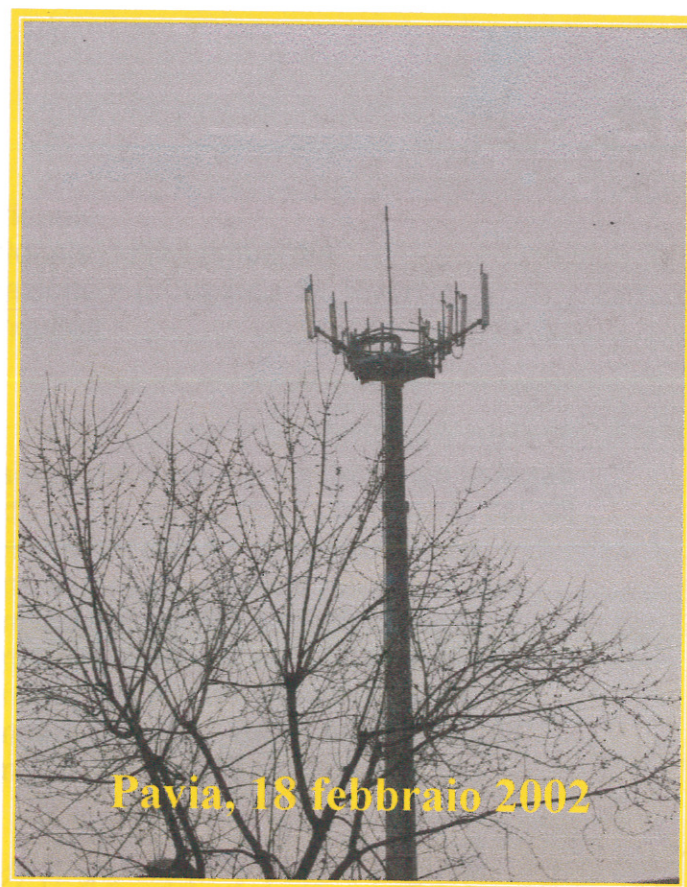




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

**relazione tecnica
per
un piano di localizzazione
di impianti di telefonia mobile
nel comune
di
Villasanta - Mi**



Pavia, 18 febbraio 2002



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

relazione tecnica per un piano di localizzazione di impianti di telefonia mobile nel comune di Villasanta - Mi

Premessa

1. Normativa nazionale
2. Normativa regionale della Lombardia
3. Criteri di valutazione e procedura dei lavori
4. Analisi dati e risultati
5. Conclusioni

Allegato 1: Foto aerea del Comune con tutti i siti indagati

Allegato 2: legenda per la lettura delle planimetrie dei siti

Allegato 3: planimetria del sito A1 e relativa tavola

Allegato 4: planimetria del sito A2bis e relativa tavola

Allegato 5: planimetria del sito B1 e relativa tavola

Allegato 6: planimetria del sito D2 e relativa tavola

Allegato 7: planimetria del sito B3 e relativa tavola

Allegato 8: planimetria del sito C1bis e relativa tavola

Allegato 9: planimetria del sito D3 e relativa tavola

Relazione Prot. 64M del 18-II-2002



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Premessa

Nella relazione vengono illustrati i risultati delle valutazioni volte a definire, nel comune di Villasanta, prov. Mi, un piano di localizzazione di impianti per telefonia cellulare (100 kHz – 300 GHz), così come concordato con il Comune stesso, con l'obiettivo di minimizzare l'esposizione della popolazione alle radiazioni emesse dagli impianti medesimi.

Tali risultati sono stati ottenuti utilizzando un programma di simulazione di sistemi di antenne per telefonia cellulare prendendo in considerazione i diversi siti proposti dal Comune. E' stata effettuata, inoltre, una serie di sopralluoghi ed una campagna di misure per la verifica della esposizione alle radiofrequenze presso le antenne esistenti e presso i siti indicati dal Comune nella prima fase dei lavori.

Lo studio ha visto, *in corso d'opera*, l'emanazione di una serie di normative di settore; il regolamento regionale per la individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti, è solo l'ultimo delle norme emanate.

