

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



S.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRIOTIRO

PROGETTO DEFINITIVO

**RADDOPPIO PONTE S. PIETRO - BERGAMO - MONTELLO
LOTTO 9: Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il
completamento del raddoppio della linea Ponte SP - Bergamo e per lo
spostamento provvisorio della linea Treviglio - Bergamo. (Sottofase 1)**

**Documento di risposta alla richiesta di integrazioni di cui alla nota MiTE
prot. 1158 del 01.03.2022**

Aspetti acustici della cantierizzazione: mappe livelli acustici ante e post mitigazione	SCALA: -
--	-------------

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.
N B 1 R 0 9 D 6 9 R G C A 0 0 0 0 0 0 3 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Marzo 2022	D. Bensaadi	Marzo 2022	M. Berlingeri	Marzo 2022	S. Padulosi Marzo 2022
								ITALFERR S.p.A. Ing. Padulosi Sara Ordine degli Ingegneri di Bergamo n. 25827 sez. A

FileNB1R09D69RGCA0000003A.doc n. Elab.:

Elenco elaborati

Elaborato	Scenari	Parametri			Descrizione	Pag.
		Localizzativo	Temporale	Operativo		
1A AM	1A _{AM}	1	A	AM	Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, in assenza di barriere antirumore	2
1A PM	1A _{PM}	1	A	PM	Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, con presenza di barriere antirumore	6
1B PM	1B _{PM}	1	B	PM	Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore	9
2A AM	2A _{AM}	2	A	AM	Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, in assenza di barriere antirumore	12
2A PM	2A _{PM}	2	A	PM	Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, con presenza di barriere antirumore	16
2B PM	2B _{PM}	2	B	PM	Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore	18

nb
Lotto 2: Progetto definitivo Raddoppio linea ferroviaria da Curno a Bergamo, sistemazione del PRG di Ponte San Pietro, viabilità Bergamo Montello, SSE Ambivere

Contenuti per ciascun elaborato

- Legenda
- Quadro di correlazione Aree di cantiere – Mezzi d'opera
- Output del modello di simulazione

Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, in assenza di barriere antirumore **1A | AM**
Legenda

LEGENDA

Identificativo ricettore

 1xxx P	Numero ricettore fascia A / lato dispari Numero di piani del ricettore	 2xxx P	Numero ricettore fascia A / lato pari Numero di piani del ricettore
 3xxx P	Numero ricettore fascia B / lato dispari Numero di piani del ricettore	 4xxx P	Numero ricettore fascia B / lato pari Numero di piani del ricettore
 5xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato dispari Numero di piani del ricettore	 6xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato pari Numero di piani del ricettore
 nxxx CL	Numero ricettore n-esimo Indicazione di campo libero	x	Facciata cieca

Destinazione d'uso ricettore

	Residenziale		Ospedali e case di cura
	Scuole ed Università		Commerciale e Servizi
	Industriale		Religioso
	Pertinenza FS		Ruderi, Dismessi, Box e Depositi

Aree di cantiere

	CB - Cantiere base		CO - Cantiere operativo
	AR - Cantiere di armamento		AS - Area di stoccaggio
	AT - Area tecnica		Estensione temporanea area tecnica per posizionamento gru per sollevamento impalcato metallico

Livello di rumore

L(6-22)
in dB(A)

		<=40
40>		<=45
45>		<=50
50>		<=55
55>		<=60
60>		<=65
65>		<=70
70>		<=75
75>		<=80
80>		

Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, in assenza di barriere antirumore **1A | AM**
Quadro di correlazione Aree di cantiere – Mezzi d'opera

Lotto 9 - Aree di cantiere e mezzi d'opera

Aree tecniche (AT)

9.AT.01A-B	
Mezzi di cantiere	N.
Escavatore	1
Macchina per micropali	1
Macchina per pali	1
Gru leggera	1
Gru pesante	1
Bobcat	1
Pompa cls	1
Piattaforma aerea	1
Pompa aggotamento acqua	1
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1
Vibratore cls	2

9.AT.02A-B	
Mezzi di cantiere	N.
Escavatore	1
Macchina per micropali	2
Macchina per pali	2
Gru leggera	1
Gru pesante	1
Bobcat	1
Pompa cls	1
Piattaforma aerea	1
Pompa aggotamento acqua	1
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1
Vibratore cls	2

Aree di stoccaggio (AS)

