

Regione Lombardia  
Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità



CODICE COMMESSA	LIVELLO PROGETTAZIONE	D.P.R. 207/10	PROGRESSIVO ELABORATO	CATEGORIA OPERA	NUMERO OPERA	REVISIONE	SCALA
Q 0 3	D	b	0 2 6	IT	- -	R 0	---

AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO DEL  
NODO DI BOVISA - COMUNE DI MILANO  
*Progetto Definitivo*

Fascicolo mappe acustiche  
Ante - Post - Postmitigato

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	Ott. 2020	Prima emissione		

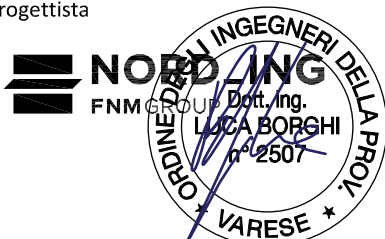
NORD\_ING

NORD\_ING S.r.l.  
IL DIRETTORE TECNICO  
Ing. Antonella Volta

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.  
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA  
IL DIRETTORE  
Ing. Marco Mariani

Progettista

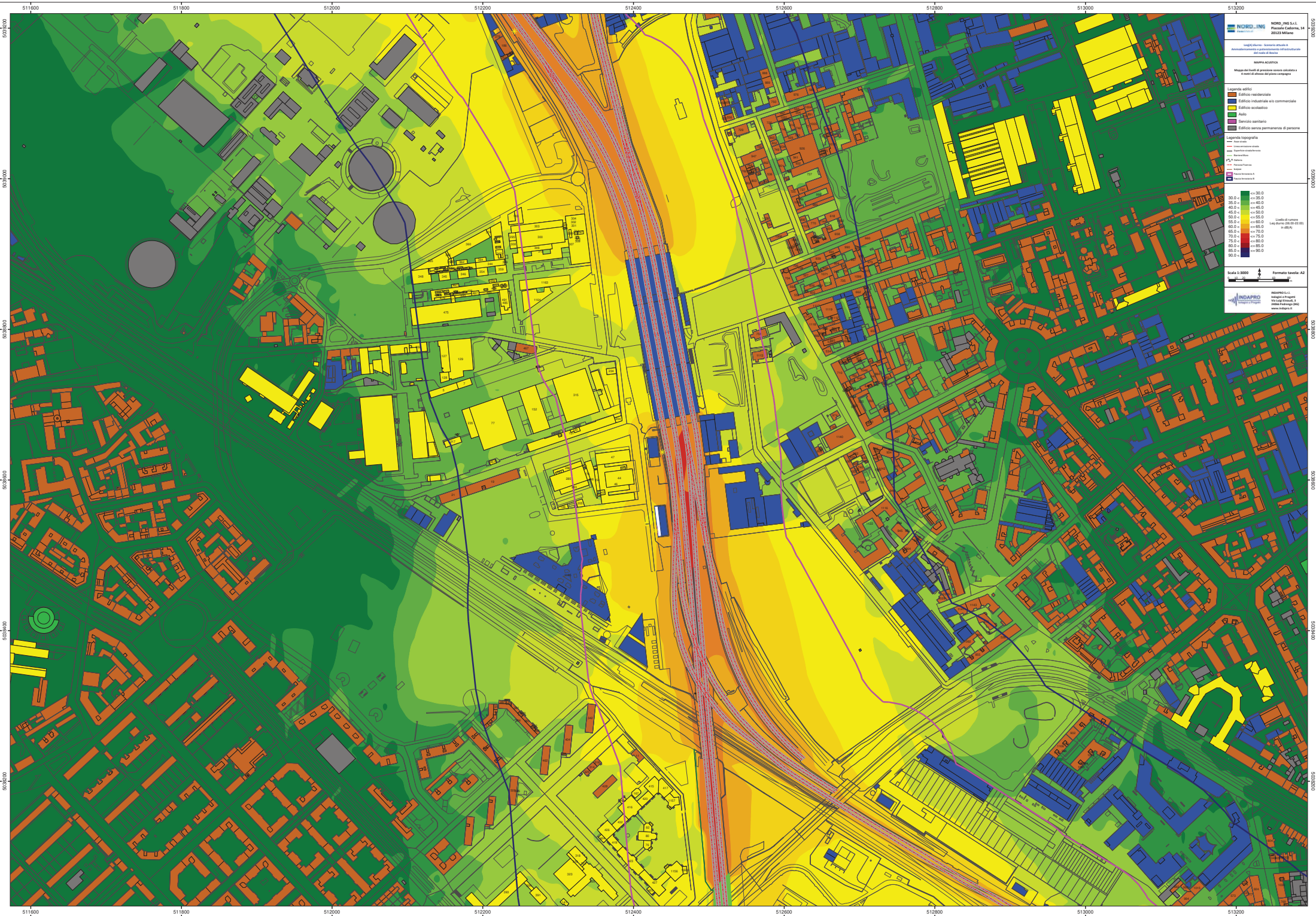


Collaborazione

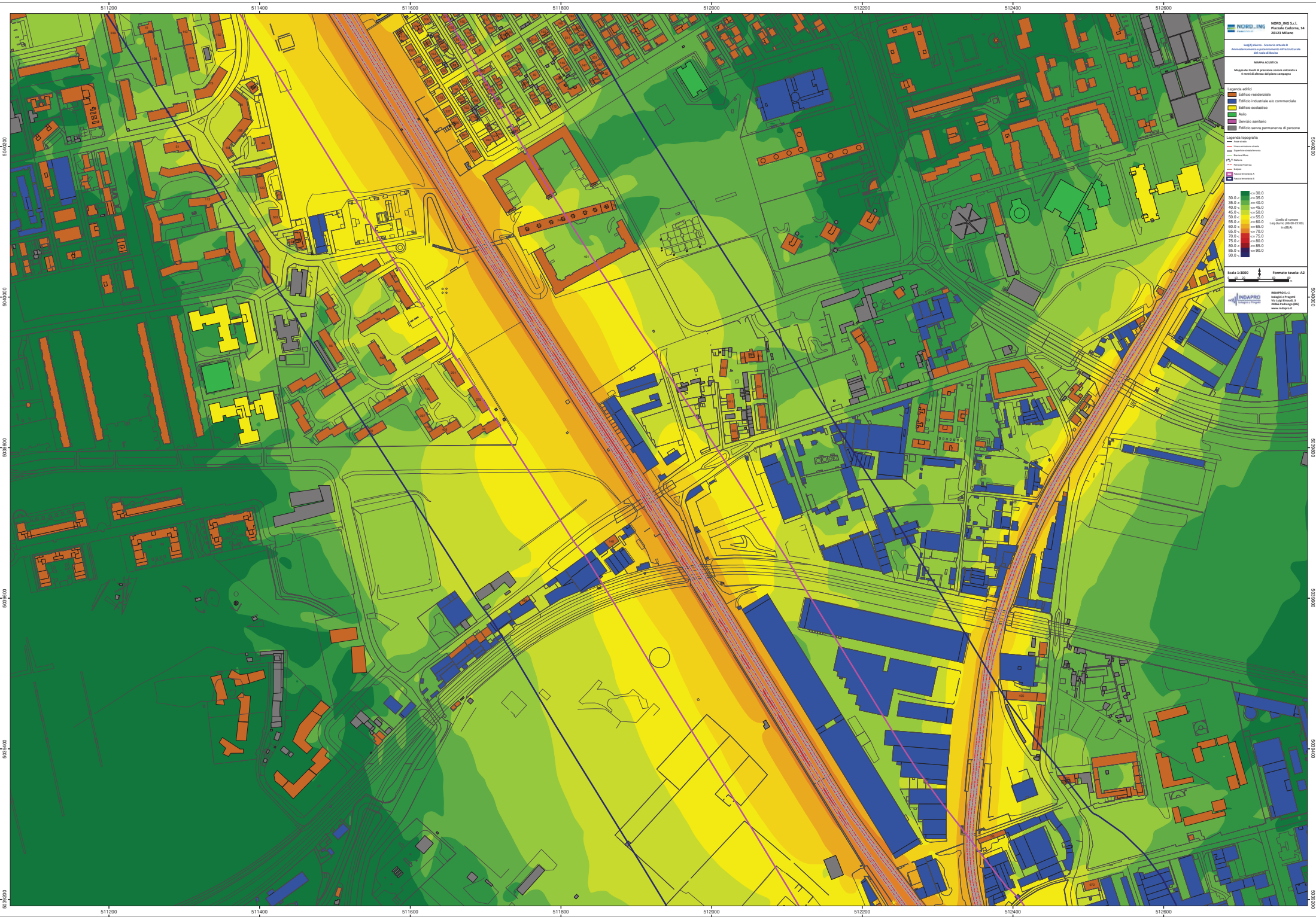


REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

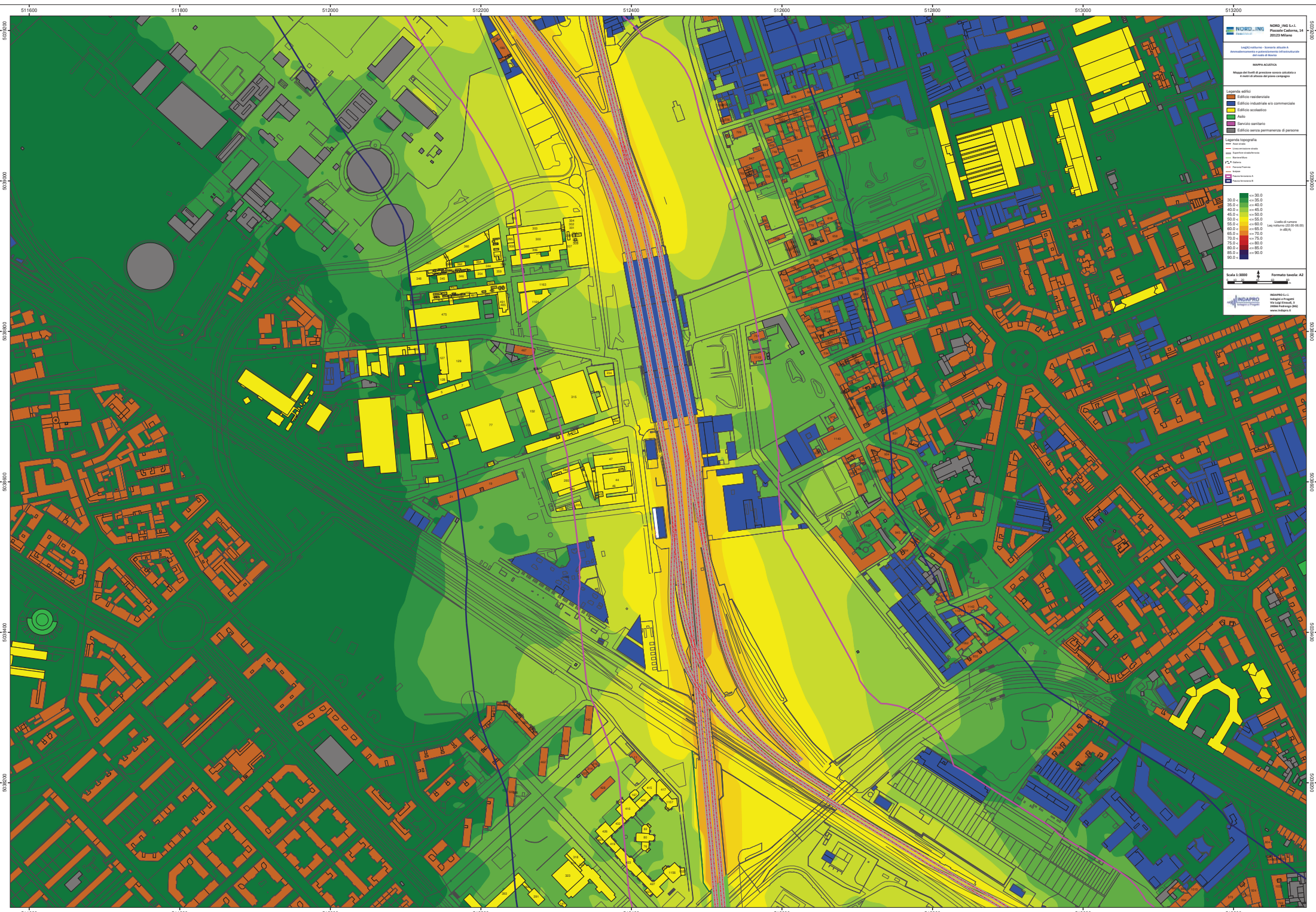
FILE:











**NORD ING S.r.l.**  
Piazzale Galvani, 14  
20123 Milano

INGEGNERIA: Studio Associato  
Architettura e urbanistica d'intervento  
Servizi di studio

**MAPPA ACUSTICA**  
Mappa dei livelli di pressione sonora calcolati e  
il piano di azione del piano strategico

**Legenda edifici**

- Edificio industriale
- Edificio industriale e/o commerciale
- Edificio scolastico
- Altri
- Servizio sanitario
- Edificio senza permanenza di persone

**Legenda topografica**

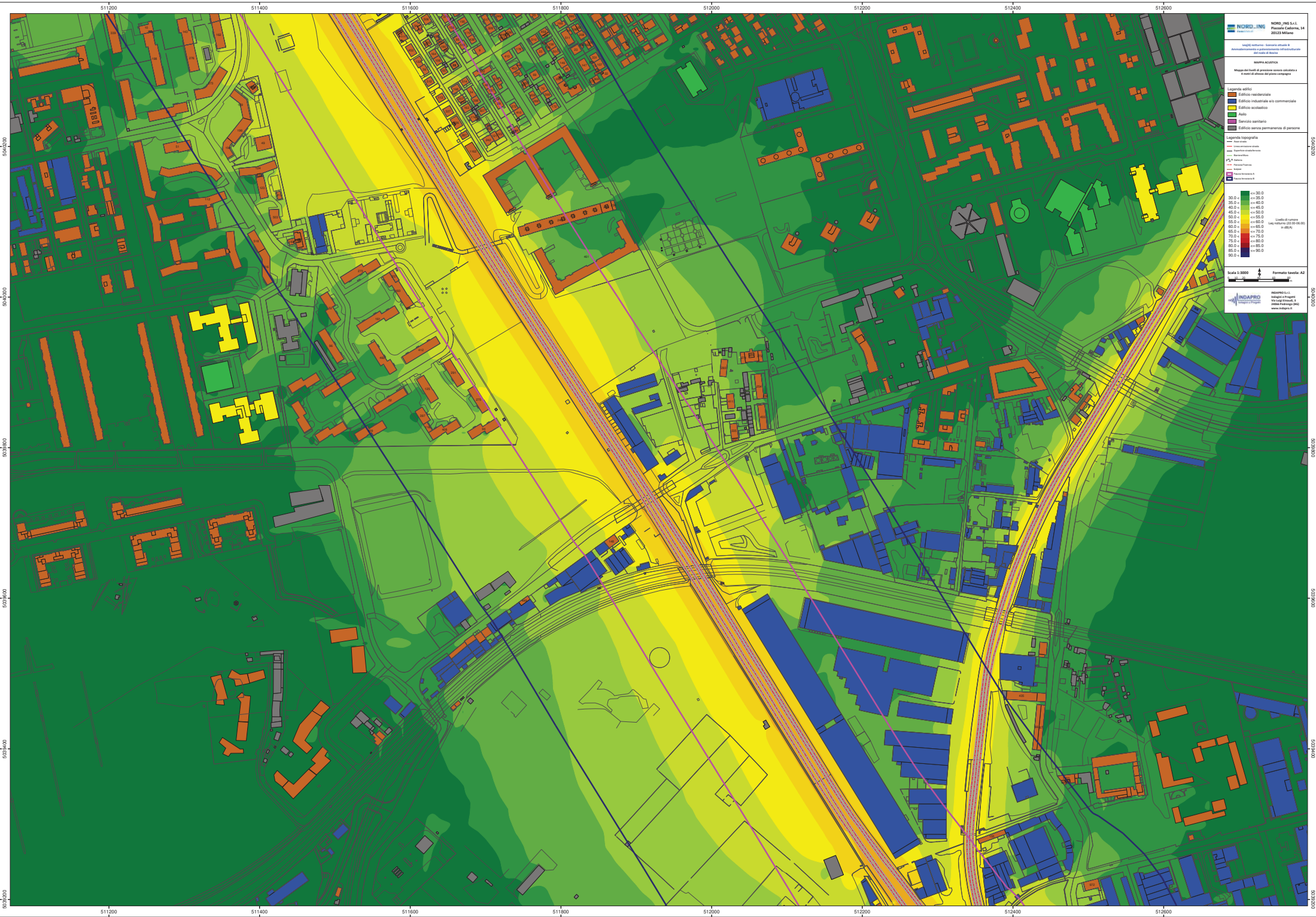
- Linea ferroviaria
- Linea ferroviaria ad alta velocità
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a breve percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza

**Scala 1:2000**

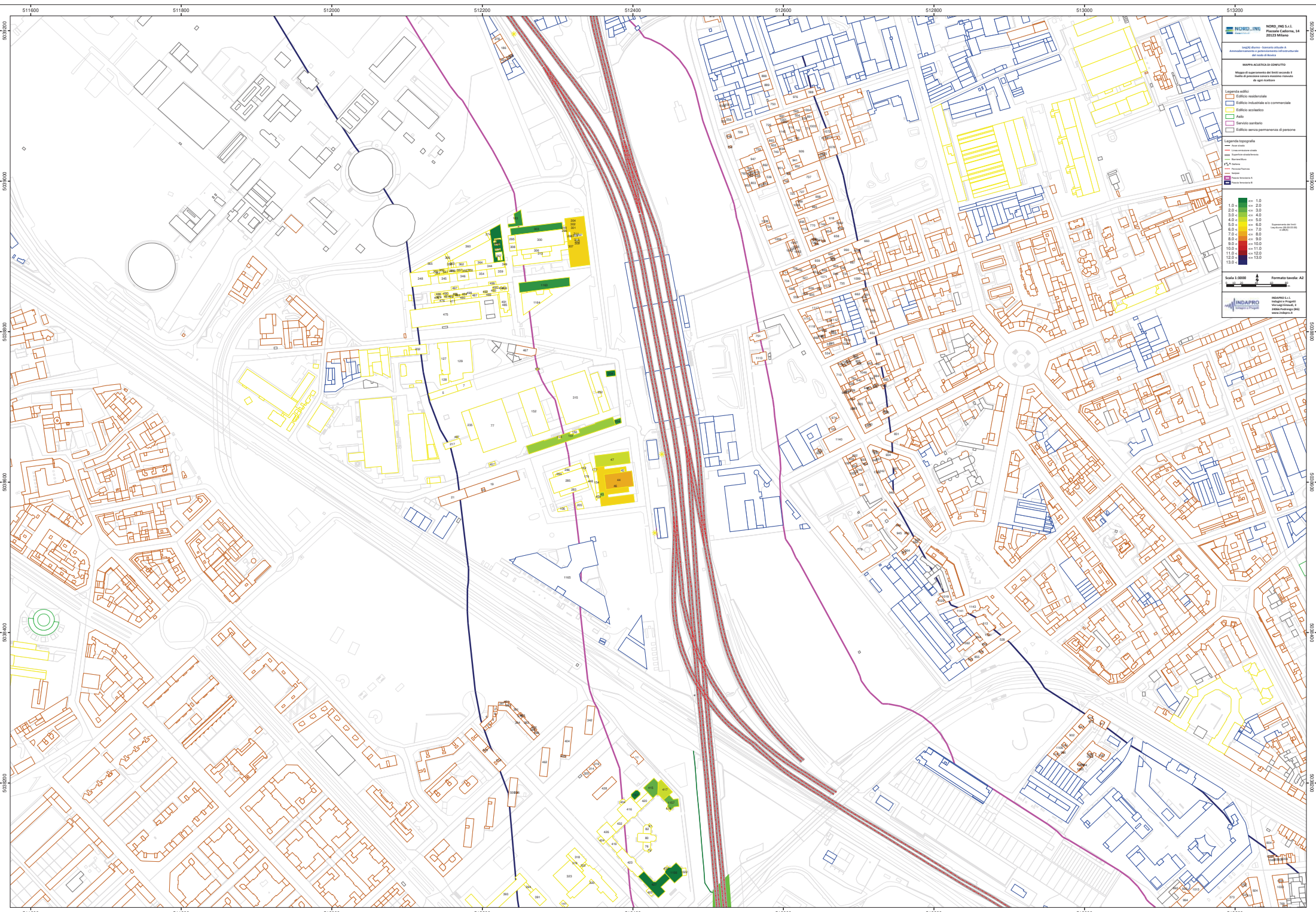
**Formato tavola: A3**

**INDAPRO S.r.l.**  
Via S. Pietro, 1  
20123 Milano (MI)  
www.indapro.it











**HOLOGO S.p.A.**  
Piazzale Padova, 14  
20123 Milano

Unità di lavoro: Tecnica Urbanistica  
Assistenti tecnici e professionisti collaboratori  
del studio di lavoro

**MAPPA ACUSTICA DI CONTESTO**  
Mappa di riferimento dei livelli sonori e  
della qualità acustica ambientale rilevata  
in ogni quartiere

**Legenda edifici**

- Edificio residenziale
- Edificio industriale e/o commerciale
- Edificio scolastico
- Edificio pubblico
- Edificio sanitario
- Edificio servizi pubblici

**Legenda topografica**

- Linea ferroviaria
- Linea ferroviaria ad alta velocità
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a breve percorrenza
- Linea ferroviaria a servizio urbano
- Linea ferroviaria a servizio locale
- Linea ferroviaria a servizio di quartiere
- Linea ferroviaria a servizio di zona
- Linea ferroviaria a servizio di città
- Linea ferroviaria a servizio di regione
- Linea ferroviaria a servizio di stato

