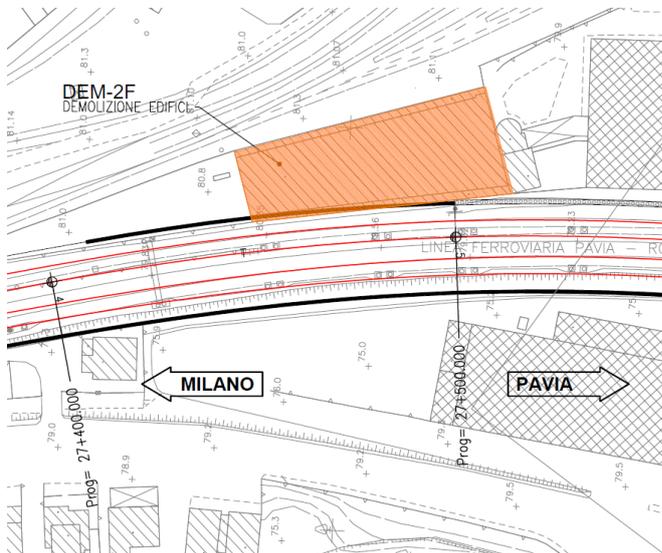
RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO  
NMOZ 20 D26RG CS 00 00 001 A 14 di 15



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	VOLUME TOMB	NOTE
					m	mq	m	mc		
DEM	2	D	DEM-2D	Fabbricato		124	10	1240		
DEM	2	E	DEM-2E	Ex Casello		72	8,4	604,8		
			27+395	Interferenza Minore Tombata	8,5	2,40	1,5X1,60		20,40	
			27+401	Interferenza Minore Tombata	10	3,14	Ø 2000		31,40	



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	NOTE
					m	mq	m	mc	
DEM	2	F	DEM-2F	Fabbricato		1444	7,7	11118,8	

OPERE CIVILI

RELAZIONE DESCRITTIVA DEMOLIZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	20	D26RG	CS 00 00 001	A	15 di 15



**DEMOLIZIONI FASE 2**

COD 1	COD 2	COD 3	CODICE	TIPOLOGIA DEMOLIZIONE	LUNGHEZZA	AREA	ALTEZZA	VOLUME	NOTE
					m	mq	m	mc	
DEM	2	H	DEM-2H	Fabbricato		1035	5,27	5454,45	