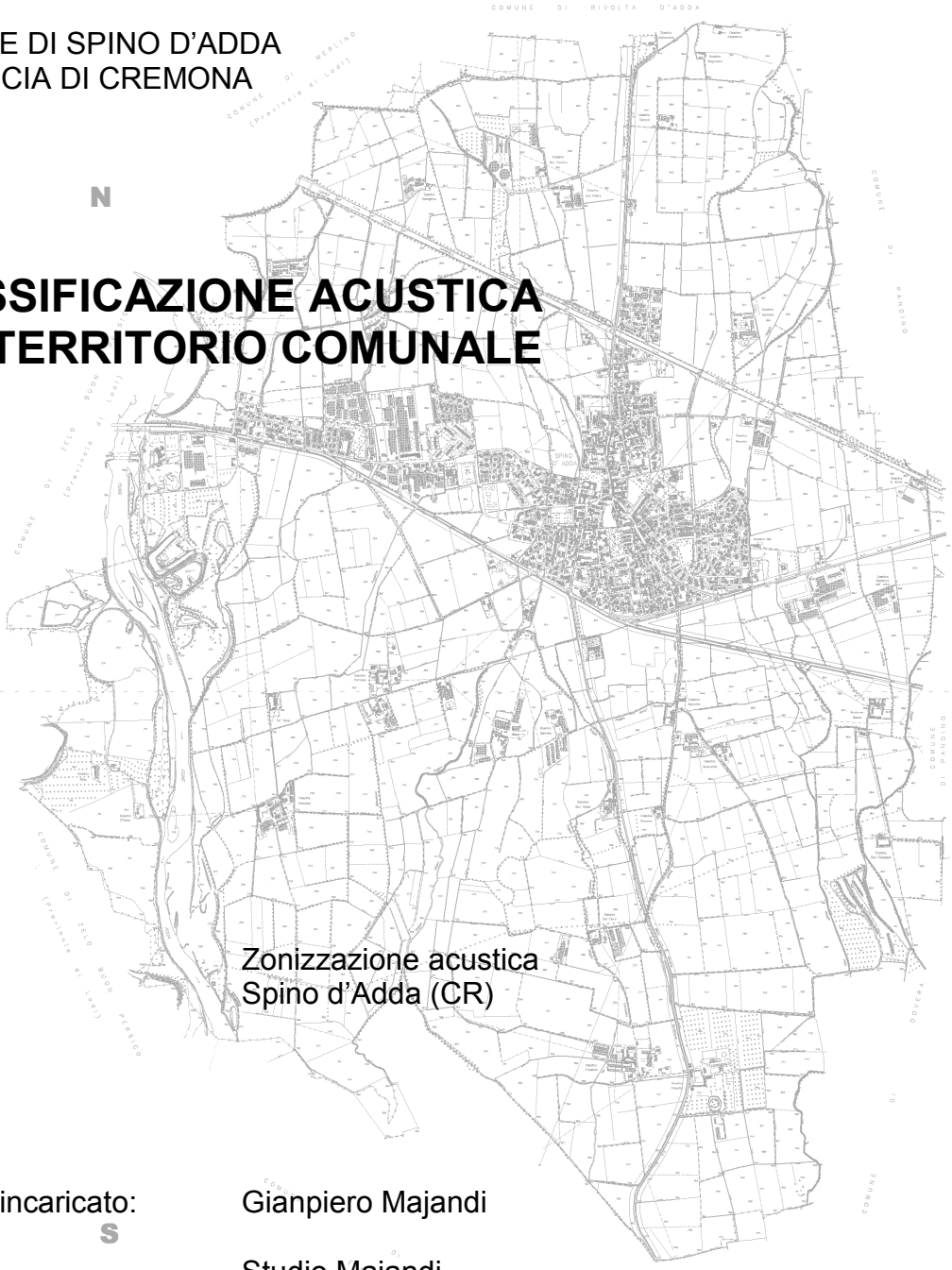
STUDIO MAJANDI
ACUSTICA - RUMORE - VIBRAZIONI

VIA ROMA, 24 - 26040 BONEMERSE (CR)
TEL +39 0372 800888 - FAX +39 0372 801488
majandi@studiomajandi.it - http://www.studiomajandi.it
PARTITA IVA 01057770198 - C. F. MJN GPR 63B09 D150R

COMUNE DI SPINO D'ADDA
PROVINCIA DI CREMONA

N

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE



Attività: Zonizzazione acustica
Località: Spino d'Adda (CR)

Tecnico incaricato: Gianpiero Majandi

S

Studio Majandi
Via Roma, 24
26040 Bonemerse (CR)

PREMESSA

La legge 26 ottobre 1995 n. 447 “legge quadro sull’inquinamento acustico”, la legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 “Norme in materia di inquinamento acustico” e la deliberazione di Giunta regionale n. VII/9776, regolano la normativa riguardante la preparazione dei piani di azzonamento acustico (altrimenti definiti “zonizzazioni”) da parte delle Amministrazioni comunali.

A tale normativa (l’estratto dei cui testi è presente in allegato a questo documento) si fa perciò riferimento per tutto quanto riguarda la metodologia di stesura dell’azzonamento acustico del territorio comunale di Spino d’Adda (CR), al cui Ufficio Tecnico si è fatto continuo riferimento durante le fasi preparatorie del lavoro.

Il presente documento, pertanto, riporta in specifica le metodologie di misura adottate sui punti di campionamento, la definizione della durata dei campionamenti eseguiti, le logiche di scelta dei punti di campionamento, le scelte operate in fase di individuazione delle singole aree isolivello, i riferimenti normativi specifici e le tabelle di misura sui singoli punti.

INTRODUZIONE

La classificazione acustica è realizzata in attuazione della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 e della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 e consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione, a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM 14/11/1997.

DPCM 14 novembre 1997 – "Determinazioni dei valori limite delle sorgenti sonore"

Tabella A

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

La zonizzazione acustica fornisce pertanto il quadro di riferimento per la valutazione dei livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale, risultando di fatto come base di programmazione di interventi e misure di controllo o di riduzione dell'inquinamento acustico. Gli obiettivi fondamentali risiedono nella prevenzione dell'inquinamento acustico nelle aree non ancora inquinate e nel risanamento di quelle dove si presentano livelli di rumore superiori ai valori limite.