Questo lavoro si inserisce, quindi, nel contesto in cui il Comune di Villasanta, *ancor prima della emanazione della normativa nazionale e regionale di attuazione*, ha inteso valutare l'esposizione della popolazione e promuovere il coordinamento e la razionalizzazione della distribuzione degli impianti, al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione del proprio Comune. Obiettivo del presente studio è, pertanto, quello di fornire indicazioni sui siti ottimali di installazione degli impianti al fine della residua minimizzazione dell'esposizione, in coordinamento con le esigenze del servizio di telecomunicazione.

La relazione non indica le aree previste dal comma 1 dell'art.4 della l.r. n.11/2001, che devono essere individuate dal Comune, che deve ripartire il proprio territorio sulla base di criteri di "tipo urbanistico", così come definiti a livello regionale.

1. Normativa nazionale

In Italia la protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, nell'arco di frequenza tra 0 e 300 GHz, è regolata dalla legge quadro pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n.55 del 7 marzo 2001 come legge n.36 del 22 febbraio 2001. La norma è attualmente inapplicabile per mancanza dei decreti attuativi previsti. La legge stessa, nell'art.16 stabilisce, in via transitoria, che si applichino, per quanto riguarda le radiofrequenze e le microonde, "in quanto compatibili con la presente legge, [...] le disposizioni del Decreto del Ministero dell'Ambiente 10 settembre 1998, n. 381."

Il Decreto Ministeriale del 10 settembre 1998, n° 381, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 257 del 3 novembre 1998, considera l'esposizione a campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenze tra 100 kHz e 300 GHz e stabilisce limiti di esposizione per la popolazione dipendenti dalla frequenza in attuazione della legge n. 249 del 31 luglio 1997 che tratta della "Istituzione dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivi" con il compito, tra l'altro, di "vigilare sui tetti di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

radiofrequenze compatibili con la salute umana e verificare che tali tetti, anche per effetto congiunto di più emissioni elettromagnetiche, non vengano superati.”.

Il DM 381/98, occupandosi delle frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, regola quindi gli impianti fissi per la telefonia mobile e quelli per la generazione e la trasmissione dei segnali radio-televisivi. I limiti di esposizione, fissati dall'articolo 3 del decreto, si riferiscono a valori di campo elettrico, magnetico e della densità di potenza mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo, su qualsiasi intervallo di sei minuti. Tali limiti sono riportati in tabella 1.

Frequenza (MHz)	Valore efficace del campo elettrico E (V/m)	Valore efficace del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza dell'onda piana equivalente S_{eq} (W/m ²)
0,1-3	60	0,2	-
3-3000	20	0,05	1
3000-300000	40	0,1	4

Tabella 1. Limiti di esposizione per la popolazione (DM 381/98)

Il DM 381/98 stabilisce inoltre, nell'articolo 4, dei valori di cautela, riportati in tabella 2, da rispettare per esposizioni prolungate (>4 ore) indipendenti dalla frequenza (nell'intervallo considerato dal decreto stesso) e mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano su qualsiasi intervallo di sei minuti.

Valore efficace del campo elettrico E (V/m)	Valore efficace del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza onda piana equivalente S_{eq} (W/m ²)
6	0,16	0,1

Tabella 2. Valori di cautela in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore tra 100 kHz e 300 GHz (DM 381/98)

2. Normativa della Regione Lombardia

L'11 maggio 2001 (quando il presente studio era già in corso) è stata approvata, in attuazione della L.36/01, la legge regionale n.11 “Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione”. Tale legge, pubblicata il 15 maggio 2001 sul 1° supplemento ordinario al n° 20 del Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, stabilisce le procedure e le modalità per il rilascio delle autorizzazioni, sia per i nuovi impianti, sia per le azioni di risanamento degli impianti esistenti. Secondo la legge regionale, spetta ai comuni, “individuare le aree nelle quali è consentita l'installazione di impianti” e promuovere “iniziative di coordinamento e di razionalizzazione della distribuzione delle stazioni al fine di conseguire l'obiettivo di *minimizzare l'esposizione* della popolazione, compatibilmente con la qualità del servizio offerto dai sistemi stessi.”.