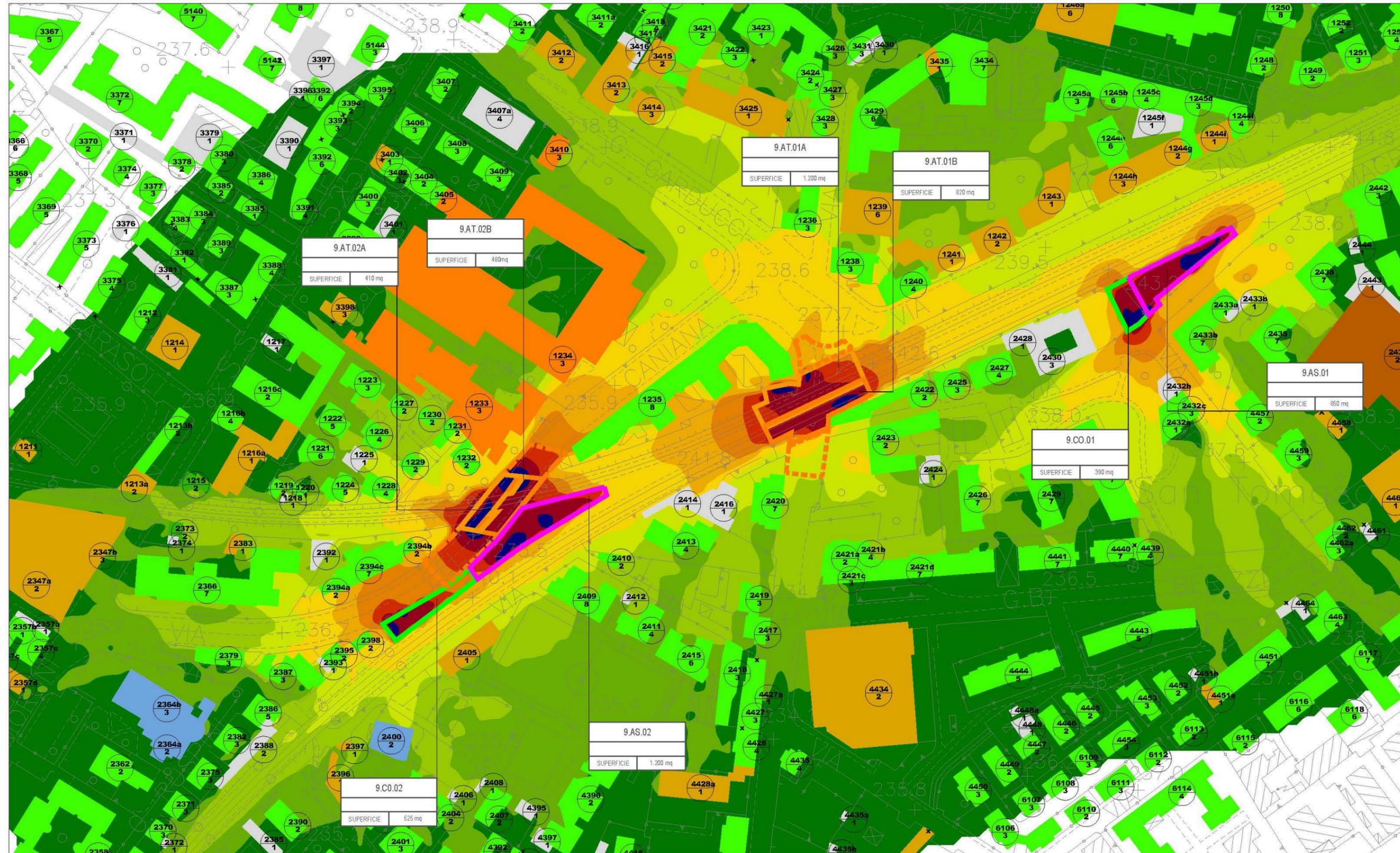
9.AS_01 e 9.AS_02	
Mezzi di cantiere	N.
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

Cantieri operativi (CO)

9.CO.01 e 9.CO.02	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Gru leggera	1
Impianto aria compressa	1
Impianto drenaggio acque	1
Autocarro	1

Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, in assenza di barriere antirumore
Output modello di simulazione

1A | AM



Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, con presenza di barriere antirumore

1A | PM

Legenda

LEGENDA

Identificativo ricettore

 1xxx P	Numero ricettore fascia A / lato dispari Numero di piani del ricettore	 2xxx P	Numero ricettore fascia A / lato pari Numero di piani del ricettore
 3xxx P	Numero ricettore fascia B / lato dispari Numero di piani del ricettore	 4xxx P	Numero ricettore fascia B / lato pari Numero di piani del ricettore
 5xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato dispari Numero di piani del ricettore	 6xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato pari Numero di piani del ricettore
 nxxx CL	Numero ricettore n-esimo Indicazione di campo libero	X	Facciata cieca