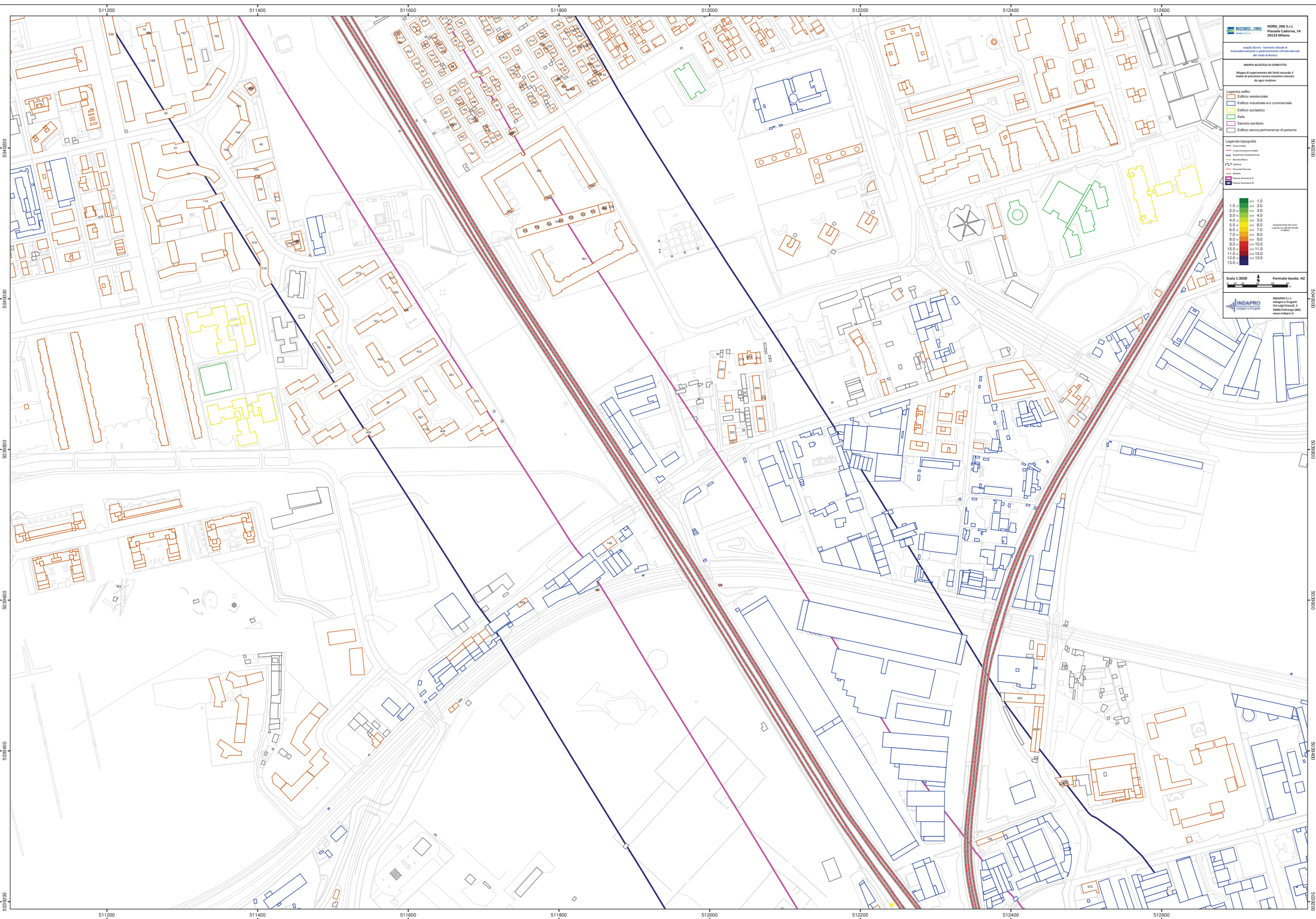
**Scala 1:2000**

**Formato standard: A2**

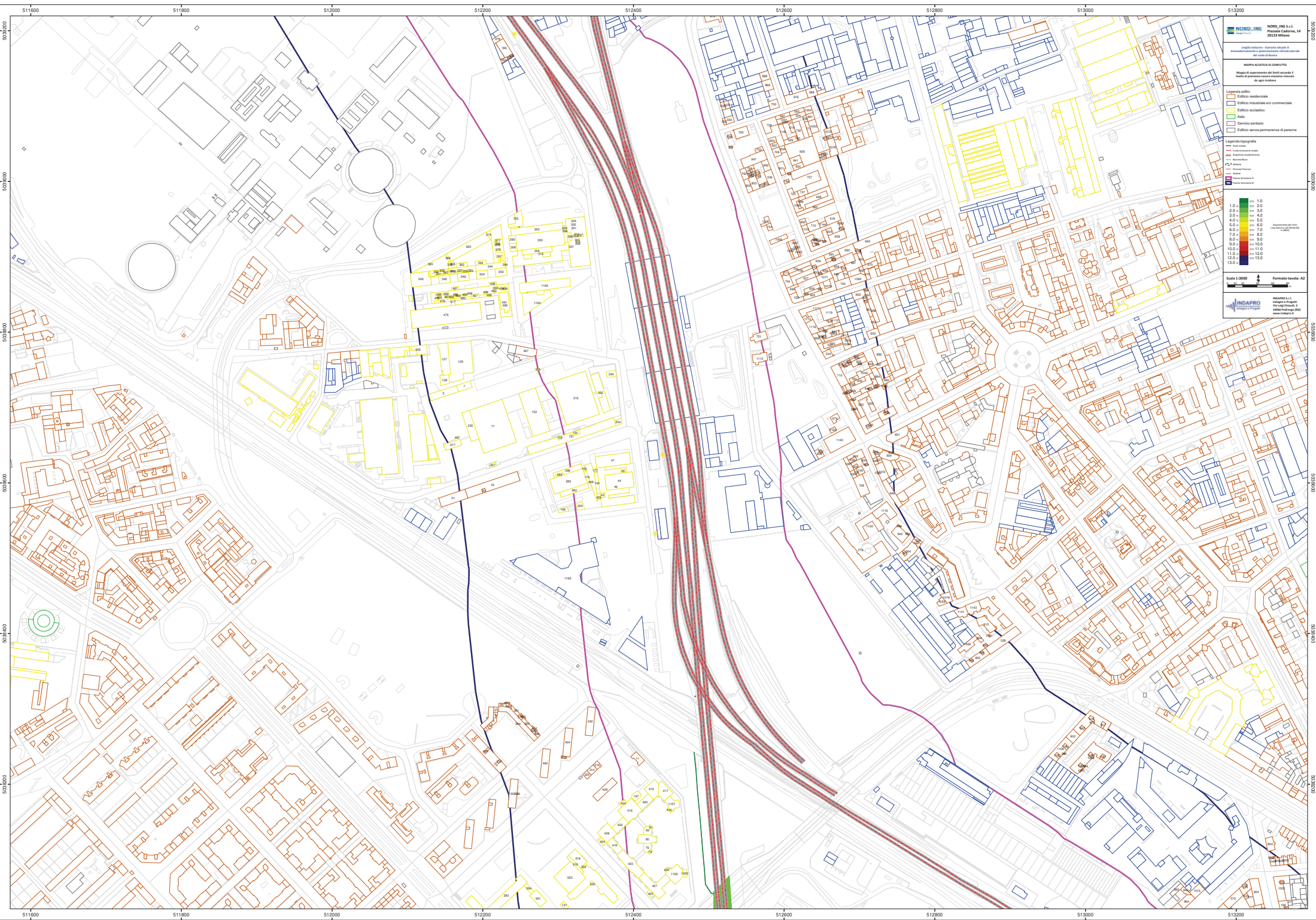


**INDAPRO**  
INGEGNERIA E PROGETTO  
Via S. Andrea, 10  
00187 Roma (RM)  
www.indapro.it

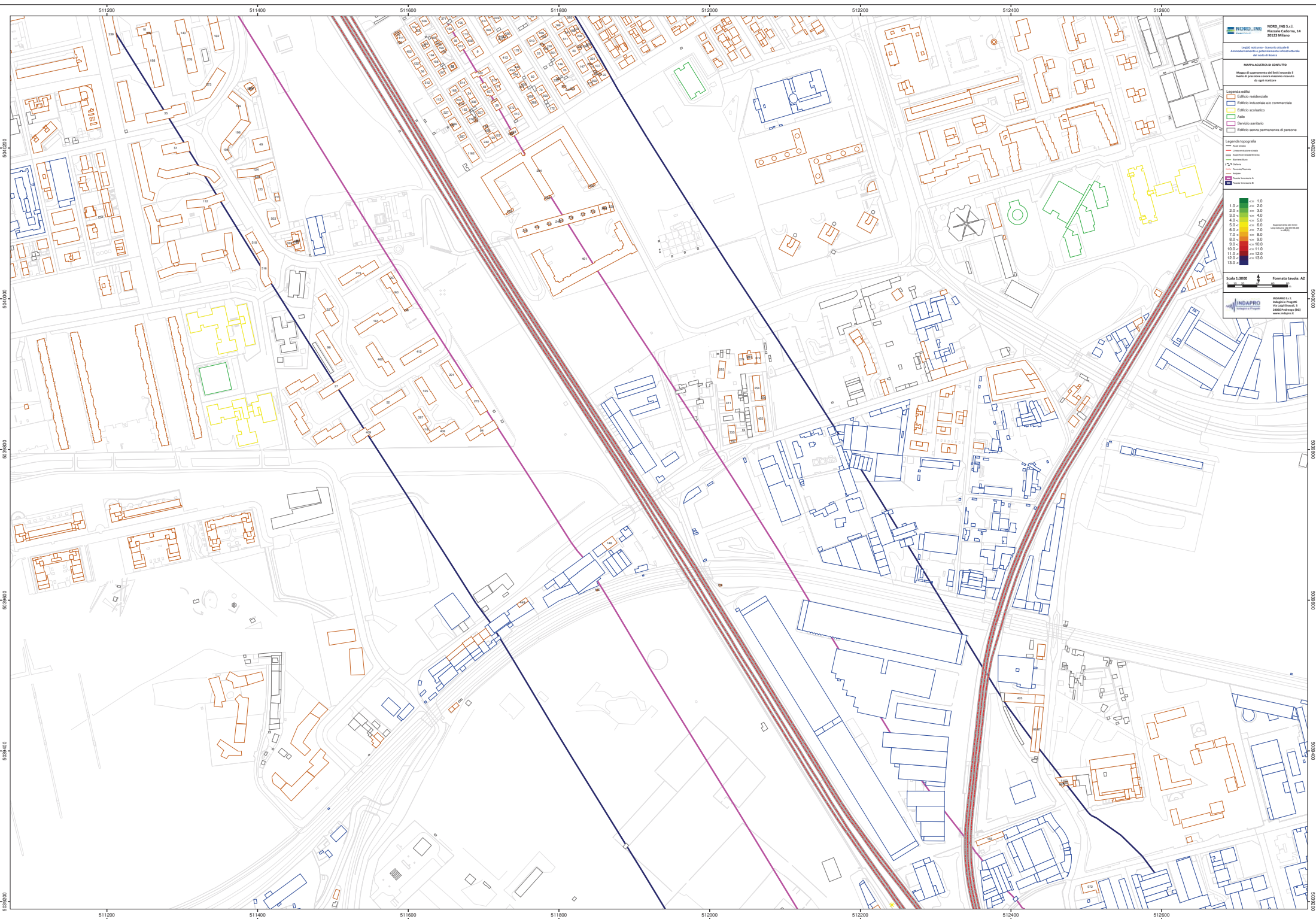




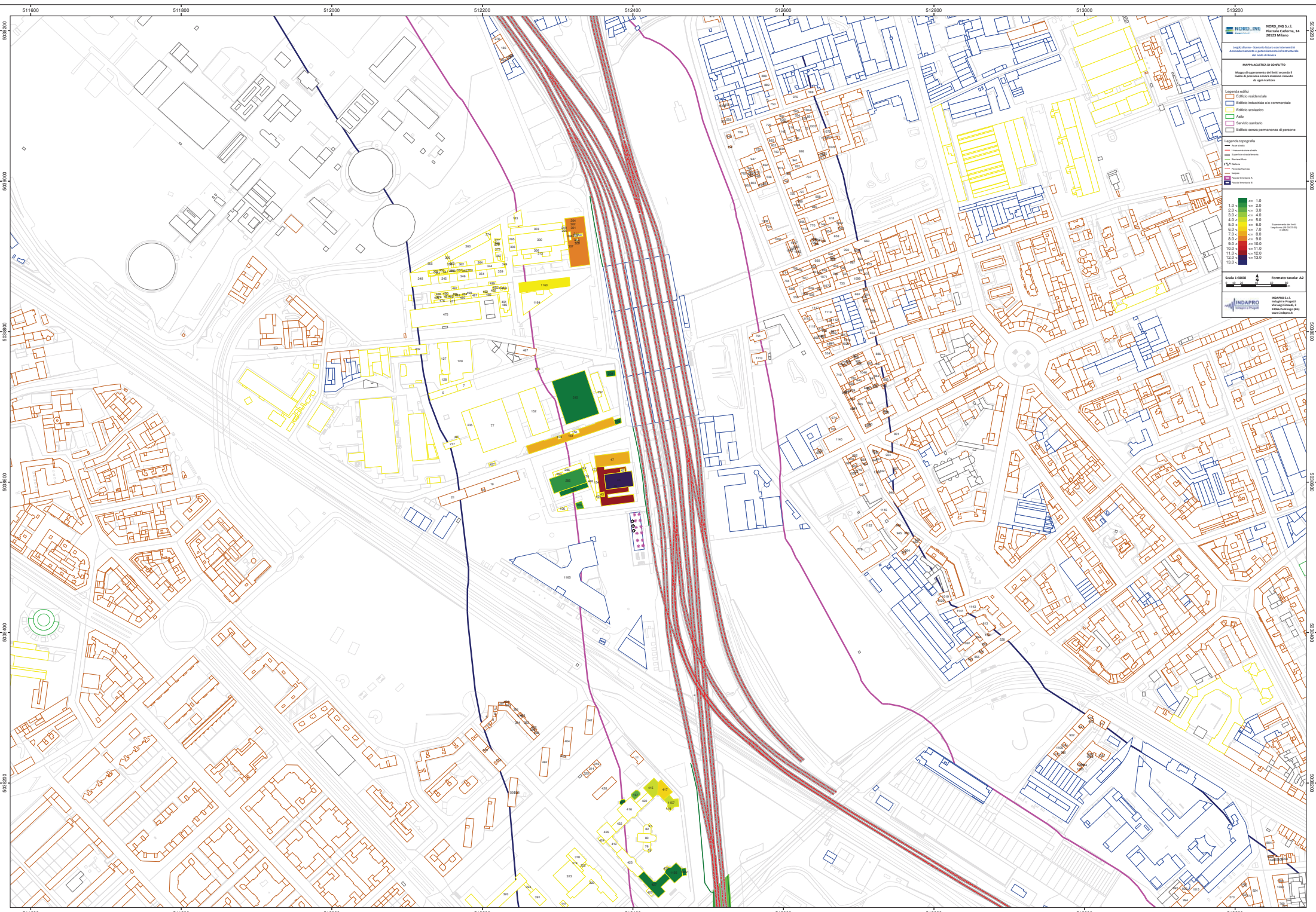












**HOLOGRAMA** NORD, ING S.L.  
Plaza de España, 14  
20123 Miraflores

Unidad Ejecutora: Servicio Técnico de Intervención  
Administrativa y Urbanística del Ayuntamiento  
de Miraflores