La legge regionale, al comma 8 dell'ar.4, stabilisce, inoltre, che è “vietata l'installazione di impianti per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione in corrispondenza di asili, edifici



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

scolastici nonché strutture di accoglienza socio-assistenziali, ospedali, carceri, oratori, parco giochi, orfanotrofi e strutture similari, e relative pertinenze, che ospitano soggetti minorenni.”.

Nella seduta dell'11 dicembre 2001, ai sensi della legge regionale n.11/2001, la Giunta Regionale Lombarda ha emanato la DGR n° VII/7351 che definisce “I criteri per l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione”.

I criteri regionali definiscono “*aree di particolare tutela*”, che sono quelle comprese entro il limite di 100 metri *dal* perimetro di proprietà di “asili, scuole, ospedali, case di cura e residenze per anziani”. E' importante rilevare che l'elenco tralascia alcune delle voci di cui al c.4 dell'art.4 della l. r. 11/01, quali: carceri, oratori, parchi giochi, ecc..

Il Comune, utilizzando i criteri previsti nella delibera regionale del 11-dic-2001 n.7351, suddivide il territorio in: Aree di tipo 1; Aree di tipo 2; Aree di particolare tutela. Inoltre l'installazione di tali impianti dovrà essere armonizzata con il contesto urbanistico, architettonico e paesaggistico - ambientale. La stessa delibera stabilisce, inoltre, che “l'installazione degli impianti dovrà essere realizzata in modo da evitare che il centro del sistema radiante sia posizionato a quote inferiori a quelle di edifici destinati a permanenze superiori alle quattro ore situati entro 100 m nel caso di impianti con potenza totale ai connettori d'antenna non superiore a 300 W; entro 250 m nel caso di impianti con potenza totale ai connettori d'antenna non superiore a 1000 W; [...]”.

Fermo restando il divieto di cui al comma 8 dell'art.4 della citata legge regionale, secondo la normativa vigente, quindi, l'installazione degli impianti per telecomunicazione deve tendere a minimizzare l'esposizione delle persone ai campi elettromagnetici indotti dagli impianti stessi, attraverso iniziative comunali che prevedono:

- l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti,
- il coordinamento e la razionalizzazione, sulla base delle richieste dei gestori.

Questo secondo obiettivo è sviluppato nel lavoro presentato in questa relazione.

3. Criteri di valutazione e procedura dei lavori

I criteri utilizzati per l'effettuazione della valutazione, oltre a quelli indicati nella normativa vigente, sono quelli individuati, di concerto con il Comune, nella riunione del 28-giu-2001. In tal senso si può parlare di criteri quantitativi, relativi all'esposizione ai campi prodotti dal funzionamento delle antenne, e criteri qualitativi, relativi al contesto in cui queste antenne vengono poste.

Inizialmente sono stati presi in considerazione 12 siti proposti dal Comune per l'installazione di antenne per telefonia cellulare.

In questi siti, che comprendono le SRB esistenti, nel sopralluogo del 16 luglio 2001 – mattinata-, si è effettuata una campagna di misure per verificare l'esposizione alle microonde derivanti da impianti fissi o mobili di telefonia mobile.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

E' stato, inoltre, richiesto al Comune l'invio del materiale necessario alla valutazione delle aree da prendere in considerazione per l'installazione di Stazioni Radio Base. Il materiale richiesto comprendeva:

- una planimetria in scala 1:5000 dell'intero territorio comunale, su cui erano indicati i 12 siti da considerare per le installazioni future;
- le planimetrie in scala 1:2000 delle singole postazioni;
- una legenda per la lettura delle planimetrie, che specificasse le aree di particolare rilevanza, con riferimento anche a quelle che di fatto sarebbero state oggetto di specifico divieto previsto dalla legge regionale (comma 8, art.4);
- 12 tabelle, relative alle planimetrie dei siti, indicanti gli edifici presenti intorno alla possibile postazione nel raggio di 200 m, la distanza da questa, la destinazione d'uso degli edifici e degli spazi presenti, le altezze attuali (altezza effettiva dell'immobile ed altezza in gronda dello stesso) e l'altezza massima prevista dal Piano Regolatore, sia per gli edifici esistenti, sia per quelli che potrebbero essere edificati secondo lo stesso PR.