La zonizzazione acustica fornisce inoltre un ampio strumento di prevenzione nei confronti della prevenzione, poiché evita l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico sia in senso "attivo" (risulta infatti la possibilità di intervenire a priori su qualunque nuova attività, richiedendo la valutazione previsionale di impatto acustico e prevenendo pertanto l'insediamento di attività potenzialmente disturbanti, così come risulta possibile richiedere la bonifica acustica di attività già in essere e fonte di disturbo), sia in senso "passivo", dal momento che la presenza della classificazione acustica del territorio consente l'emanazione di una normativa comunale specifica, nella quale rientra l'attivazione a pieno regime dell'applicabilità del DPCM 5/12/1997 "Requisiti acustici passivi degli edifici", già in fase di applicabilità diretta ma di fatto non utilizzabile in caso di assenza di zonizzazione.

Il piano di zonizzazione, in quanto strumento di salvaguardia dall'inquinamento acustico, deve anche essere considerato in funzione dinamica, in funzione delle eventuali variazioni d'uso del territorio: l'approvazione dei progetti di nuove infrastrutture di trasporto soggette a valutazione di impatto ambientale deve automaticamente comportare, con le modalità procedurali stabilite dalla normativa vigente, la modifica della classificazione acustica in coerenza con i criteri di classificazione indicati dalla Regione. Allo stesso modo, le nuove previsioni di insediamenti residenziali, prospicienti le principali infrastrutture di trasporto già in esercizio, devono basarsi su una valutazione previsionale di clima acustico positiva, al fine di garantire agli abitanti il rispetto dei limiti di rumore stabiliti dalla normativa.

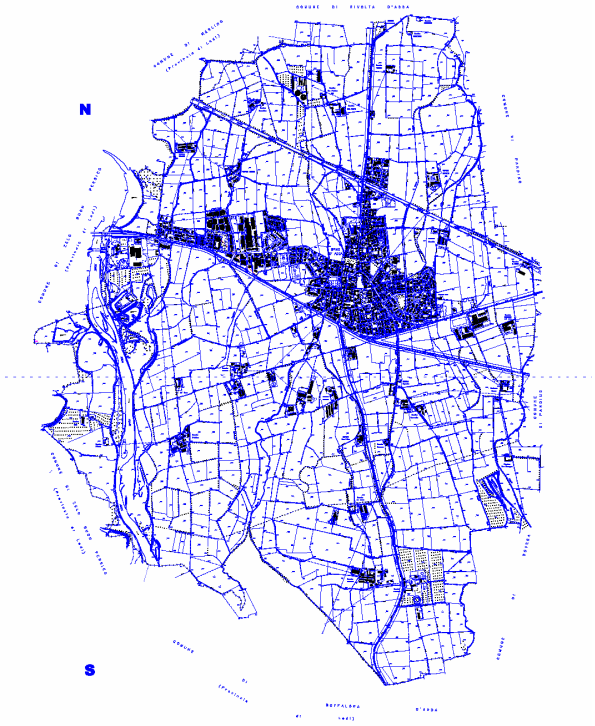
Descrizione del territorio comunale di Spino d'Adda

Il territorio comunale di Spino d'Adda (regione Lombardia, provincia di Cremona) è delimitato dai seguenti confini:

Punto cardinale	Comune	Provincia
Sud Ovest - Ovest	Zelo Buon Persico	Lodi
Nord Ovest	Merlino	Lodi
Nord	Rivolta d'Adda	Cremona
Nord Est - Est	Pandino	Cremona
Sud Est	Dovera	Cremona
Sud	Boffalora d'Adda	Lodi

Sono dunque presenti confini con 6 comuni limitrofi, divisi su due differenti province.
L'esame delle classificazioni acustiche dei territori comunali limitrofi, quando presenti, ha fornito risultati compatibili.

Il comune risulta avere una popolazione residente pari a 6368 unità. Il codice Istat è **019102**. La superficie è pari a 1987 ettari (19870000 metri quadrati). Di seguito una riproduzione in scala ridotta della cartografia del territorio.



Cartografia dell'intero territorio comunale

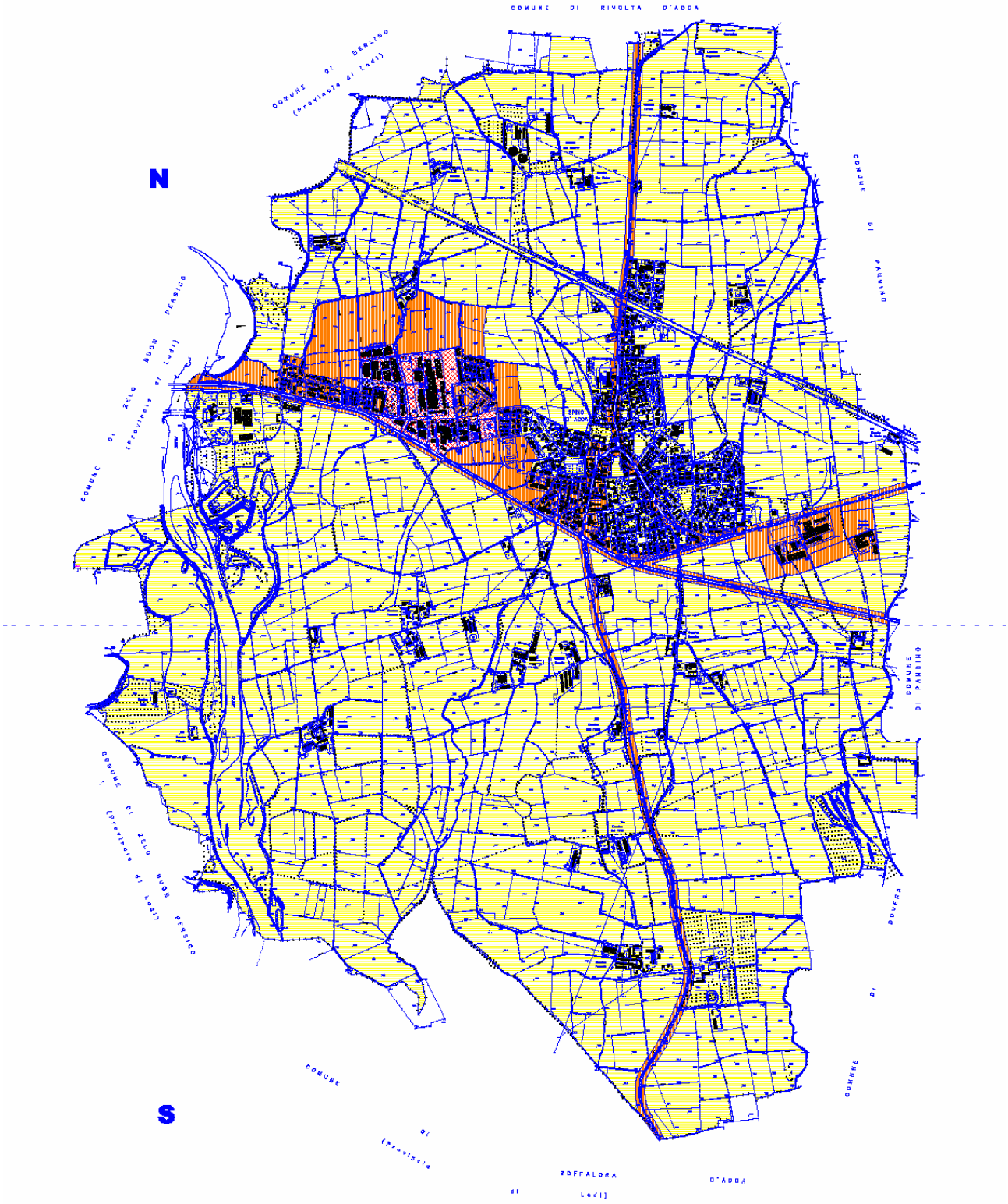
Zonizzazione del territorio comunale di Spino d'Adda