**MAPA ACÚSTICO DE CONVIERTO**  
Mapa de superposición de los niveles de ruido  
de las líneas ferroviarias de alta velocidad  
de Miraflores

**Legenda edificios**  
Edificio residencial  
Edificio industrial y/o comercial  
Edificio académico  
Patio  
Servicio sanitario  
Edificio servicio permanente de personas

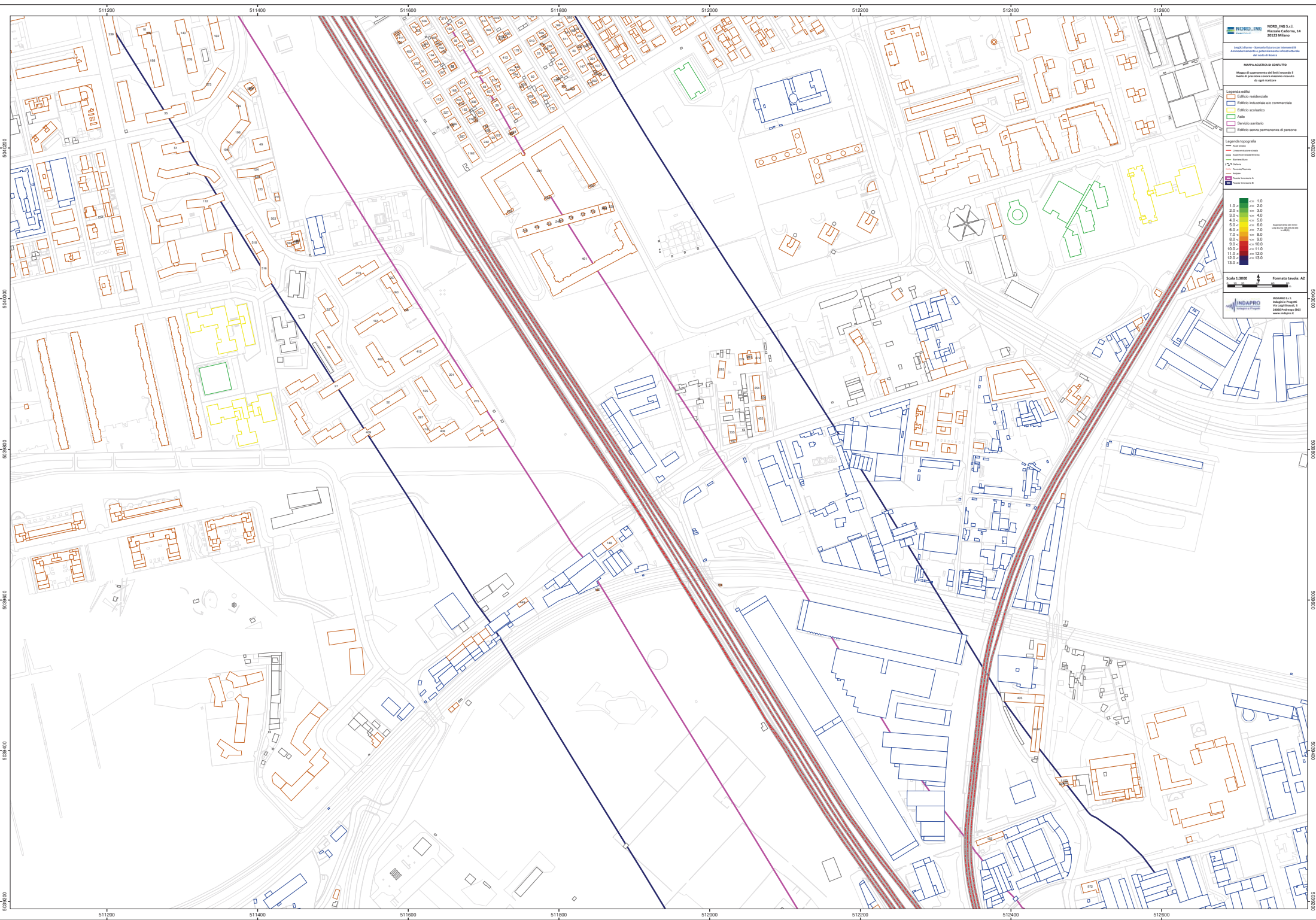
**Legenda topografía**  
Línea de costa  
Línea de divisoria de aguas  
Línea de separación de aguas  
Línea de separación de aguas  
Línea de separación de aguas  
Línea de separación de aguas  
Línea de separación de aguas  
Línea de separación de aguas

**Escala de alturas**  
1.0  
2.0  
3.0  
4.0  
5.0  
6.0  
7.0  
8.0  
9.0  
10.0  
11.0  
12.0  
13.0

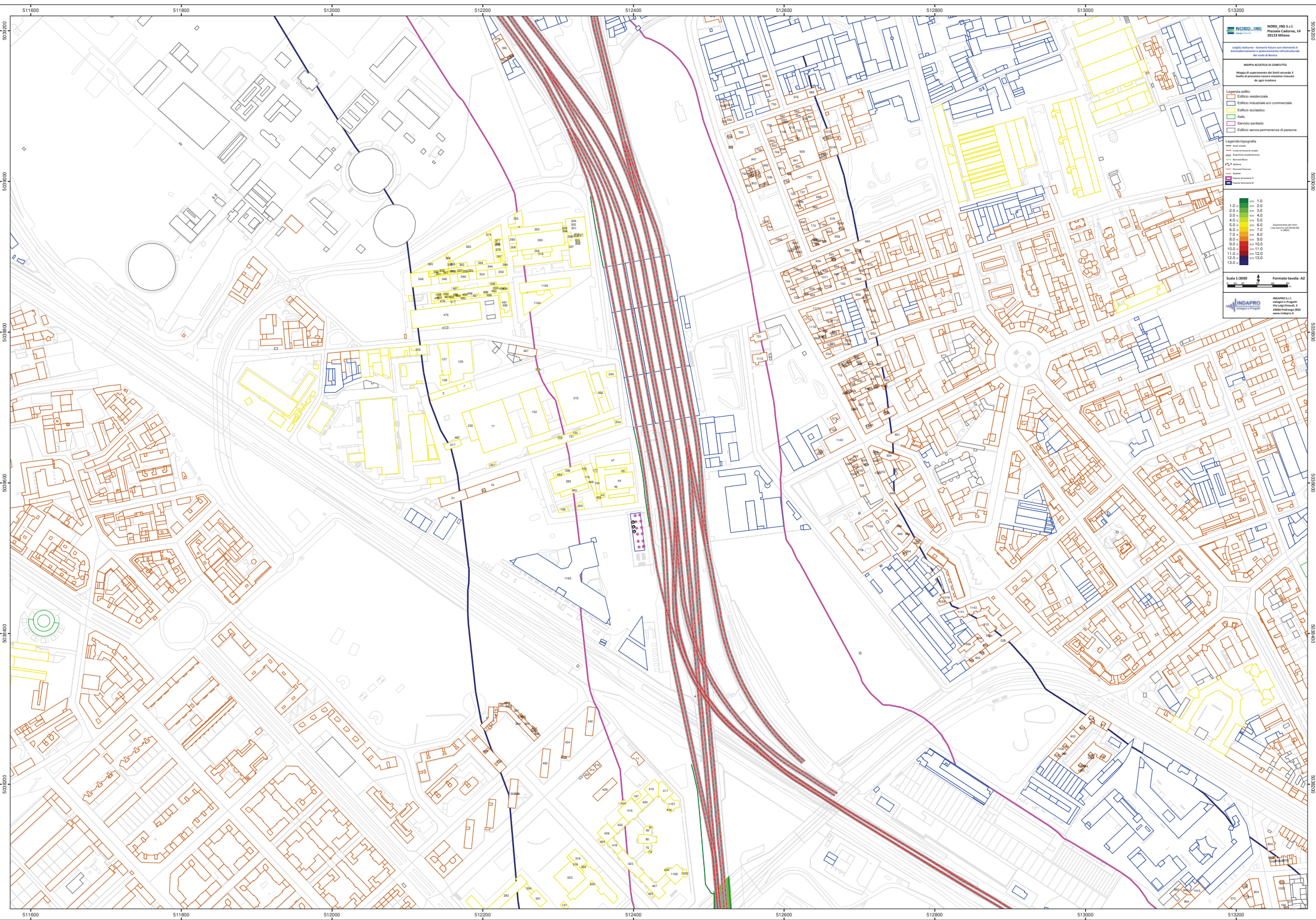
Scale 1:2000  
Formato estándar: A2

**INDAPRO**  
Instituto de Investigación y Desarrollo  
Proyectos de Ingeniería y Arquitectura  
Calle de la Industria, 14  
20123 Miraflores