Nell'incontro del 31 ottobre 2001 presso il Comune di Villasanta sono stati presentati ai gestori tali risultati; i rappresentanti dei gestori stessi hanno espresso la necessità di individuare altre postazioni che andassero incontro alle loro esigenze per un miglior svolgimento del servizio prestato. Al seguito di tali richieste sono state individuate dal Comune altre 3 aree per la possibile installazione di antenne per telefonia cellulare, la cui documentazione -insieme a quella presentata dai gestori- è stata trasmessa a fine dicembre 2001. Tali aree sono riportate nella tavola in allegato 1, dove sono anche indicati i 15 siti inizialmente individuati dal Comune e sottoposti ad indagine preliminare.

Dall'analisi della documentazione sono emerse alcune incongruenze con riferimento alle aree C e D4. Nella legenda (allegato 2), inoltre, il verde è indicato come verde attrezzato ovvero parchi e giardini o verde pubblico, non potendo pertanto distinguere -in planimetria- tra verde destinato a parco giochi (soggetto a divieto di installazione entro il suo perimetro), e verde destinato ad altri scopi. Nelle ultime mappe non sono riportati i riferimenti numerici delle tabelle annesse.

4. Analisi dati e risultati

Dalle analisi effettuate utilizzando un programma di calcolo che valuta i livelli di campo elettrico generato da sistemi radianti precedentemente definiti, è emerso che i siti ideali (tra quelli indicati dal Comune) per la minimizzazione del campo elettromagnetico (100 kHz – 300 GHz) sul territorio comunale sono quelli identificati, nell'allegato 1, come A1, B1 e D2, considerando 5 stazioni composte da 3 celle a 120° tra loro e ponendo a 25 m dal suolo l'altezza della sorgente posta più in basso, considerando una potenza di 40 W per ogni cella.

La campagna di misure effettuate in tutte le zone frequentabili dalla popolazione, ha confermato quanto emerso dalle simulazioni. Infatti, i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici derivanti dalle antenne di telefonia cellulare già installate sono risultati estremamente bassi -valore medio <1 V/m- ed ampiamente inferiori ai limiti di riferimento



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

previsti dalla normativa e comunque, sempre inferiori a 3 V/m, in tutte le zone frequentate dalla popolazione.

Nei siti definiti *primari* ed in quelli *secondari*, fatte salve le disposizioni sulle quote indicate dalla regione, le localizzazioni e le altezze degli edifici (esistenti o ipotizzati, indicate dal Comune di Villasanta), per minimizzare ulteriormente il campo elettromagnetico, *l'altezza minima* dal suolo della sorgente posta più in basso deve, comunque, essere superiore o uguale a 25 m, e il *numero di stazioni contemporanee* presenti su ogni postazione deve essere al massimo pari a 5, *ognuna delle quali può contare 3 celle*.

4.1 Siti primari di minimizzazione

Dall'analisi di tali aree è emerso che i *siti* –che denomineremo- *primari* ai fini della ulteriore minimizzazione del campo elettromagnetico sul territorio comunale sono quelli indicati come **A1**, **A2bis**, **B1** e **D2**, riportati in dettaglio negli allegati 3, 4, 5 e 6 con le rispettive tavole indicanti la destinazione d'uso degli edifici e degli spazi presenti intorno alla postazione considerata, le altezze attuali e quella massima prevista dal Piano Regolatore, sia per gli edifici esistenti, sia per quelli che potrebbero essere edificati secondo lo stesso PR.

4.2. Altri siti secondari

Valutate le esigenze presentate dai gestori sono state individuate altre aree –che definiremmo *siti secondari*-, tra quelle proposte dal Comune, che, rispettando i limiti di legge (purché siano osservate le indicazioni della relazione), permettono al contempo di minimizzare ulteriormente il campo elettromagnetico sul territorio comunale. Questi siti secondari sono quelli indicati in allegato come **B3**, **C1bis** e **D3**, riportati in dettaglio negli allegati 7, 8 e 9 con le rispettive tavole.