Destinazione d'uso ricettore

	Residenziale		Ospedali e case di cura
	Scuole ed Università		Commerciale e Servizi
	Industriale		Religioso
	Pertinenza FS		Ruderi, Dismessi, Box e Depositi

Aree di cantiere

	CB - Cantiere base		CO - Cantiere operativo
	AR - Cantiere di armamento		AS - Area di stoccaggio
	AT - Area tecnica		Estensione temporanea area tecnica per posizionamento gru per sollevamento impalcato metallico

Mitigazioni

	Barriere antirumore di cantiere fisso
---	---------------------------------------

Livello di rumore

L(6-22)
in dB(A)

		<=40
40>		<=45
45>		<=50
50>		<=55
55>		<=60
60>		<=65
65>		<=70
70>		<=75
75>		<=80
80>		

Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, con presenza di barriere antirumore **1A | PM**
Quadro di correlazione Aree di cantiere – Mezzi d'opera

Lotto 9 - Aree di cantiere e mezzi d'opera

Aree tecniche (AT)

9.AT.01A-B	
Mezzi di cantiere	N.
Escavatore	1
Macchina per micropali	1
Macchina per pali	1
Gru leggera	1
Gru pesante	1
Bobcat	1
Pompa cls	1
Piattaforma aerea	1
Pompa aggotamento acqua	1
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1
Vibratore cls	2

9.AT.02A-B	
Mezzi di cantiere	N.
Escavatore	1
Macchina per micropali	2
Macchina per pali	2
Gru leggera	1
Gru pesante	1
Bobcat	1
Pompa cls	1
Piattaforma aerea	1
Pompa aggotamento acqua	1
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1
Vibratore cls	2

Aree di stoccaggio (AS)

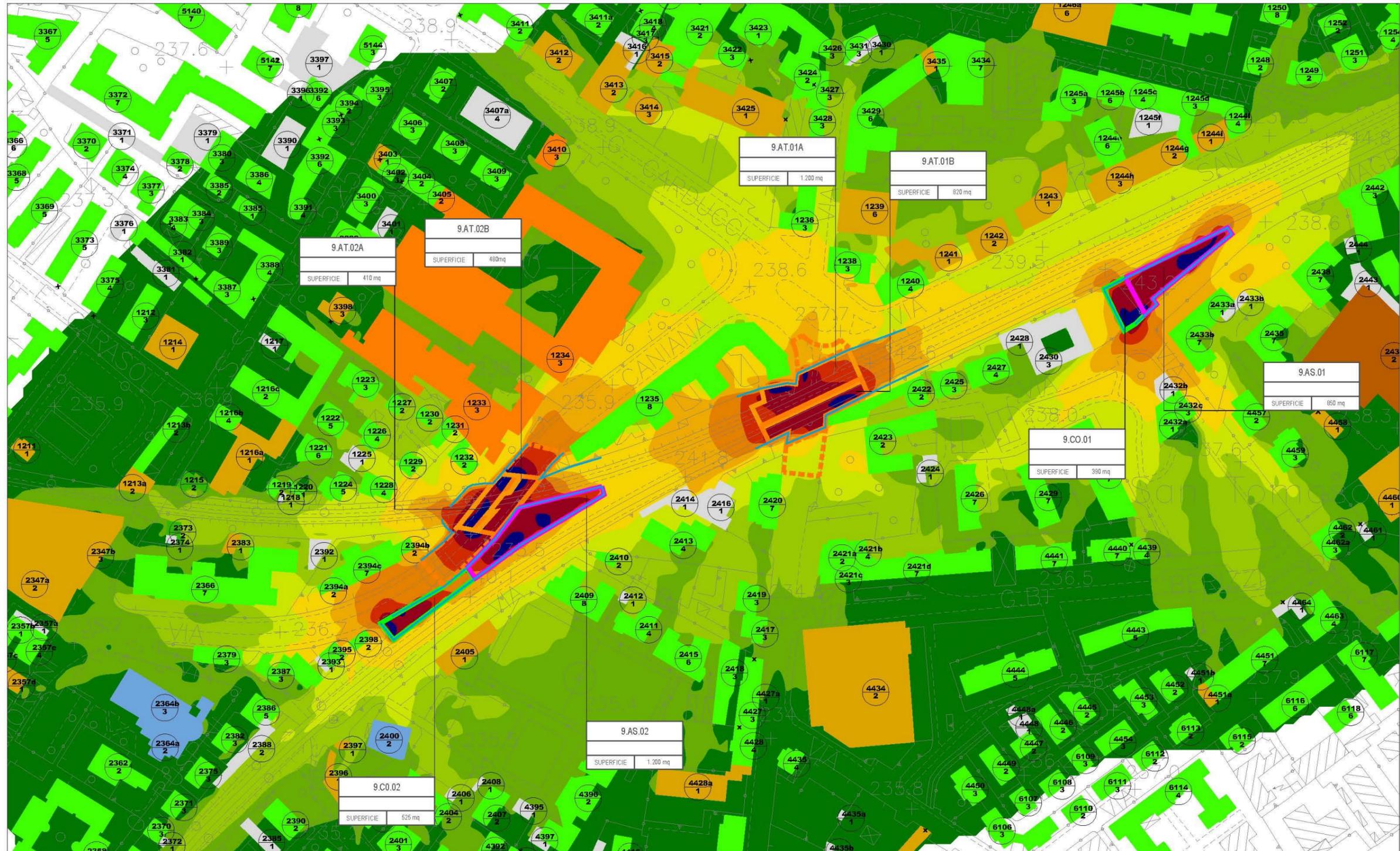
9.AS_01 e 9.AS_02	
Mezzi di cantiere	N.
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