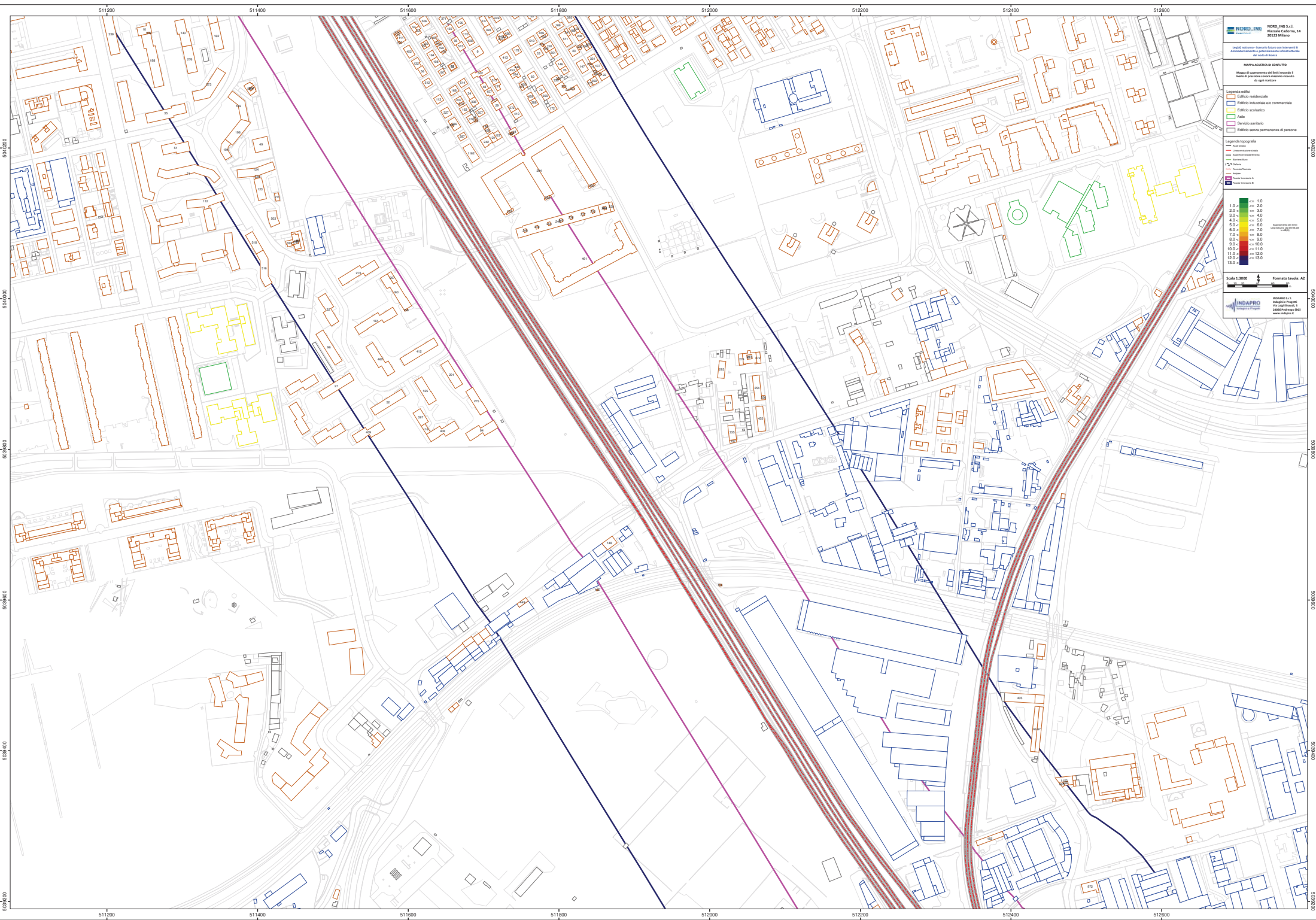




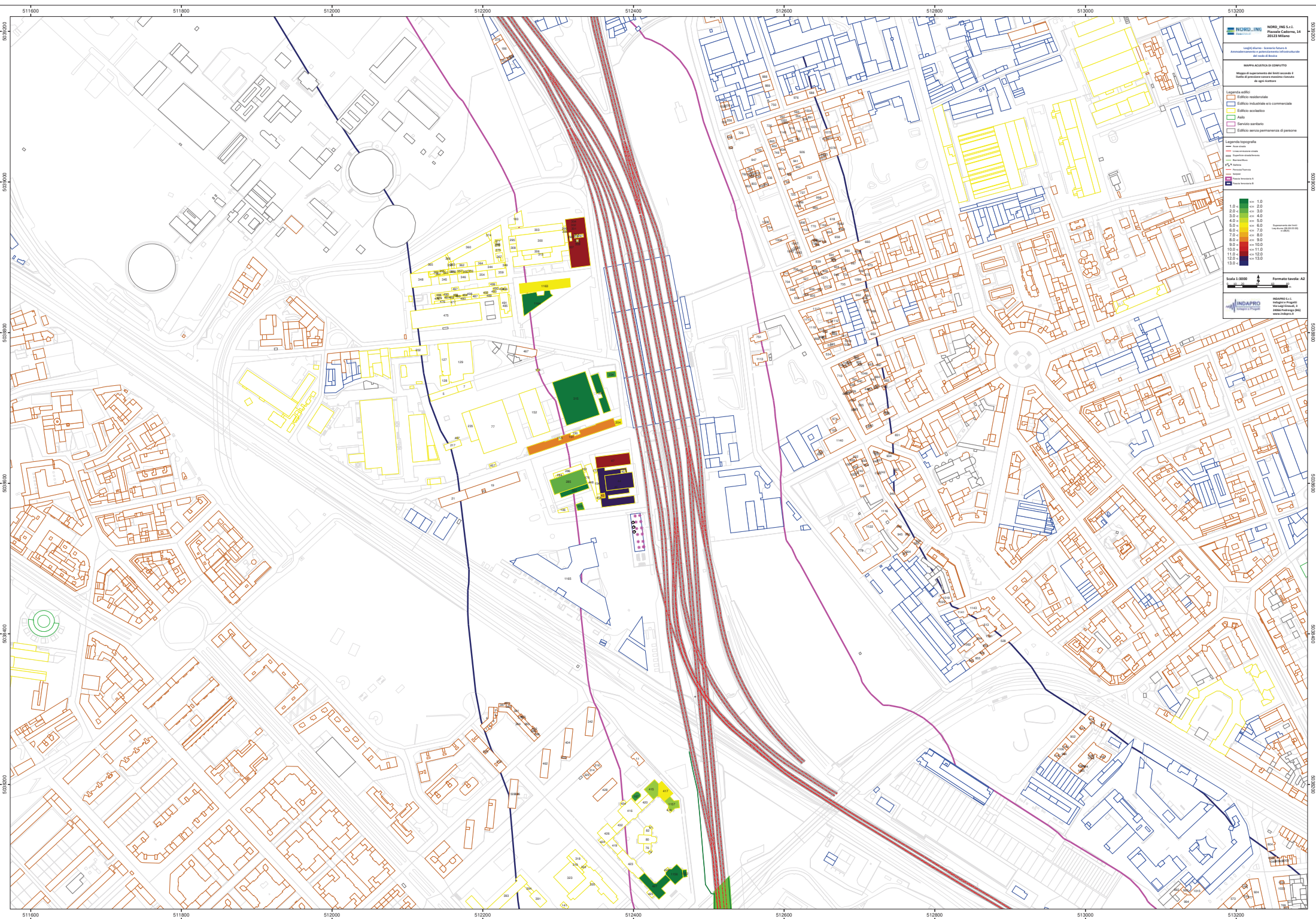




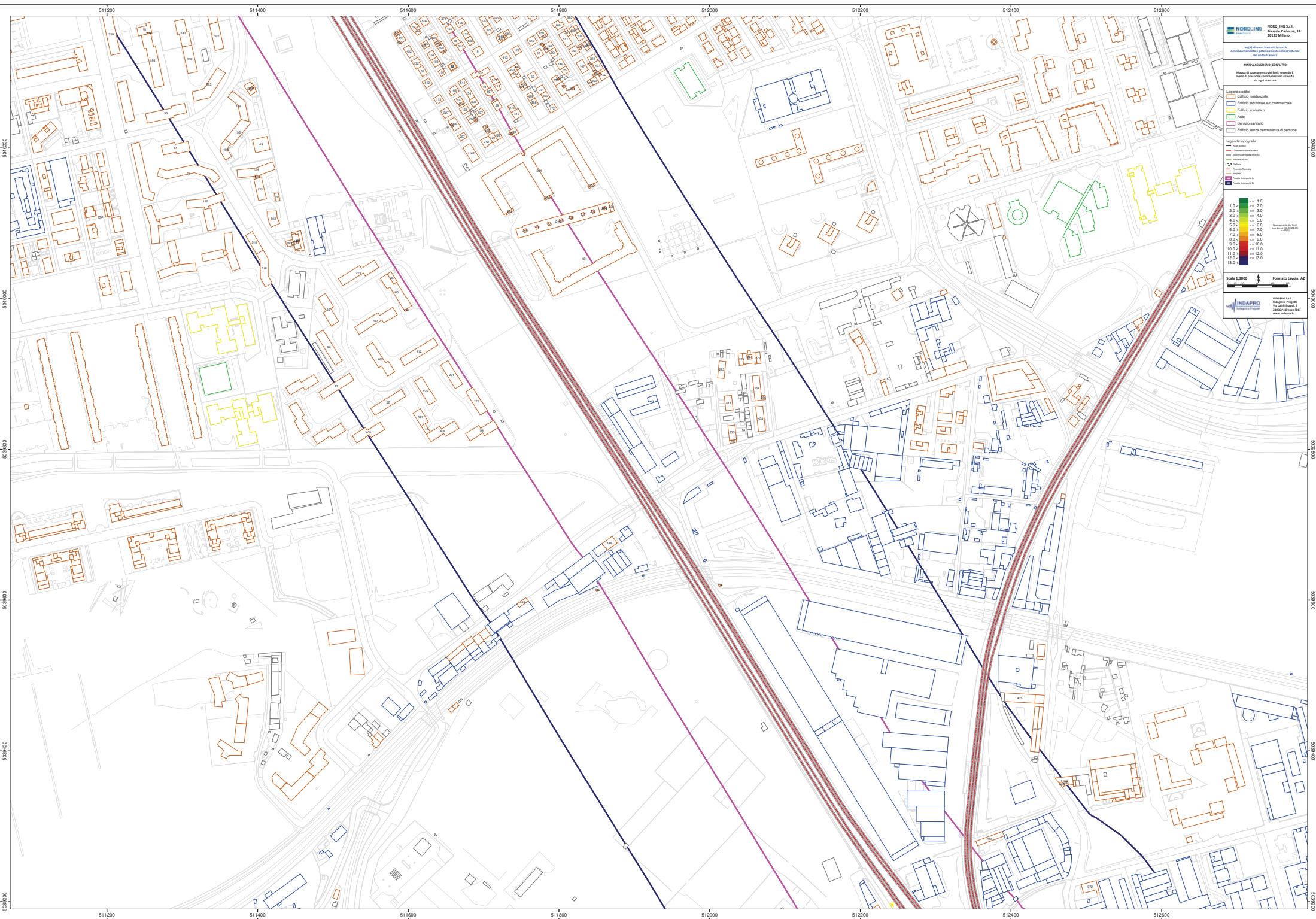




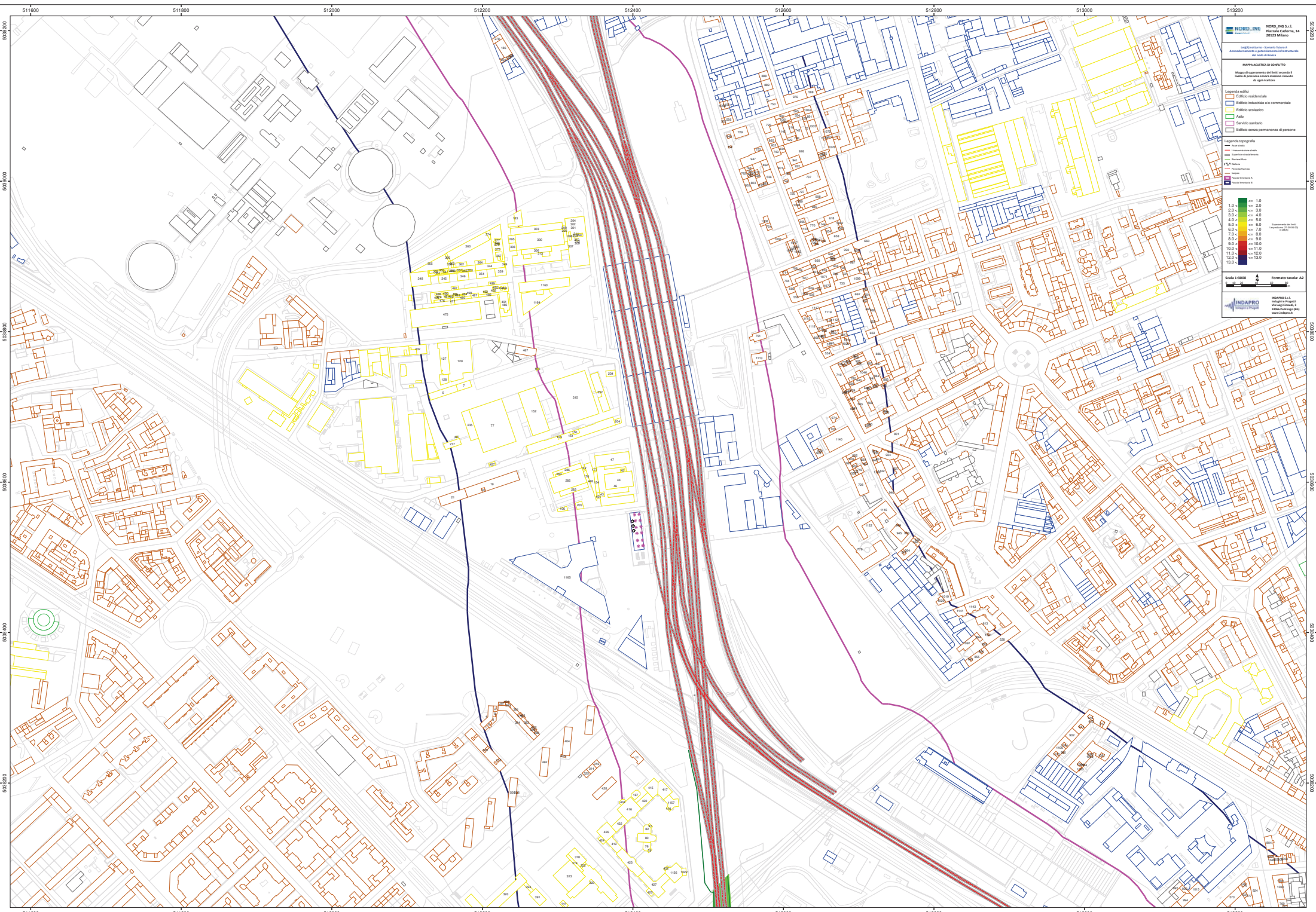












**NORDING S.p.A.**  
Pianificazione Urbanistica  
20123 Milano

Ing. Roberto Nordini  
Architetto e urbanista  
via della Spina 10  
20123 Milano