Il sito **D4** non è stato inserito tra i *siti secondari* per la vicinanza ad un parco giochi per l'infanzia e per la corrispondenza con un futuro parco sportivo (segnalati entrambi verbalmente), che rientrano nel divieto previsto dal comma 8 dell'art.4 della l.r. II/2001, pur essendo escluso il loro perimetro dalle aree di particolare tutela.

5. Conclusioni

Alla luce delle analisi svolte, nel rispetto delle considerazioni e dei vincoli sopraindicati, nell'ambito del coordinamento e della razionalizzazione della distribuzione delle stazioni, si evidenziano le seguenti aree per l'installazione di antenne per telefonia mobile, che minimizzano l'esposizione della popolazione: siti primari -**A1**, **A2bis**, **B1** e **D2**- e siti secondari -**B3**, **C1bis** e **D3**-.

Una idonea ubicazione dell'area **D4** e la conforme quota per la sorgente, potrebbero rendere appropriata l'area stessa, inserendola così tra i *siti secondari*.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Visti i livelli di emissione degli impianti radiobase per telefonia mobile con potenza totale al connettore di antenna inferiore a 300 W, sono possibili anche altre soluzioni, che devono comunque essere verificate con i dati di emissione dell'impianto proposto di volta in volta.

Resta inteso che, come prevede la normativa di settore:

- ogni impianto di telefonia cellulare (fisso e mobile) è soggetto a comunicazione preventiva ovvero ad autorizzazione, e deve essere valutato e/o approvato dagli organismi preposti (sindaco e ARPA), anche quanto riguarda i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici, così come prevedono gli artt.6 e 7 della legge regionale n.11/01;
- il comune deve ripartire l'intero territorio comunale in "Area 1" e "Area 2" (Allegato A, delibera regionale 7351 del 11-dic-2001), e circoscrivere le "Aree di particolare tutela" e le "zone di divieto", dandone comunicazione all'ARPA, ai fini della attuazione dell'art.4,9° della medesima legge regionale 11/01;
- *il Comune*, ai fini della attuazione dell'art.4,9° della medesima legge, *deve suddividere* il territorio comunale in varie zone e darne comunicazione all'ARPA, ed in particolare in:
 - **Zone di divieto:** asili, edifici scolastici, strutture di accoglienza socio-assistenziali, ospedali, carceri, oratori, parchi giochi, orfanatrofi e strutture similari, e relative pertinenze, che ospitano soggetti minorenni;
 - **Aree di particolare tutela:** ...aree comprese entro 100 metri entro il perimetro di proprietà di: asili; scuole, ospedali, case di cura e residenze per anziani...;
 - **Aree tipo 1:** ...aree del territorio comunale delimitate da un perimetro continuo...;
 - **Aree tipo 2:** tutte le altre aree del territorio comunale.
- purchè sia verificato il rispetto delle quote di installazione, dei limiti di esposizione e di attenzione, nel territorio comunale possono essere installati impianti per telefonia mobile e per telecomunicazione (combinato disposto dalla legge regionale lombarda 11/01 e della delibera attuativa n.7351/2001), come di seguito indicato:
 - **Zone di divieto:** è comunque vietata l'installazione di impianti;
 - **Aree di particolare tutela:** è permessa installazione di impianti fino a 300 W di potenza;
 - **Aree tipo 1:** è permessa installazione di impianti fino a 1000 W di potenza;
 - **Aree tipo 2:** è permessa installazione di impianti fino a 1000 W di potenza.
- entro il 30 novembre di ogni anno i gestori degli impianti devono presentare al Sindaco un piano di localizzazione che sarà oggetto di coordinamento e razionalizzazione da parte del Comune, il quale è tenuto, a sua volta, a rendere pubblici i contenuti del piano stesso, secondo modalità definite dalla Regione Lombardia.