Cantieri operativi (CO)

9.CO.01 e 9.CO.02	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Gru leggera	1
Impianto aria compressa	1
Impianto drenaggio acque	1
Autocarro	1

Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, con presenza di barriere antirumore
 Output del modello di simulazione

1A | PM



Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore

1B | PM

Legenda

LEGENDA

Identificativo ricettore

 1xxx P	Numero ricettore fascia A / lato dispari Numero di piani del ricettore	 2xxx P	Numero ricettore fascia A / lato pari Numero di piani del ricettore
 3xxx P	Numero ricettore fascia B / lato dispari Numero di piani del ricettore	 4xxx P	Numero ricettore fascia B / lato pari Numero di piani del ricettore
 5xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato dispari Numero di piani del ricettore	 6xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato pari Numero di piani del ricettore
 nxxx CL	Numero ricettore n-esimo Indicazione di campo libero	X	Facciata cieca

Destinazione d'uso ricettore

 Residenziale	 Ospedali e case di cura
 Scuole ed Università	 Commerciale e Servizi
 Industriale	 Religioso
 Pertinenza FS	 Ruleri, Dismessi, Box e Depositi

Aree di cantiere

 CB - Cantiere base	 CO - Cantiere operativo
 AR - Cantiere di armamento	 AS - Area di stoccaggio
 AT - Area tecnica	 Estensione temporanea area tecnica per posizionamento gru per sollevamento impalcato metallico

 Aree di cantiere Lotto 2

Mitigazioni

 Barriere antirumore di cantiere fisso

Livello di rumore

L(6-22)
in dB(A)

	<=40
	<=45
	<=50
	<=55
	<=60
	<=65
	<=70
	<=75
	<=80
40>	
45>	
50>	
55>	
60>	
65>	
70>	
75>	
80>	

Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore
Quadro di correlazione Aree di cantiere – Mezzi d'opera

1B | PM

Lotto 9 - Aree di cantiere e mezzi d'opera

*** Lotto 2 - Aree di cantiere e mezzi d'opera**

Aree tecniche (AT)

Aree di stoccaggio (AS)

Cantieri operativi (CO)

Aree di stoccaggio (AS)

9.AT.01A-B	
Mezzi di cantiere	N.
Escavatore	1
Macchina per micropali	1
Macchina per pali	1
Gru leggera	1
Gru pesante	1
Bobcat	1
Pompa cls	1
Piattaforma aerea	1
Pompa aggotamento acqua	1
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1
Vibratore cls	2

9.AT.02A-B	
Mezzi di cantiere	N.
Escavatore	1
Macchina per micropali	2
Macchina per pali	2
Gru leggera	1
Gru pesante	1
Bobcat	1
Pompa cls	1
Piattaforma aerea	1
Pompa aggotamento acqua	1
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1
Vibratore cls	2