**MAPPA ACUSTICA DI CONTESTO**  
Mappa di riferimento dei livelli acustici  
in relazione al piano urbanistico  
di riferimento

**Legenda edifici**  
Edificio residenziale  
Edificio industriale e commerciale  
Edificio scolastico  
Pala  
Servizio sanitario  
Edificio servizi pubblici  
Edificio servizi pubblici di persone

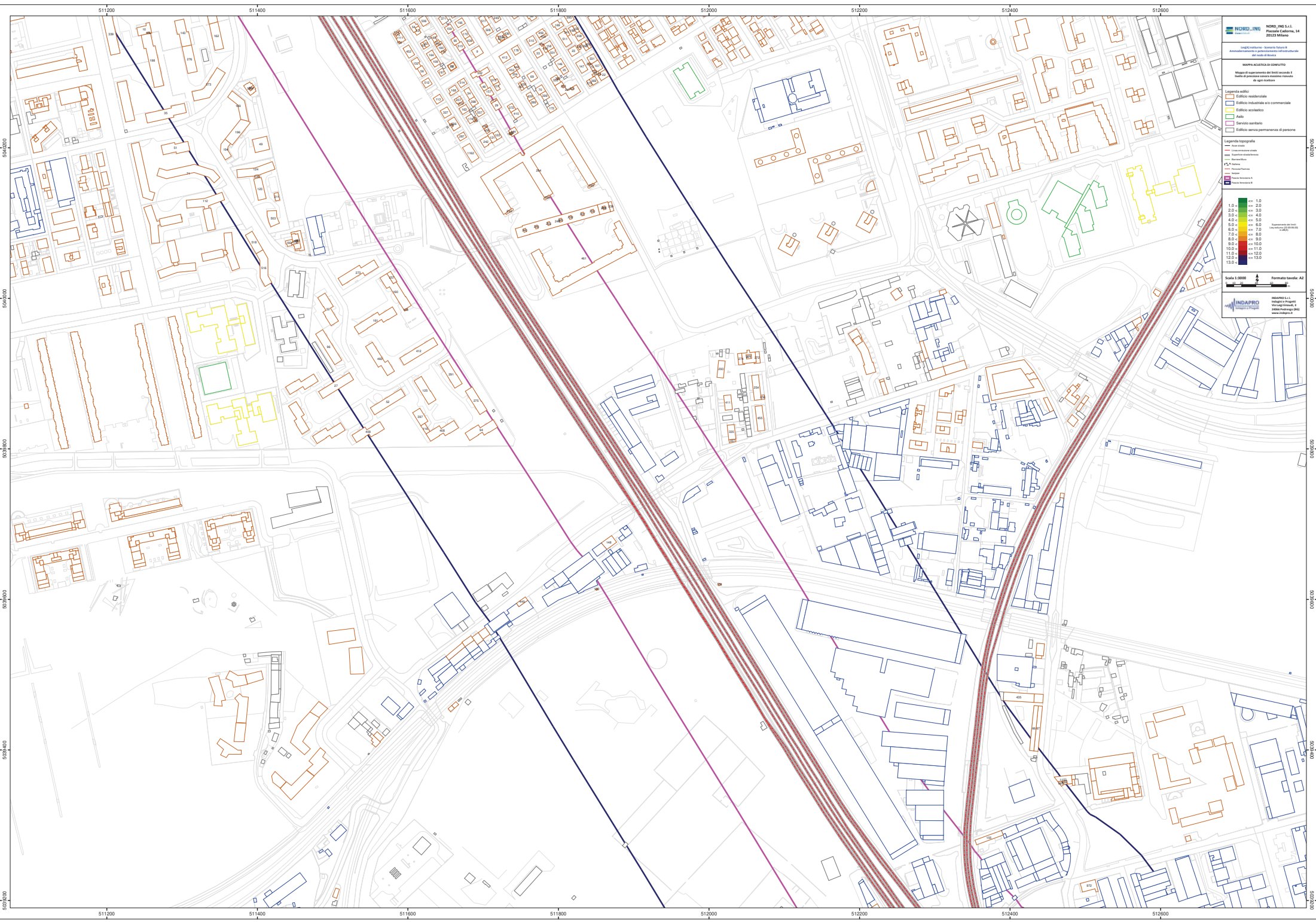
**Legenda topografia**  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine  
Linea di confine

**Scala 1:2000**  
Forma standard A2

**INDAPRO**  
INGEGNERIA  
via della Spina 10  
20123 Milano

1.0	< 1.0
2.0	< 2.0
3.0	< 3.0
4.0	< 4.0
5.0	< 5.0
6.0	< 6.0
7.0	< 7.0
8.0	< 8.0
9.0	< 9.0
10.0	< 10.0
11.0	< 11.0
12.0	< 12.0
13.0	< 13.0
14.0	< 14.0
15.0	< 15.0







**NORO, ING S.A.**  
Planificación Urbana, 14  
20131 Medellín

**INSTRUMENTACIÓN: Sistema SUTRA 8**  
Acondicionamiento y acondicionamiento de infraestructura  
de tránsito de Bogotá

**MAPA ACÚSTICO DE CONTEXTO**  
Mapa de superposición del nivel sonoro L<sub>1</sub>  
de las líneas de tránsito y el ruido urbano  
de Bogotá

**Legenda acústica**  
■ Edificio residencial  
■ Edificio industrial y/o comercial  
■ Edificio escolar  
■ Área  
■ Servicio sanitario  
■ Edificio servicio permanente de personas

**Legenda topográfica**  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito  
--- Línea de tránsito

1.0	<= 1.0
2.0	<= 2.0
3.0	<= 3.0
4.0	<= 4.0
5.0	<= 5.0
6.0	<= 6.0
7.0	<= 7.0
8.0	<= 8.0
9.0	<= 9.0
10.0	<= 10.0
11.0	<= 11.0
12.0	<= 12.0
13.0	<= 13.0

Exposición de ruido  
de las líneas de tránsito  
y el ruido urbano  
de Bogotá

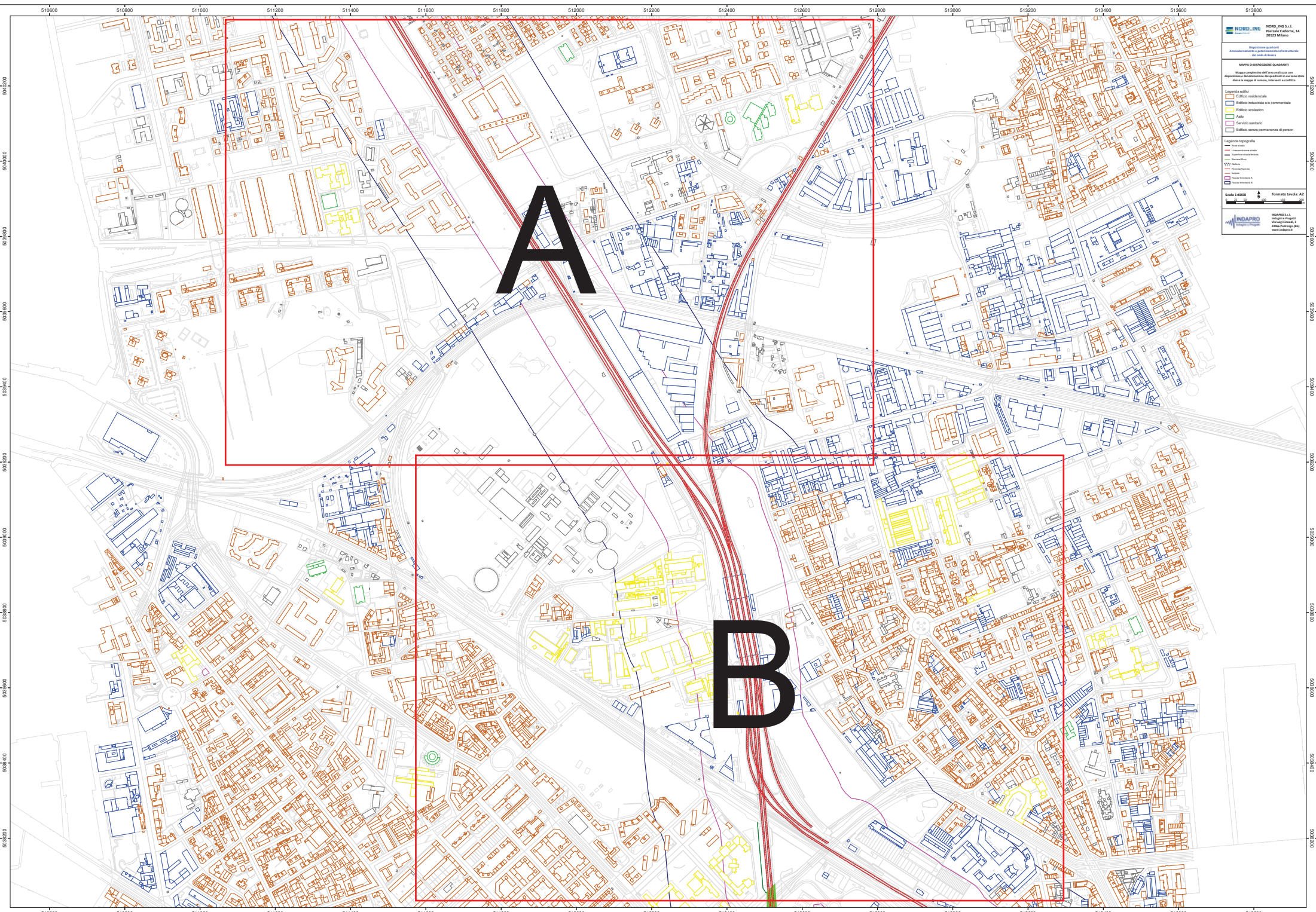
Scale 1:2000

Formulario A2



**INCAPIRO**  
Instituto Nacional de  
Catastro y Registro





**NORD - ING S.p.A.**  
Piazzale Caldera, 14  
20123 Milano

Relazione pubblica  
Amministrazione e partecipazione all'urbanistica  
del sito di studio

Mappa di individuazione quadranti

Mappa complessiva dell'area studiata con denominazione e descrizione dei quadranti di cui sono state definite le mappe di settore, interventi e confini