Pavia, 18 febbraio 2002

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA
(Elio Giroletti)

EG/eg



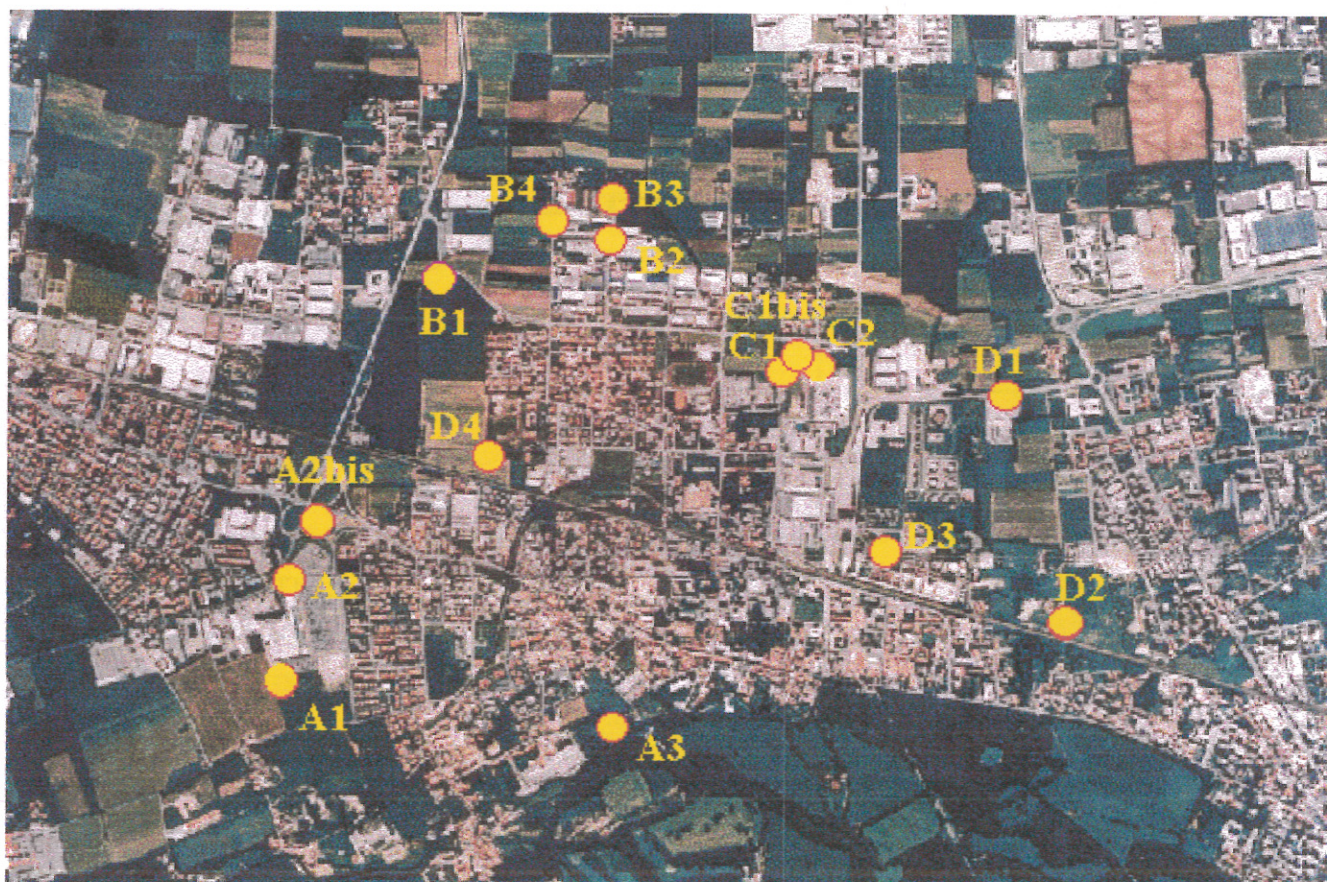
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 1:

Icnografia del Comune





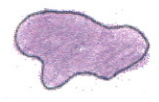
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 2

Legenda per la lettura delle planimetrie dei siti.