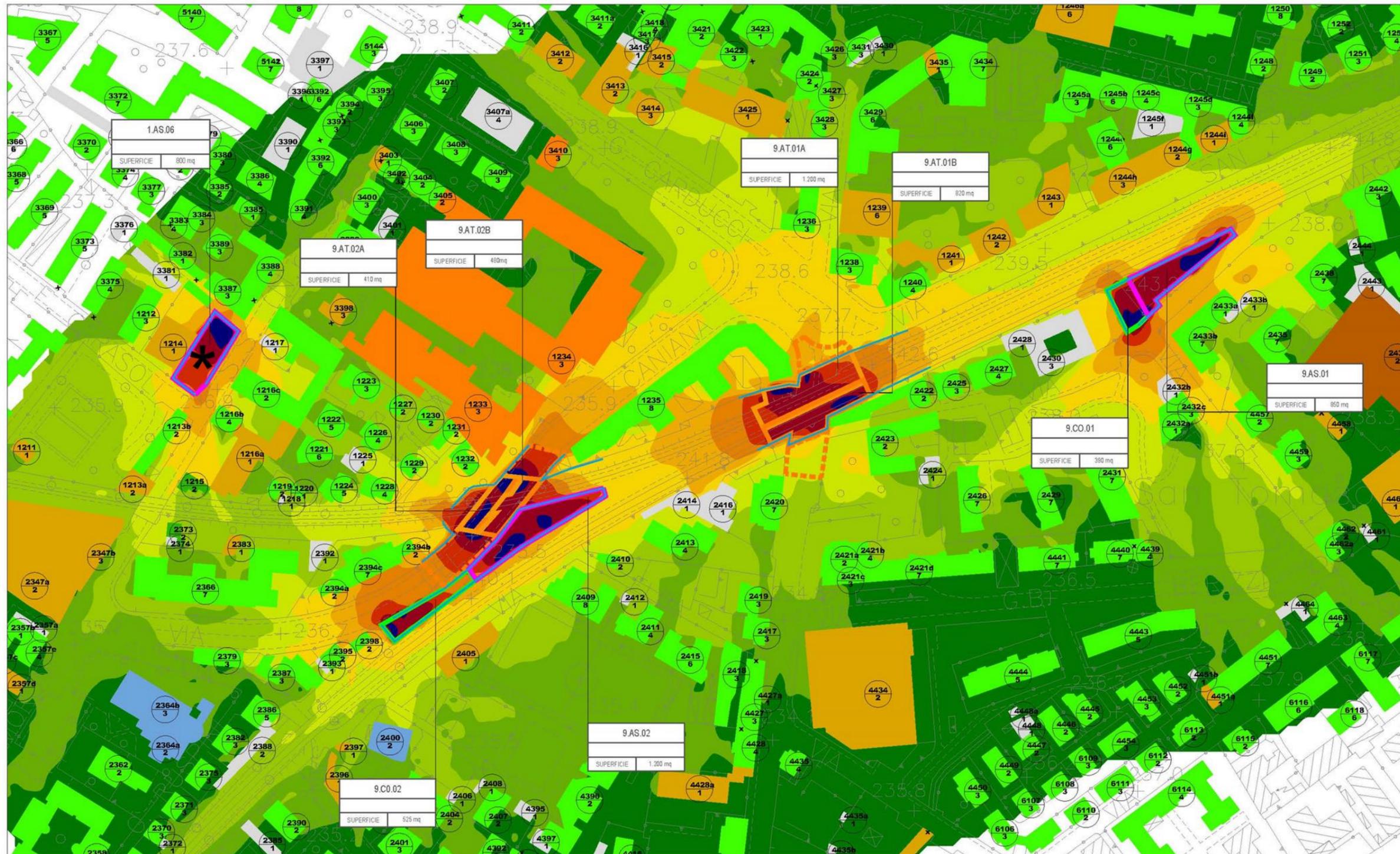
9.AS_01 e 9.AS_02	
Mezzi di cantiere	N.
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

9.CO.01 e 9.CO.02	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Gru leggera	1
Impianto aria compressa	1
Impianto drenaggio acque	1
Autocarro	1

1.AS.06	
Mezzi di cantiere	N.
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

Ambito Aree di cantiere relative al Lotto 9 ricadenti tra i Ponti Via dei Caniana e San Bernardino, e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore
Output del modello di simulazione

1B | PM



Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, in assenza di barriere antirumore **2A | AM**
Legenda

LEGENDA

Identificativo ricettore

 1xxx P	Numero ricettore fascia A / lato dispari Numero di piani del ricettore	 2xxx P	Numero ricettore fascia A / lato pari Numero di piani del ricettore
 3xxx P	Numero ricettore fascia B / lato dispari Numero di piani del ricettore	 4xxx P	Numero ricettore fascia B / lato pari Numero di piani del ricettore
 5xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato dispari Numero di piani del ricettore	 6xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato pari Numero di piani del ricettore
 nxxx CL	Numero ricettore n-esimo Indicazione di campo libero	X	Facciata cieca