Legenda edifici

 Edificio residenziale

 Edificio industriale ed commerciale

 Edificio scolastico

 Parco

 Servizio sanitario

 Edificio senza pertinenza di persona

Legenda topografica

 Rete viaria

 Rete ferroviaria

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

 Rete idrografica

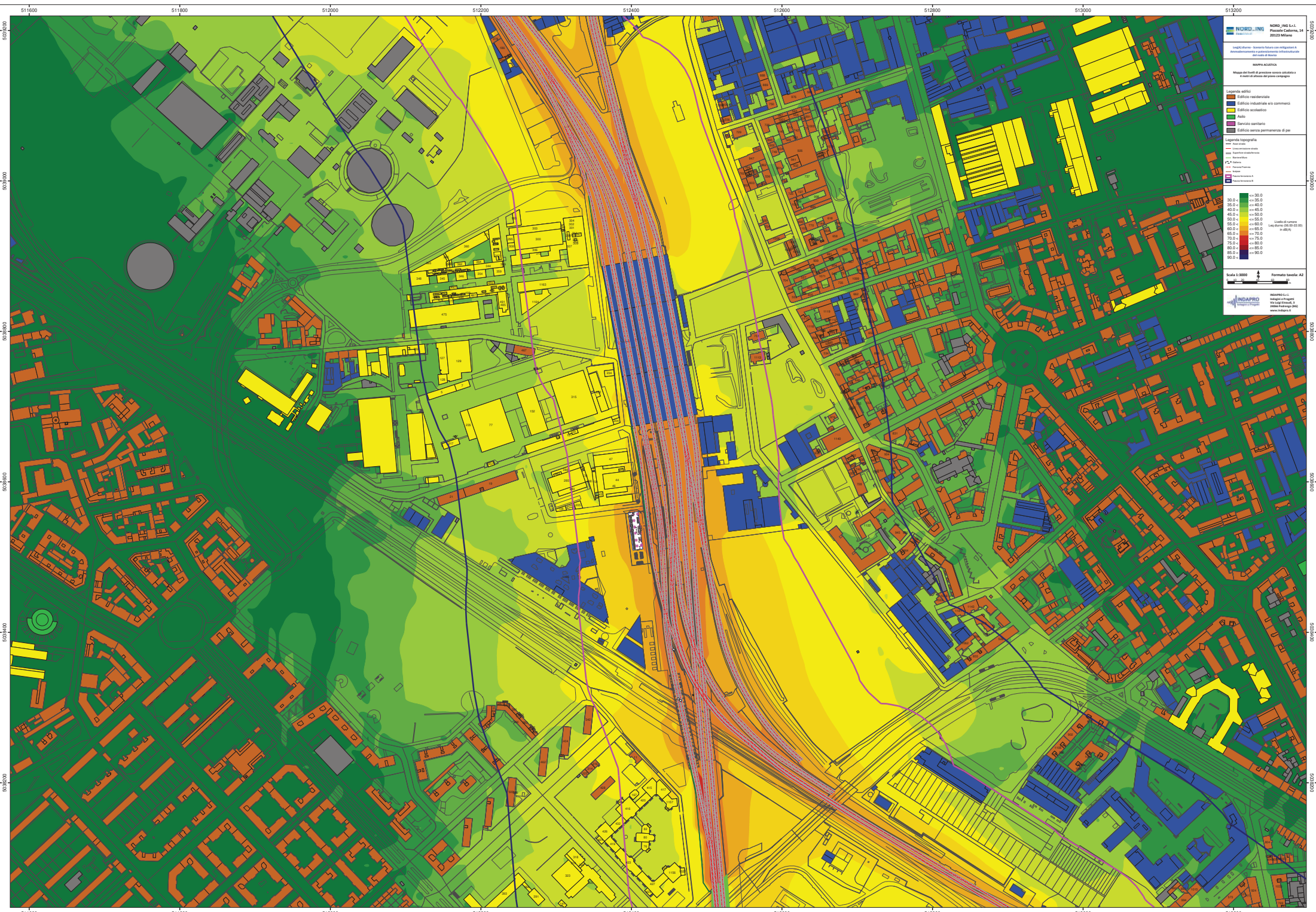
Scala 1:6000



Formato tavola: A2

**INDAPRO**  
INGEGNERIA E PROGETTO  
Via Luigi Steno, 8  
20123 Milano (MI)  
[www.indapro.it](http://www.indapro.it)





**NORD.ING S.p.A.**  
Piazza Caltanissetta, 14  
20123 Milano

Ing. Roberto Rossi  
Architetto e urbanista  
Architetto e urbanista  
Architetto e urbanista

**MAPPA ACUSTICA**  
Mappe dei livelli di pressione sonora calcolate e  
il livello di rumore del piano campagna

**Legenda edifici:**

- Edificio industriale
- Edificio industriale e/o commerciale
- Edificio residenziale
- Altri
- Edificio pubblico
- Edificio per servizi di pubblica utilità

**Legenda topografica:**

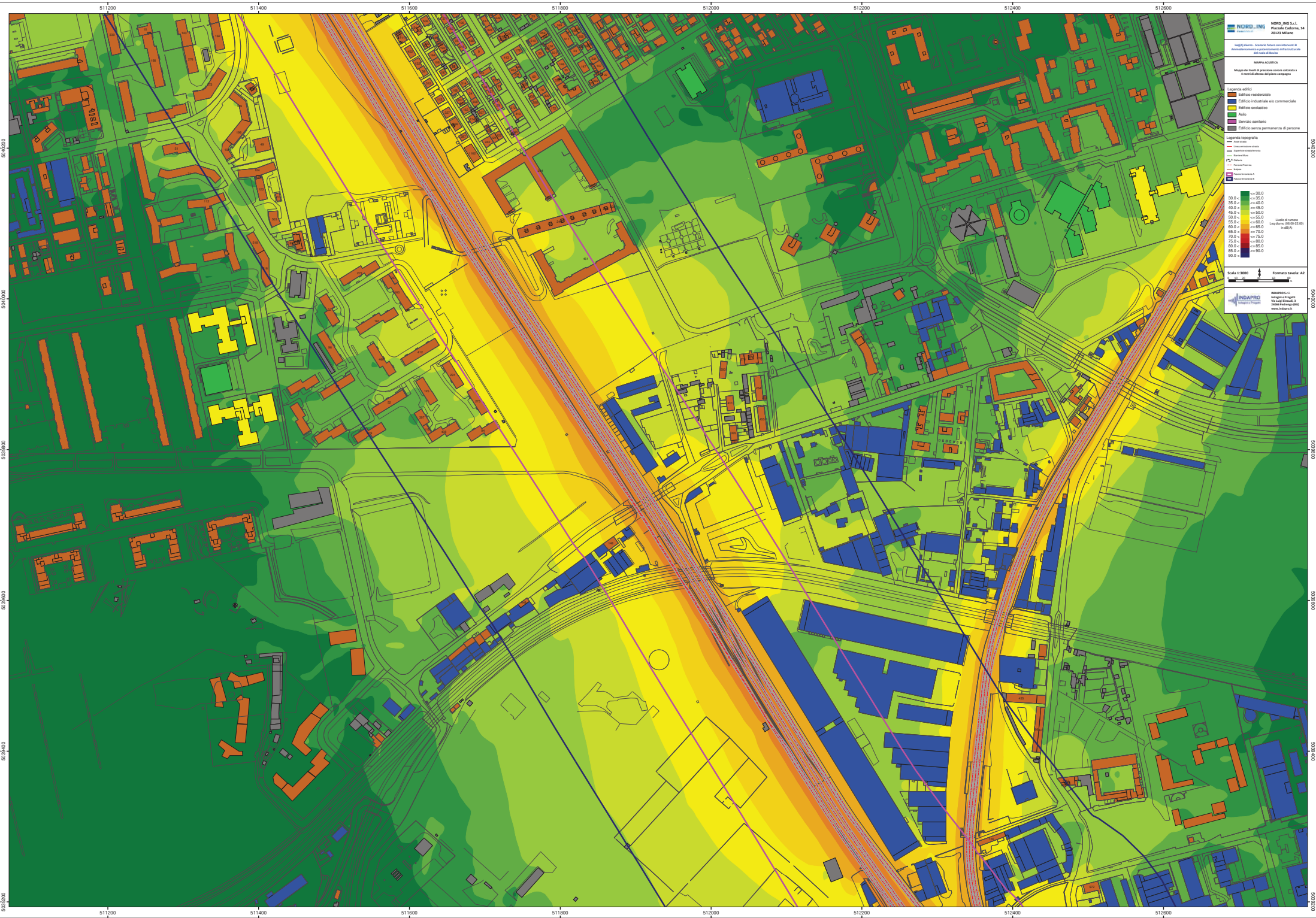
- Linea ferroviaria
- Linea ferroviaria ad alta velocità
- Linea ferroviaria a doppio binario
- Linea ferroviaria a binario unico
- Linea ferroviaria a binario unico con marcia
- Linea ferroviaria a binario unico con marcia e marcia di ritorno
- Linea ferroviaria a binario unico con marcia e marcia di ritorno e marcia di ritorno
- Linea ferroviaria a binario unico con marcia e marcia di ritorno e marcia di ritorno e marcia di ritorno
- Linea ferroviaria a binario unico con marcia e marcia di ritorno e marcia di ritorno e marcia di ritorno e marcia di ritorno

**Scala:** 1:2000

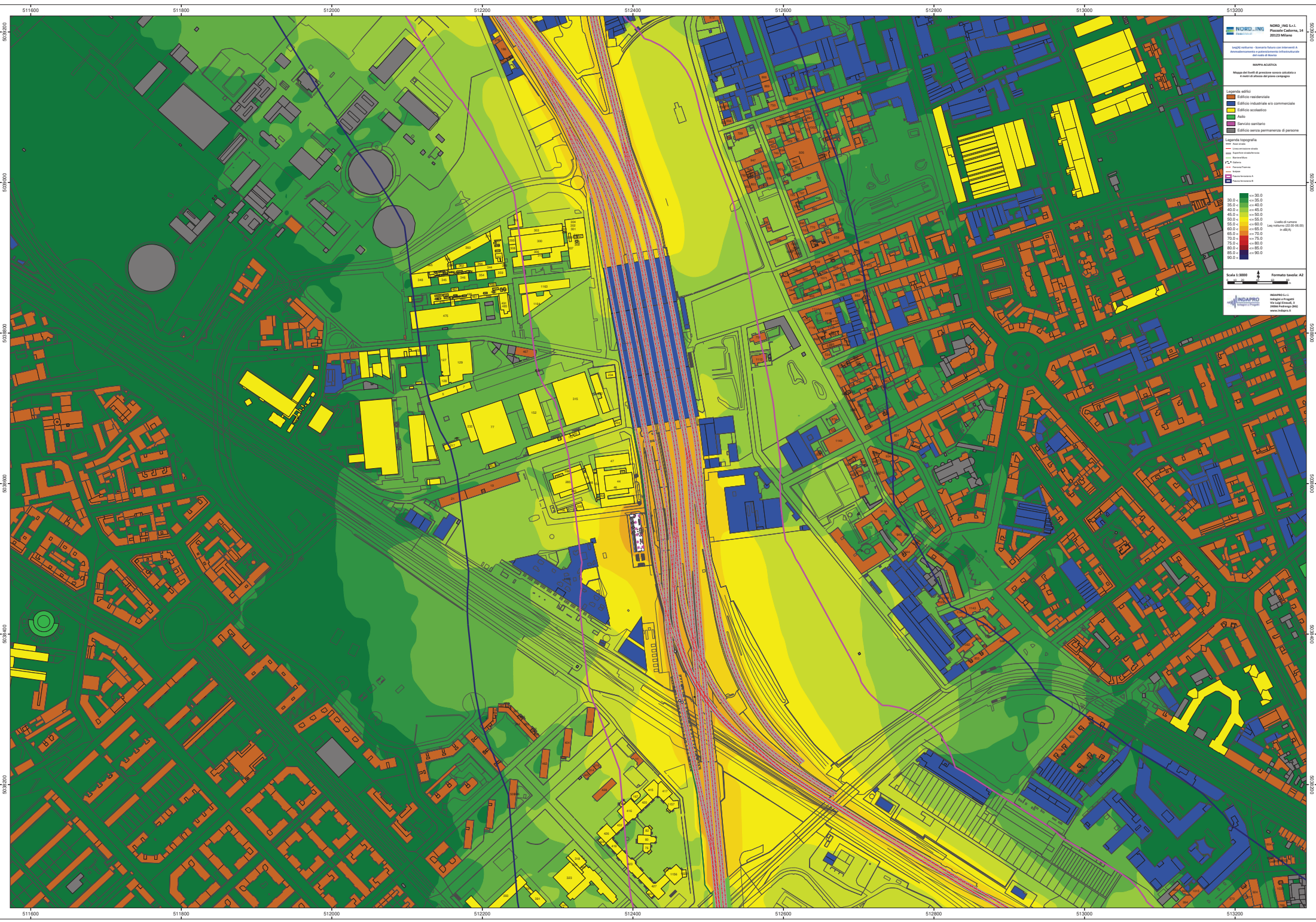
**Formato tavola:** A3


**INDAPRO S.p.A.**  
Via S. Vittore, 1  
20123 Milano











**NORD - ING S.r.l.**  
Piazzale Caldera, 14  
20123 Milano

Ing. Roberto Neri - Ing. Roberto Neri  
Amministratore e progettista  
Architetto e progettista