La classificazione acustica è realizzata in attuazione della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 e della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 e consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione, a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM 14/11/1997. Per ciascuna di queste zone sono indicati dei livelli sonori massimi e, dipendentemente dal periodo di riferimento (diurno o notturno), sono indicati i livelli massimi differenziali ammessi.

Classe	Descrizione	Livello diurno	Livello notturno	Differenziale diurno	Differenziale notturno
I	Aree particolarmente protette	50	40	5	3
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45	5	3
III	Aree di tipo misto	60	50	5	3
IV	Aree di intensa attività umana	65	55	5	3
V	Aree prevalentemente industriali	70	60	5	3
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70	NO	NO

Corrispondenza tra destinazioni urbanistiche e classi acustiche

Si riportano, di seguito, gli elementi utili per l'attribuzione, ad una determinata area, della classe acustica di appartenenza. Per ciascuna classe è riportato un sunto della situazione relativa al Comune di Spino d'Adda, al fine di esplicare le scelte fatte in sede di attribuzione delle classi acustiche alle varie aree del territorio comunale.



Cartografia indicante la classificazione acustica completa del territorio comunale di Spino d'Adda

CLASSE I – AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

"Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.".

Saranno dunque, ove le condizioni ambientali rilevate lo consentano, incluse in classe I le seguenti tipologie di siti:

- complessi ospedalieri;
- complessi scolastici;
- parchi pubblici privi di infrastrutture per le attività sportive.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere saranno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se il contesto è risanabile con facilità dal punto di vista acustico (cioè non sono presenti particolari situazioni di vicinanza a infrastrutture di trasporto interessate da forte traffico, oppure immediata vicinanza a aree artigianali/industriali) si può determinare la classe I, altrimenti si deve prevedere la bonifica acustica passiva a livello strutturale, operando direttamente sulle strutture degli edifici in conformità a quanto stabilito dal DPCM 5/12/1997.

SITUAZIONE DEL COMUNE DI SPINO D'ADDA

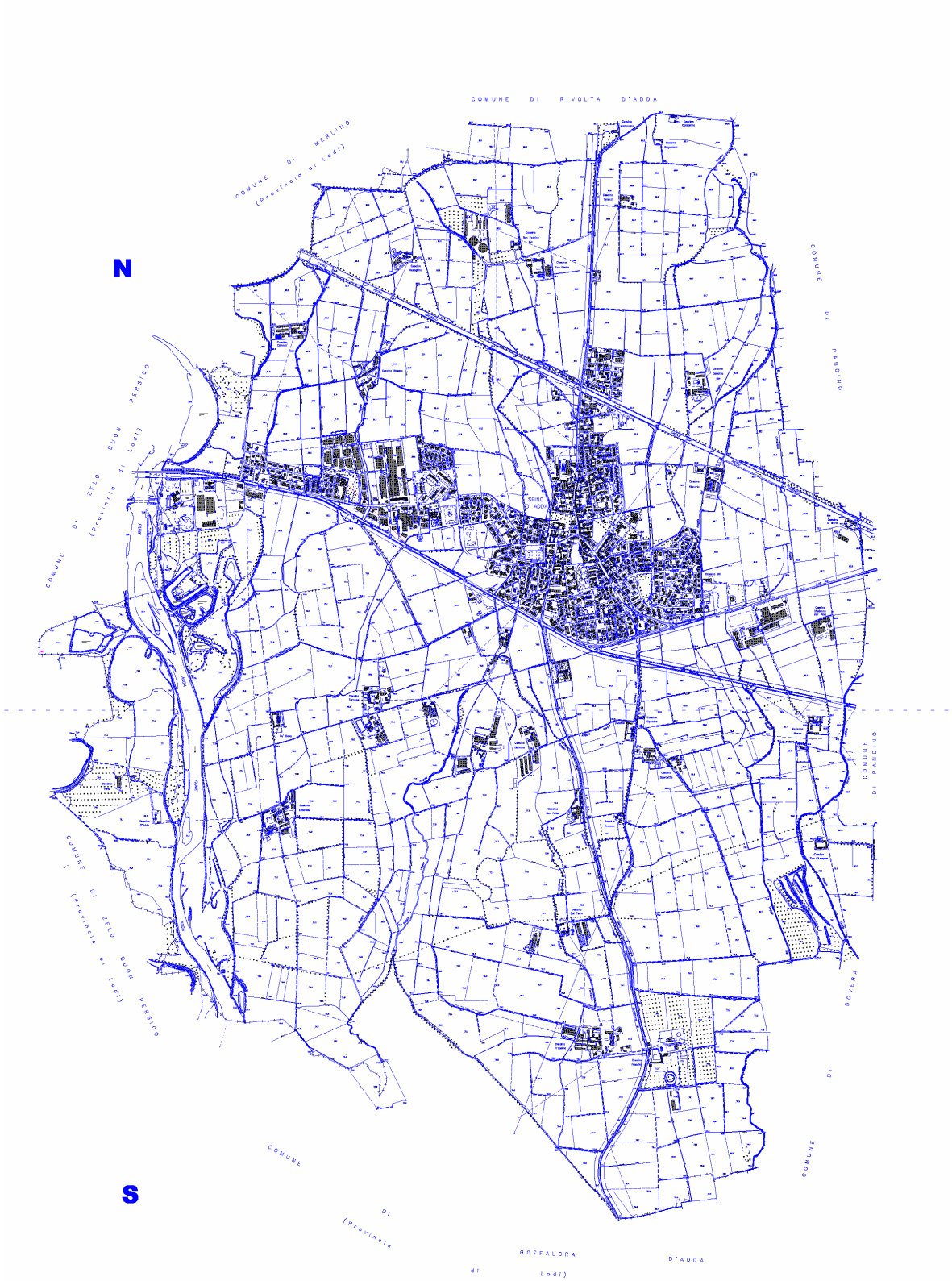
Tabella di compatibilità delle aree esaminate per l'assegnazione della Classe I