Destinazione d'uso ricettore

	Residenziale		Ospedali e case di cura
	Scuole ed Università		Commerciale e Servizi
	Industriale		Religioso
	Pertinenza FS		Ruderi, Dismessi, Box e Depositi

Aree di cantiere

	CB - Cantiere base		CO - Cantiere operativo
	AR - Cantiere di armamento		AS - Area di stoccaggio
	AT - Area tecnica		Estensione temporanea area tecnica per posizionamento gru per sollevamento impalcato metallico

Livello di rumore

L(6-22)
in dB(A)

		<=40
40>		<=45
45>		<=50
50>		<=55
55>		<=60
60>		<=65
65>		<=70
70>		<=75
75>		<=80
80>		

Area di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, in assenza di barriere antirumore **2A | AM**
Quadro di correlazione Aree di cantiere – Mezzi d'opera

Lotto 9 - Aree di cantiere e mezzi d'opera

Cantieri operativi (CO)

9.CO.03	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Gru leggera	1
Impianto aria compressa	1
Impianto drenaggio acque	1
Autocarro	1

Aree di stoccaggio (AS)

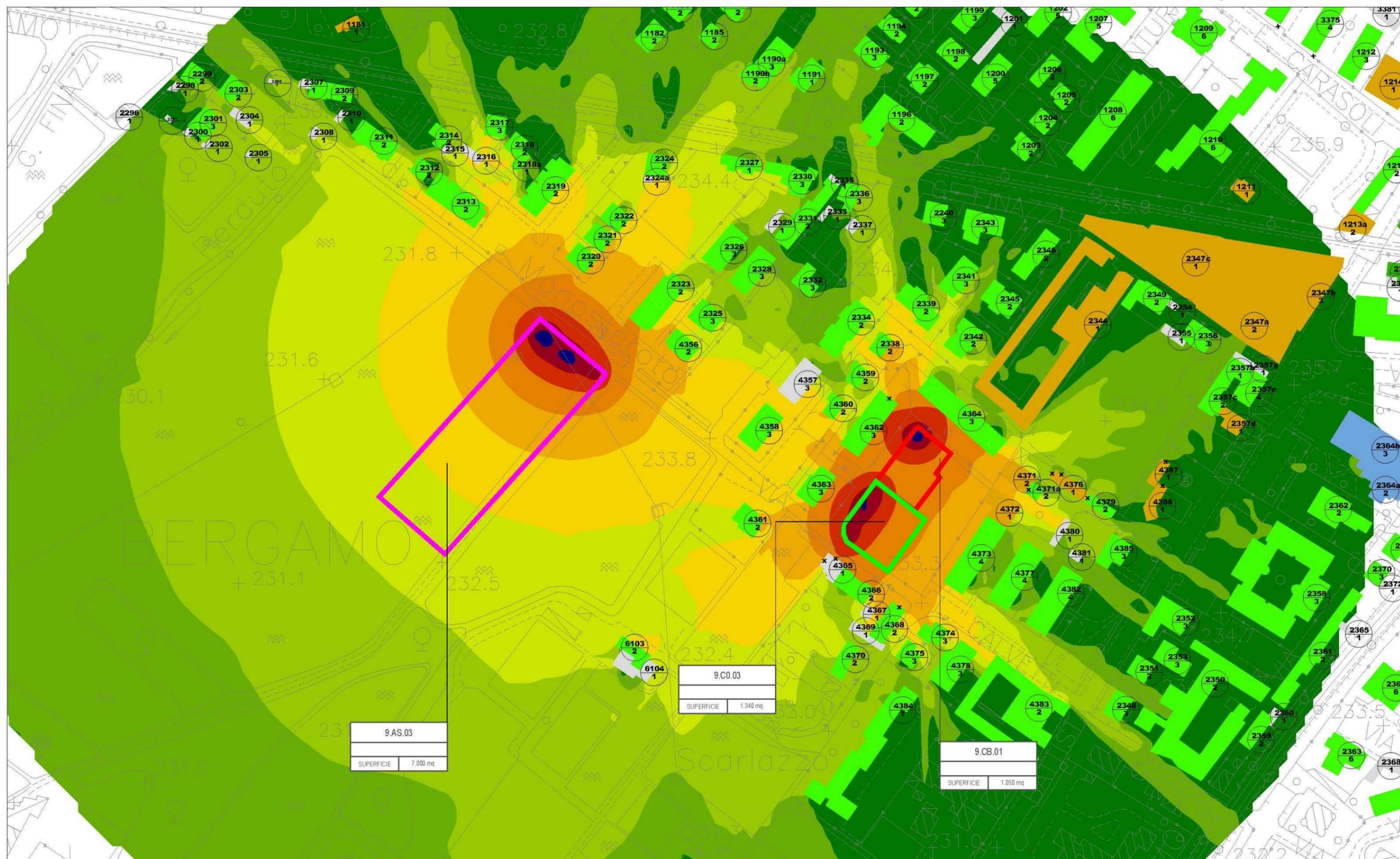
9.AS.03	
Mezzi di cantiere	N.
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