**MAPPA ACUSTICA**

Mappe dei livelli di pressione sonora calcolate e  
il livello di rumore del piano campagna

**Legenda edifici**


- Edificio residenziale
- Edificio industriale e/o commerciale
- Edificio scolastico
- Altri
- Area verde
- Edificio pubblico
- Edificio senza permanenza di persone

**Legenda topografia**

- Linea di confine catastale
- Linea di confine comunale
- Linea di confine provinciale
- Linea di confine regionale
- Linea di confine nazionale
- Linea di confine internazionale
- Linea di confine di Stato
- Linea di confine di Regione
- Linea di confine di Comune
- Linea di confine di Provincia
- Linea di confine di Regione
- Linea di confine di Stato
- Linea di confine internazionale

**Scala 1:2000**

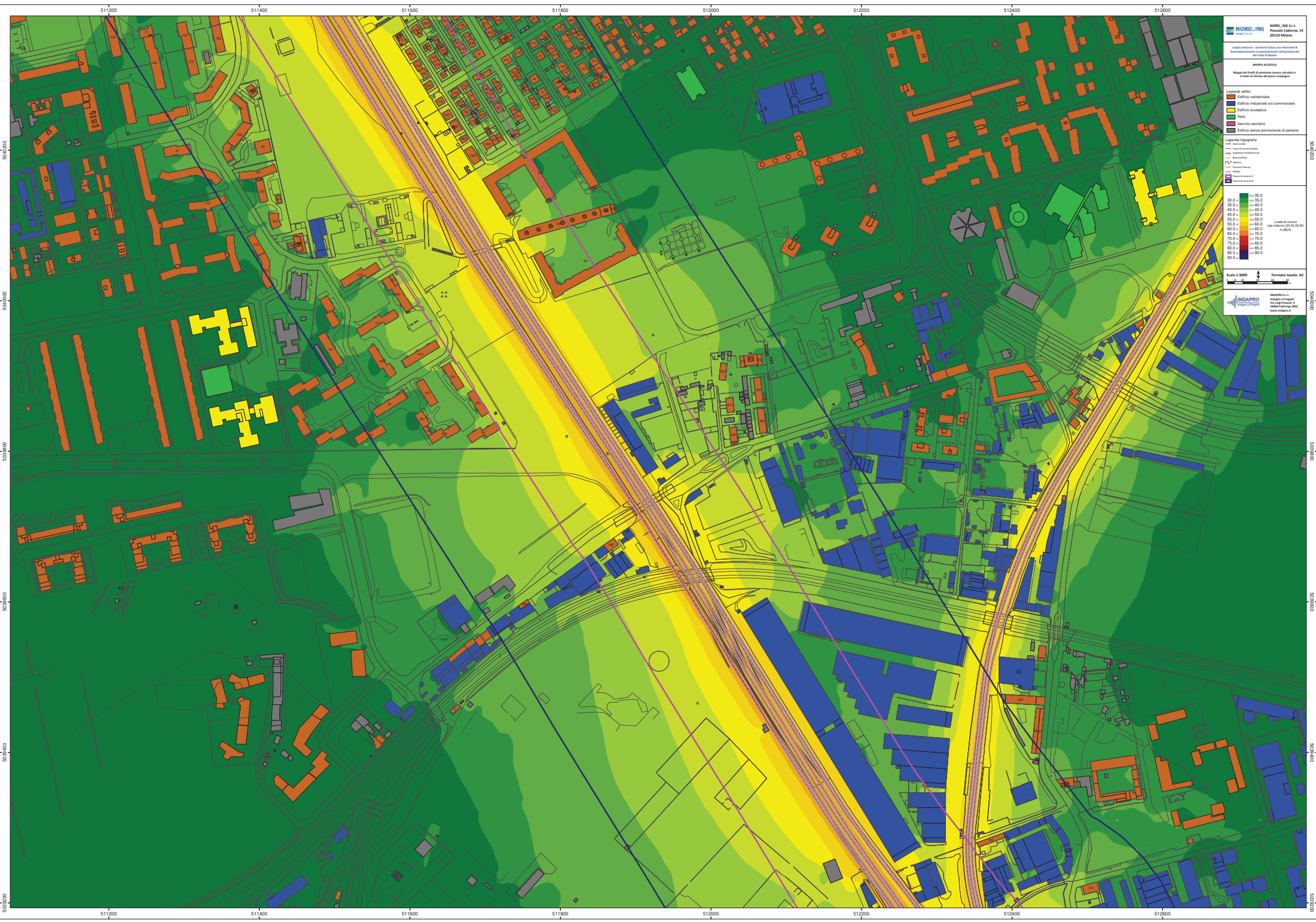
Formato tavola: A2




**INDAPRO S.r.l.**  
Via S. Luigi, 10  
20123 Milano

Intervallo	Valore	Intervallo	Valore
< 30 dB	30 dB	< 30 dB	30 dB
30 dB -	35 dB	35 dB -	40 dB
35 dB -	40 dB	40 dB -	45 dB
40 dB -	45 dB	45 dB -	50 dB
45 dB -	50 dB	50 dB -	55 dB
50 dB -	55 dB	55 dB -	60 dB
55 dB -	60 dB	60 dB -	65 dB
60 dB -	65 dB	65 dB -	70 dB
65 dB -	70 dB	70 dB -	75 dB
70 dB -	75 dB	75 dB -	80 dB
75 dB -	80 dB	80 dB -	85 dB
80 dB -	85 dB	85 dB -	90 dB
85 dB -	90 dB	90 dB -	95 dB





**NORD-ING S.r.l.**  
Piazzale Caldera, 14  
20123 Milano

Ingelg Software - Istituto Italiano per l'Ingegneria  
Acustica e vibrazioni (IITAV) -  
Università di Roma

**MAPPA ACUSTICA**

Mappe dei livelli di pressione sonora calcolate e  
il tipo di rumore del piano campagna

**Legenda edifici**

- Edificio industriale
- Edificio industriale e/o commerciale
- Edificio scolastico
- Altri
- Edificio sanitario
- Edificio senza permanenza di persone

**Legenda topografica**

- Linea ferroviaria
- Linea ferroviaria ad alta velocità
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a breve percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza
- Linea ferroviaria a lunga percorrenza

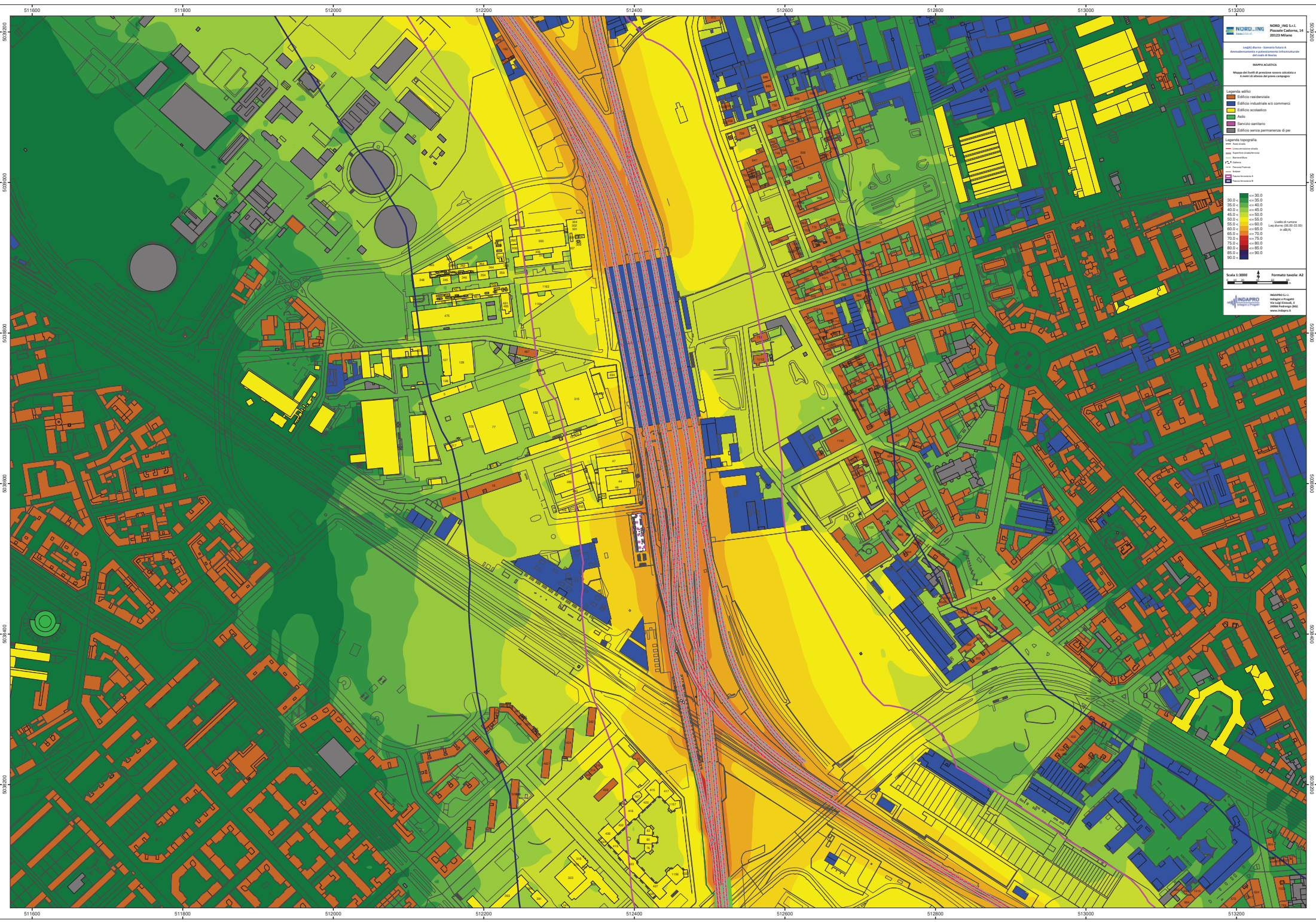
30.0 -	< 30.0
35.0 -	< 35.0
40.0 -	< 40.0
45.0 -	< 45.0
50.0 -	< 50.0
55.0 -	< 55.0
60.0 -	< 60.0
65.0 -	< 65.0
70.0 -	< 70.0
75.0 -	< 75.0
80.0 -	< 80.0
85.0 -	< 85.0
90.0 -	< 90.0


Scala 1:2000

Formato tavola: A3

**INDAPRO S.r.l.**  
Via degli Stessi, 4  
20123 Milano (MI)  
[www.indapro.it](http://www.indapro.it)







**NORD - ING S.r.l.**  
Prestazioni, Qualità, Sicurezza  
dal 1983

**INGEGNERIA**  
Ingegneri: Giovanni Neri  
Architetti: Roberto Neri  
Architetti: Roberto Neri  
Architetti: Roberto Neri


**MAPPA ACUSTICA**  
Mappe dei livelli di pressione sonora urbana e  
dei livelli di rumore dei punti sorgenti


**Legenda edifici**  
Edificio industriale  
Edificio industriale a uso commerciale  
Edificio residenziale  
Altri  
Servizio pubblico  
Edificio servizio pubblico di via

**Legenda topografia**  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria  
Linea ferroviaria

30.0 -	< 30.0
35.0 -	< 35.0
40.0 -	< 40.0
45.0 -	< 45.0
50.0 -	< 50.0
55.0 -	< 55.0
60.0 -	< 60.0
65.0 -	< 65.0
70.0 -	< 70.0
75.0 -	< 75.0
80.0 -	< 80.0
85.0 -	< 85.0
90.0 -	< 90.0

Scala di rumore  
Livello di rumore  
in dB(A)

**Scala 1:2000**  
  
Formato tavola: A2



**INDAPRO S.r.l.**  
Ingegneria e Progettazione  
Via degli Indipendenti, 1  
20121 Milano (MI)  
www.indapro.it