Complessi ospedalieri	Complessi scolastici	Parchi pubblici senza infrastrutture sportive
NO	**SI**	**NO**

Sono presenti sul territorio 4 complessi scolastici (asilo nido, scuola materna, scuola elementare, scuola media). Non sono presenti parchi pubblici senza infrastrutture sportive, né complessi ospedalieri.

La particolare situazione urbanistica del Comune di Spino d'Adda non ha permesso l'assegnazione della classe I in alcuna zona del territorio comunale, nonostante la presenza dei complessi scolastici elencati, poiché i livelli di rumore rilevati in zona non sono compatibili con la classe I, né tantomeno risulta compatibile la posizione dei complessi scolastici sul territorio. Essi infatti si situano in vicinanza delle vie di comunicazione principali del territorio, risultando a ridosso delle fasce di rispetto determinate dal decreto 30 marzo 2004.

Tuttavia occorre far notare che gli edifici scolastici risultano idonei al mantenimento di livelli di rumore interno entro i limiti di normativa (L_{Aeq} inferiore a 35 dB nell'orario di riferimento diurno).



Aree di Classe I sul territorio comunale di Spino d'Adda: assenti

CLASSE II – AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

"Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali."

Per l'attribuzione della classe II ad una zona sono necessarie 5 delle seguenti ricorrenze, pur essendovi compatibilità dell'assegnazione con una media densità di popolazione:

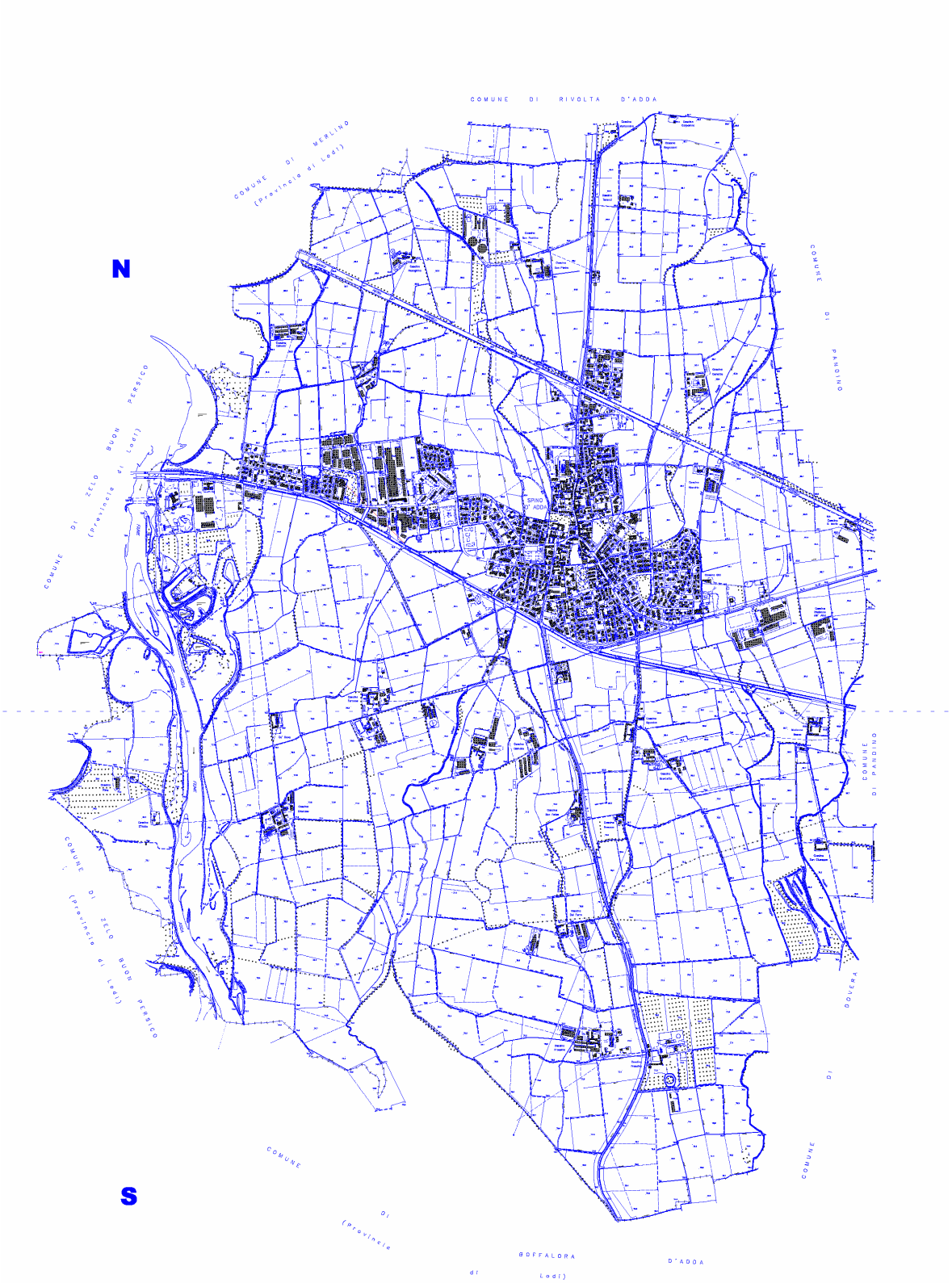
- presenza di traffico veicolare esclusivamente locale;
- limitata presenza di attività commerciali;
- assenza di attività industriali e artigianali;
- assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali;
- bassa densità di popolazione (compatibile solo con media densità).