Campo base (CB)

9.CB.01	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Centrale termica	1
Autocarro	1

Area di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, in assenza di barriere antirumore
Output modello di simulazione

2A | AM



Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, con presenza di barriere antirumore

2A | PM

Legenda

LEGENDA

Identificativo ricettore

 1xxx P	Numero ricettore fascia A / lato dispari Numero di piani del ricettore	 2xxx P	Numero ricettore fascia A / lato pari Numero di piani del ricettore
 3xxx P	Numero ricettore fascia B / lato dispari Numero di piani del ricettore	 4xxx P	Numero ricettore fascia B / lato pari Numero di piani del ricettore
 5xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato dispari Numero di piani del ricettore	 6xxx P	Numero ricettore fascia esterna / lato pari Numero di piani del ricettore
 nxxx CL	Numero ricettore n-esimo Indicazione di campo libero	X	Facciata cieca

Destinazione d'uso ricettore

 Residenziale	 Ospedali e case di cura
 Scuole ed Università	 Commerciale e Servizi
 Industriale	 Religioso
 Pertinenza FS	 Ruderi, Dismessi, Box e Depositi

Aree di cantiere

 CB - Cantiere base	 CO - Cantiere operativo
 AR - Cantiere di armamento	 AS - Area di stoccaggio
 AT - Area tecnica	 Estensione temporanea area tecnica per posizionamento gru per sollevamento impalcato metallico

Mitigazioni

	Barriere antirumore di cantiere fisso
---	---------------------------------------

Livello di rumore

L(6-22)
in dB(A)

		<=40
40>		<=45
45>		<=50
50>		<=55
55>		<=60
60>		<=65
65>		<=70
70>		<=75
75>		<=80
80>		

Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, con presenza di barriere antirumore **2A | PM**
Quadro di correlazione Aree di cantiere – Mezzi d'opera

Lotto 9 - Aree di cantiere e mezzi d'opera

Cantieri operativi (CO)

9.CO.03	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Gru leggera	1
Impianto aria compressa	1
Impianto drenaggio acque	1
Autocarro	1

Aree di stoccaggio (AS)

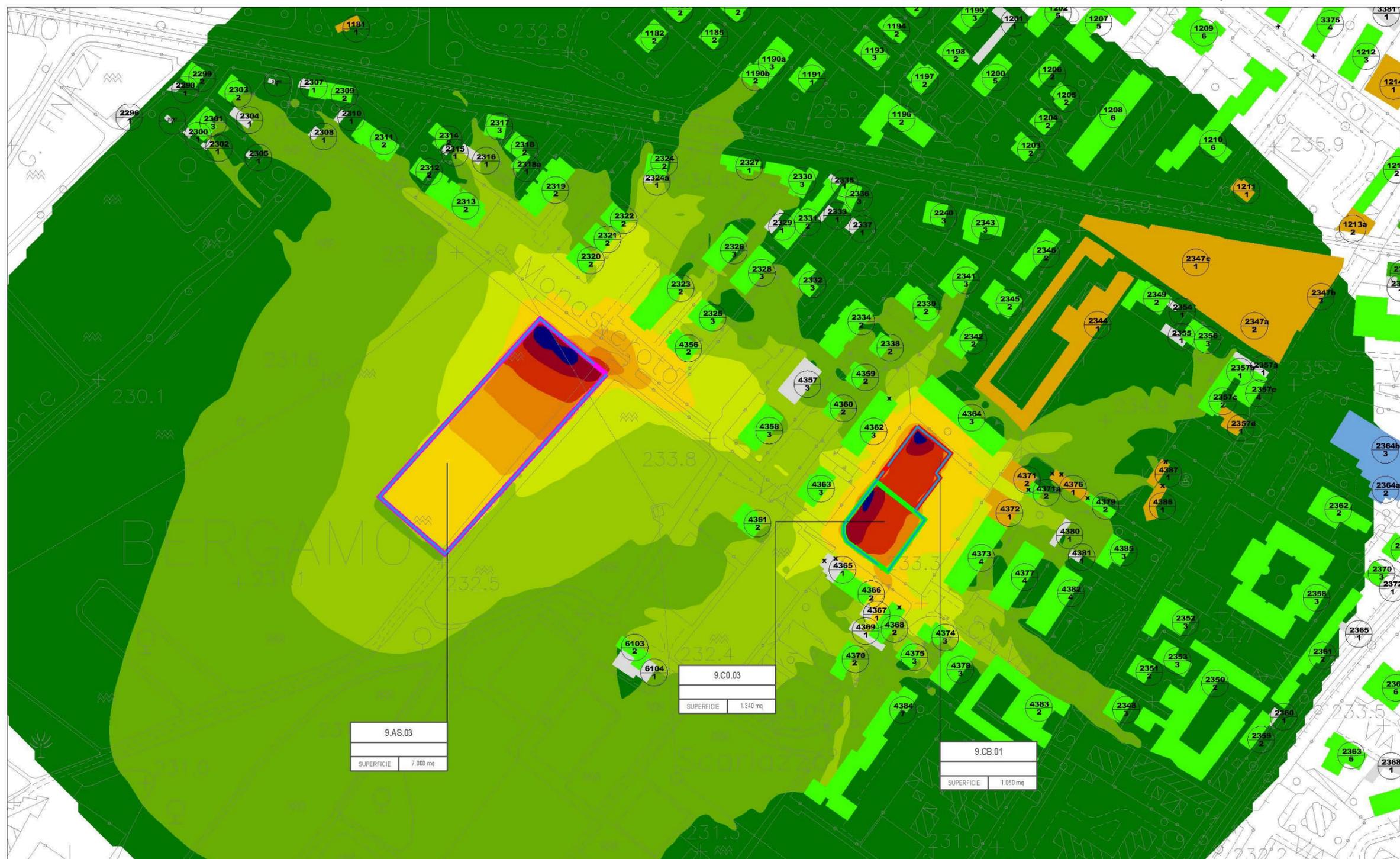
9.AS.03	
Mezzi di cantiere	N.
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