SITUAZIONE DEL COMUNE DI SPINO D'ADDA

Tabella di compatibilità delle aree esaminate per l'assegnazione della Classe II

Traffico veicolare locale	Attività commerciali	Attività industriali e artigianali	Vie di grande comunicazione	Densità di popolazione
SI	**Presenti**	**Assenti**	**Assenti**	**Media**

Sono presenti sul territorio attività commerciali, industriali e artigianali, oltre a vie di grande comunicazione. Sono anche presenti parti del territorio urbanizzato potenzialmente adatte all'assegnazione alla Classe II, tuttavia la particolare situazione urbanistica del Comune di Spino d'Adda non ha permesso l'assegnazione della classe II in alcuna zona del territorio comunale, nonostante la presenza delle voci di compatibilità, poiché i livelli di rumore rilevati a campione sul territorio non sono compatibili con la classe II, a meno di non attuare un ampio piano di bonifica, soprattutto per quanto riguarda la viabilità.



Aree di Classe II sul territorio comunale di Spino d'Adda: assenti

CLASSE III – AREE DI TIPO MISTO

"Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici."

Condizioni necessarie per l'attribuzione della classe III ad una zona sono:

- traffico veicolare locale o di attraversamento;
- presenza di attività commerciali e uffici;
- limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali;
- assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali;
- media densità di popolazione;
- tutti i casi che non ricadono nelle classi II e IV.

SITUAZIONE DEL COMUNE DI SPINO D'ADDA

Tabella di compatibilità delle aree esaminate per l'assegnazione della Classe II

Traffico veicolare locale o di attraversamento	Attività commerciali e uffici	Attività artigianali	Vie di grande comunicazione	Densità di popolazione
SI	**Presenti**	**Presenza limitata**	**Assenti**	**Media**

Come logico, nell'ambito della Classe III si viene a trovare la gran parte del territorio comunale. In particolare sono state individuate 2 macro-aree, cui è stato possibile attribuire la classe III:

- gran parte della zona urbanizzata e delle aree agricole limitrofe (tavole 1-N, 1-S);

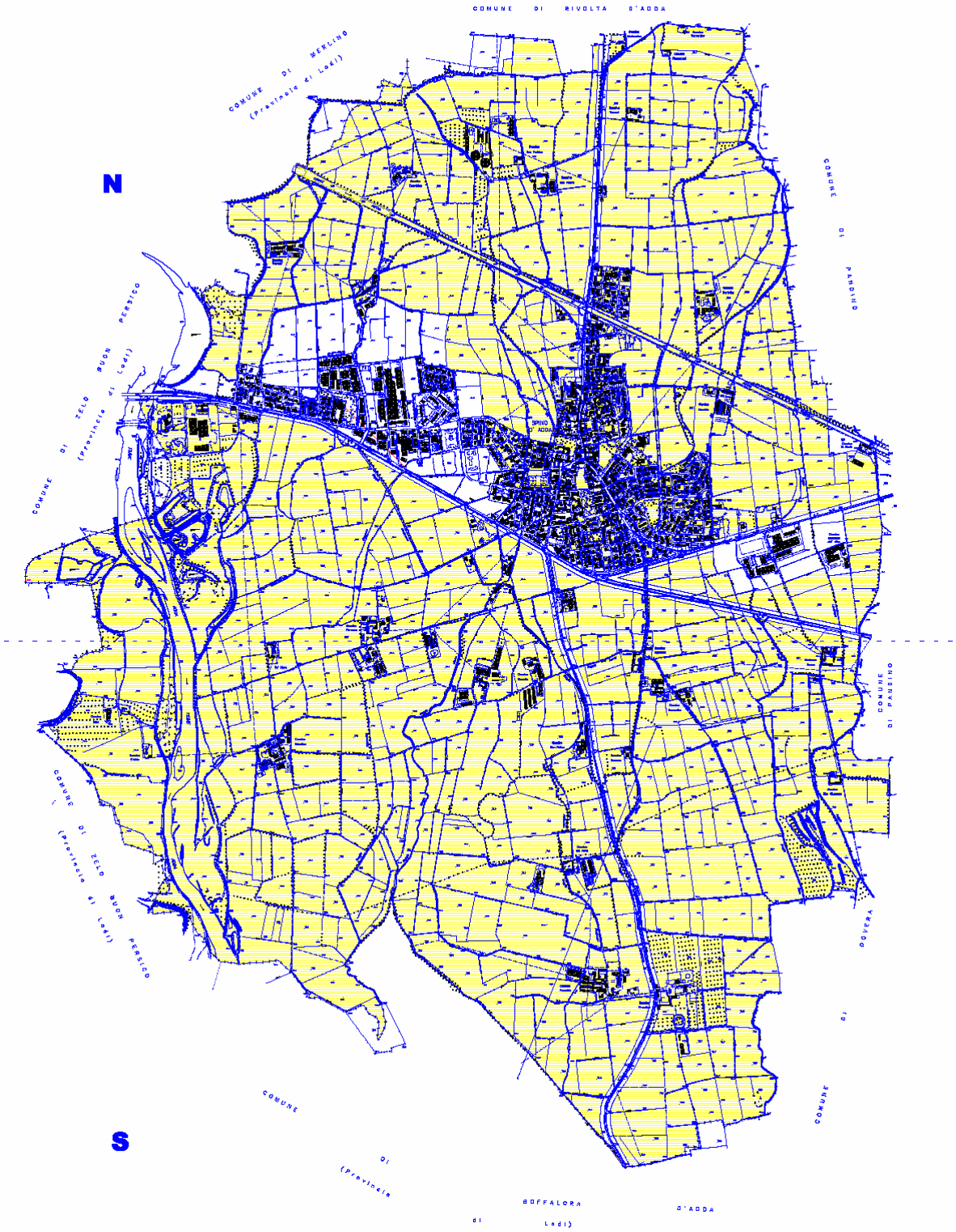
In ciascuno di questi casi si verificavano le condizioni adatte all'attribuzione della classe III, data la presenza di attività artigianali e commerciali di diversa natura e data la presenza di vie di comunicazione di attraversamento, ovvero di aree agricole destinate alla coltivazione per mezzo di macchinari.