Campo base (CB)

9.CB.01	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Centrale termica	1
Autocarro	1

Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi, con presenza di barriere antirumore
Output modello di simulazione

2A | PM



Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore

2B | PM

Legenda

LEGENDA

Identificativo ricettore

 Numero ricettore fascia A / lato dispari Numero di piani del ricettore	 Numero ricettore fascia A / lato pari Numero di piani del ricettore
 Numero ricettore fascia B / lato dispari Numero di piani del ricettore	 Numero ricettore fascia B / lato pari Numero di piani del ricettore
 Numero ricettore fascia esterna / lato dispari Numero di piani del ricettore	 Numero ricettore fascia esterna / lato pari Numero di piani del ricettore
 Numero ricettore n-esimo Indicazione di campo libero	X Facciata cieca

Destinazione d'uso ricettore

 Residenziale	 Ospedali e case di cura
 Scuole ed Università	 Commerciale e Servizi
 Industriale	 Religioso
 Pertinenza FS	 Ruderi, Dismessi, Box e Depositi

Aree di cantiere

 CB - Cantiere base	 CO - Cantiere operativo
 AR - Cantiere di armamento	 AS - Area di stoccaggio
 AT - Area tecnica	 Estensione temporanea area tecnica per posizionamento gru per sollevamento impalcato metallico

 Aree di cantiere Lotto 2

Mitigazioni

 Barriere antirumore di cantiere fisso

Livello di rumore

L(6-22)
in dB(A)

40>		<=40
45>		<=45
50>		<=50
55>		<=55
60>		<=60
65>		<=65
70>		<=70
75>		<=75
80>		<=80

Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore
Quadro di correlazione Aree di cantiere – Mezzi d'opera

2B | PM

Lotto 9 - Aree di cantiere e mezzi d'opera

Cantieri operativi (CO)

9.CO.03	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Gru leggera	1
Impianto aria compressa	1
Impianto drenaggio acque	1
Autocarro	1

Aree di stoccaggio (AS)

9.AS.03	
Mezzi di cantiere	N.
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

Campo base (CB)

9.CB.01	
Mezzi di cantiere	N.
Gruppo elettrogeno	1
Centrale termica	1
Autocarro	1

*** Lotto 2 - Aree di cantiere e mezzi d'opera**

1.AS.07	
Mezzi di cantiere	% impiego
Pala meccanica	2
Escavatore	2
Gruppo elettrogeno	1
Autocarro	1

Aree di cantiere relative al Lotto 9 prossime al Villaggio degli Sposi e quelle del Lotto 2 a queste maggiormente vicine, con presenza di barriere antirumore
Output modello di simulazione

2B | PM