Questi casi particolari di zonizzazione si verificano quando non sussistono le condizioni di spazio necessarie alla creazione di aree di classificazione intermedia. In simili frangenti si renderà necessario valutare la necessità di una eventuale bonifica dei siti interessati, in seguito a campagne di indagine acustica mirate. Data la bassa rumorosità generalmente riscontrata nell'ambito delle aree in Classe III, è possibile che, di fatto, non si rendano necessari interventi di particolare entità.

Di seguito la tabella dei confini delle aree in Classe III: tali aree confinano unicamente con aree cui è stata assegnata la Classe IV, dal momento che non è stato possibile assegnare aree in Classe II e dal momento che è unicamente ammissibile la contiguità tra una classe di azzonamento immediatamente superiore o immediatamente inferiore.

Classe III – Tabella confini

Area	Confini	Classe confinante
Zona 1 Sud Ovest	- Comune di Boffalora d'Adda a Sud e Sud Ovest; - Comune di Zelo Buon Persico a Ovest; - Strada statale n° 415 ("Paullese") a Nord; - Strada provinciale n° 1 a Est	- Comuni provincia di Lodi; - Classe IV
Zona 2 Nord Ovest	- Strada provinciale n° 1 a Est; - Via Mons. Quaini (numeri pari dal 2 al 18), Via Mantova (numeri dispari da 1/B a 11), aree di insediamento produttivo e fascia di rispetto S.S. 415 a Sud; - Comune di Zelo Buon Persico a Ovest; - Comune di Merlino a Nord Ovest; - Comune di Rivolta d'Adda a Nord	- Comuni provincia di Lodi; - Classe IV
Zona 3 Nord Est	- Comune di Pandino a Est; - Strada provinciale per Pandino a Sud; - Via Martiri della Liberazione (numeri dispari da 1 a 69/A) a Sud Ovest; - Via Manzoni (Strada provinciale n° 1) a Ovest; - Comune di Rivolta d'Adda a Nord	- Comuni di Rivolta d'Adda e Pandino; - Classe IV
Zona 4 Sud Est	- Comune di Pandino a Est; - Comune di Dovera a Sud Est; - Comune di Boffalora d'Adda a Sud; - Strada provinciale n° 1 a Ovest; - Strada statale n° 415 a Nord	- Comuni di Pandino e Dovera; - Comune provincia di Lodi; - Classe IV



Aree di Classe III sul territorio comunale di Spino d'Adda

CLASSE IV – AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA

"Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie."

Per l'attribuzione della classe IV ad una zona sono contemporaneamente necessarie almeno tre delle seguenti ricorrenze:

- intenso traffico veicolare;
- elevata presenza di attività commerciali e uffici;
- presenza di attività artigianali, limitata presenza di piccole industrie;
- presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali;
- alta densità di popolazione.

SITUAZIONE DEL COMUNE DI SPINO D'ADDA

Tabella di compatibilità delle aree esaminate per l'assegnazione della Classe IV

Intenso traffico veicolare	Elevata presenza di attività commerciali/uffici	Attività artigianali, piccole industrie	Vie di grande comunicazione	Densità di popolazione
SI	**SI**	**Presenti**	**Presenti**	**Media**

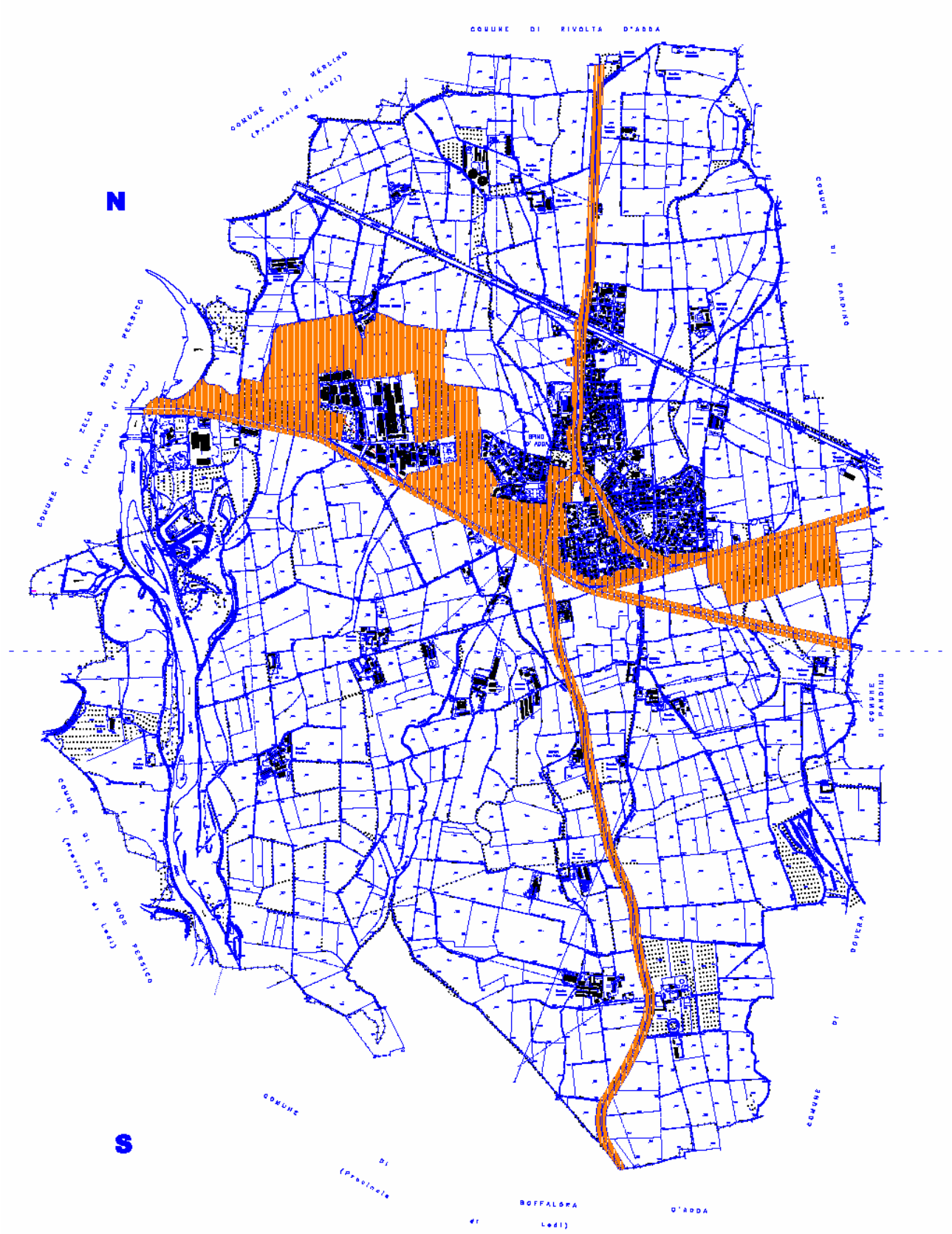
Nell'ambito territoriale del Comune di Spino d'Adda è stata individuata 1 macro-area compatibile con l'assegnazione della classe IV, coincidente con le fasce di rispetto delle vie di comunicazione più importanti presenti nel territorio comunale (strada statale Paullese, strada provinciale per Pandino, strada provinciale per Rivolta). Tale macro-area è visibile nelle seguenti tavole:

- tavola 1-N (SS Paullese, SP per Pandino, SP per Rivolta);
- tavola 1-S (SP per Pandino, SP per Rivolta).

In ciascuno di questi casi si verificavano le condizioni adatte all'attribuzione della classe IV, sia per condizioni infrastrutturali, sia per i risultati delle indagini fonometriche.

Inoltre è stata attribuita la Classe IV a gran parte dell'area artigianale-industriale (vedere tavola 1-N) ed alle aree destinate ai piani di insediamento produttivo.

I confini risultano ovviamente speculari a quelli delle macro-aree di Classe III nei punti di contatto.



Aree di Classe IV sul territorio comunale di Spino d'Adda

CLASSE V – AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

"Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni."

Condizioni necessarie per l'attribuzione della classe V ad una zona sono:

- presenza massiva di attività artigianali ed industriali;
- sporadica presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

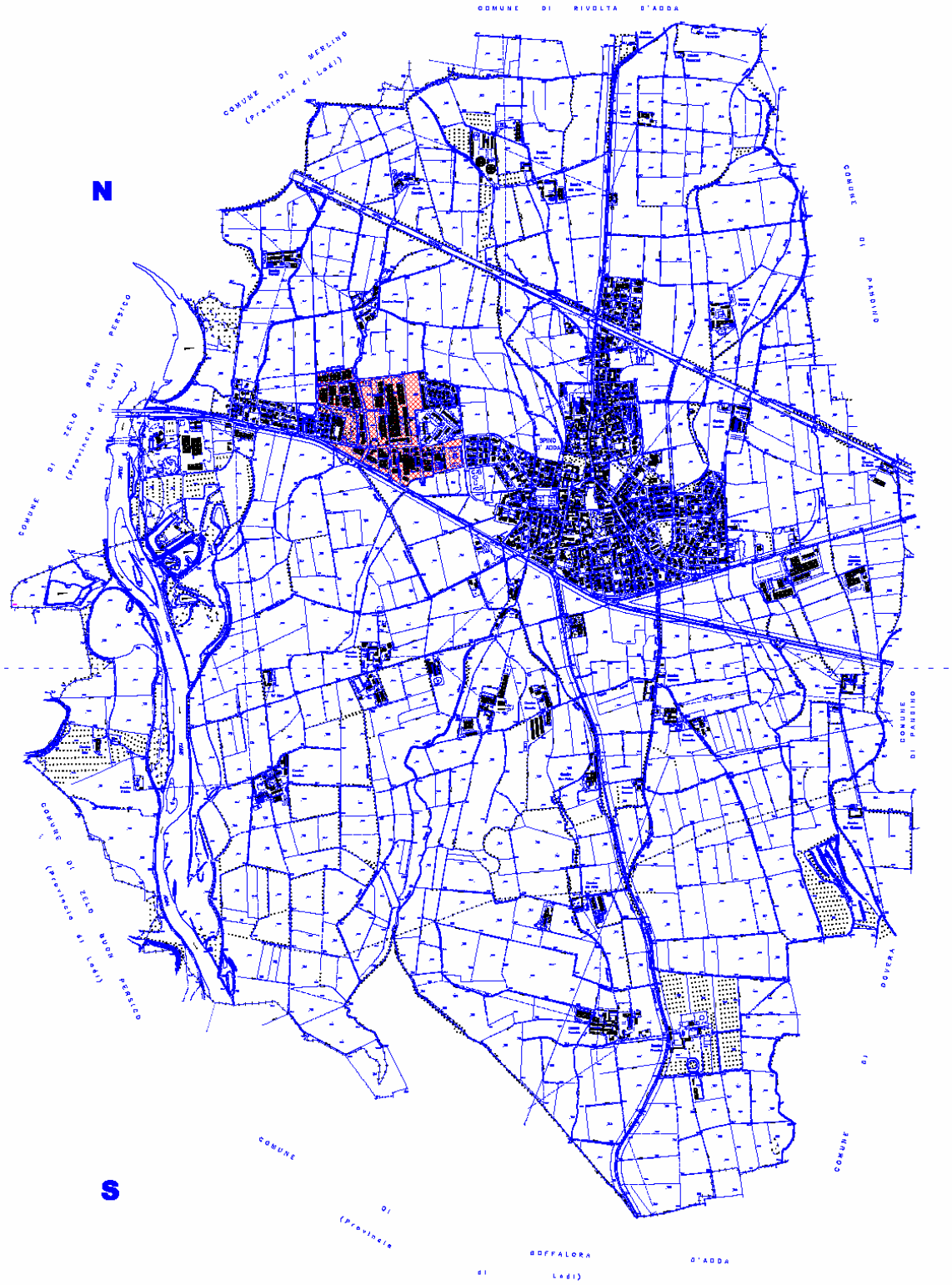
SITUAZIONE DEL COMUNE DI SPINO D'ADDA

Nell'ambito territoriale del Comune di Spino d'Adda è stata individuata l'area compresa tra le vie Sudati, Morandi e Fermi, compatibile con l'attribuzione della classe V. La visione dell'estratto di mappa pubblicato nella pagina seguente offre una localizzazione ottimale dell'area in questione, ben delimitata sull'area artigianale-industriale.

La tipologia dell'area mostra infatti:

- presenza massiva di attività artigianali ed industriali;
- sporadica presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

Le richieste della normativa sono dunque pienamente rispettate.



Aree di Classe V sul territorio comunale di Spino d'Adda

CLASSE VI – AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

"Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con assenza di abitazioni."

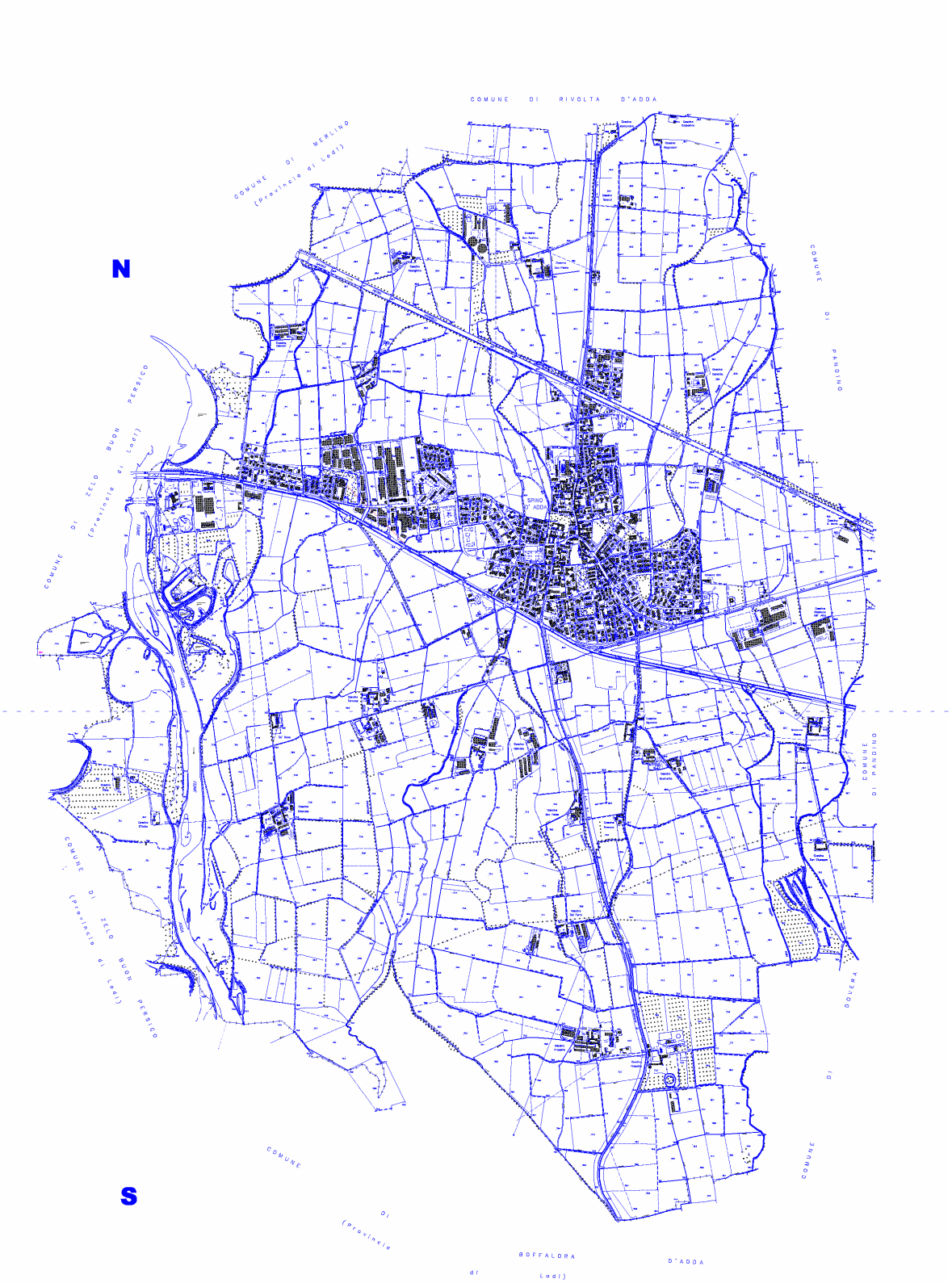
Condizioni necessarie per l'attribuzione della classe VI ad una zona sono:

- presenza massiva di attività artigianali ed industriali;
- nessuna presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

SITUAZIONE DEL COMUNE DI SPINO D'ADDA

Nell'ambito territoriale del Comune di Spino d'Adda non sono state individuate aree cui è stato possibile attribuire la classe VI.

Difatti l'area identificata come potenzialmente azzonabile in Classe VI è stata declassata alla Classe V per la presenza di alcuni edifici adibiti a residenza. Non sussistono impianti di produzione continua come definiti dalla normativa e, inoltre, i livelli di rumore notturni rilevati sull'area non sono tali da giustificare l'assegnazione della Classe VI.



Aree di Classe VI sul territorio comunale di Spino d'Adda: assenti