DESCRIZIONE OGGETTO	ESISTENTE	PROGETTO
STAZIONE RADIO BASE		
ABITAZIONE		
NEGOZI-CENTRO COMMERCIALE		
EDIFICI INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI		
PARCHI E GIARDINI		



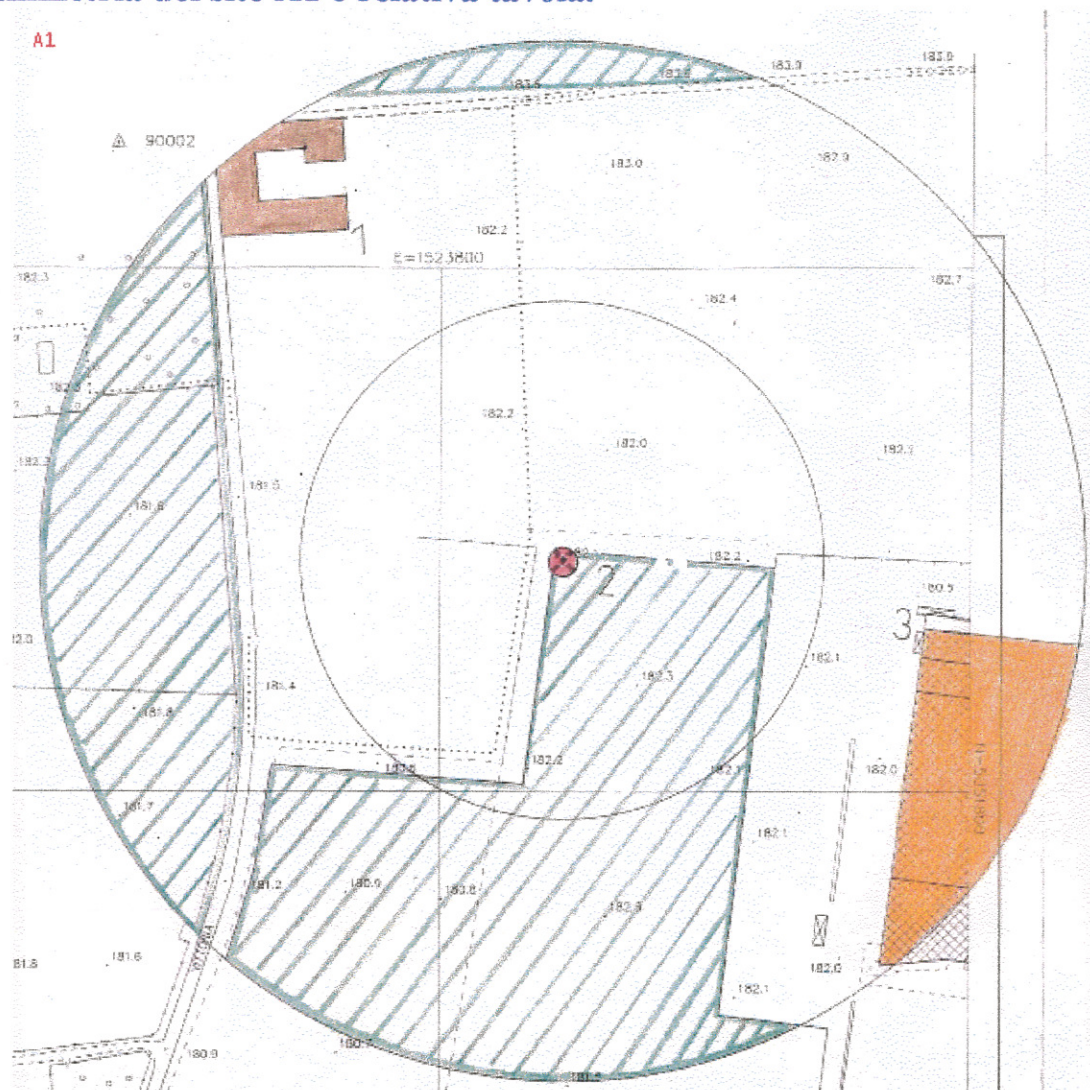
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 3

Planimetria del sito A1 e relativa tavola.



Numero edificio o luogo	destinazione d'uso	Distanza dalla postazione [m]	Altezze oggetto		
			IN GRONDA	EFFETTIVA ESISTENTE	EFFETTIVA CON P.R.G.
			[m]	[m]	[m]
1	Abitazione	151	10	13	14
2	Parcheggio	0÷200	0	0	14
3	Centro commerc.	140	11,8	13	14

Tavola relativa al sito A1.



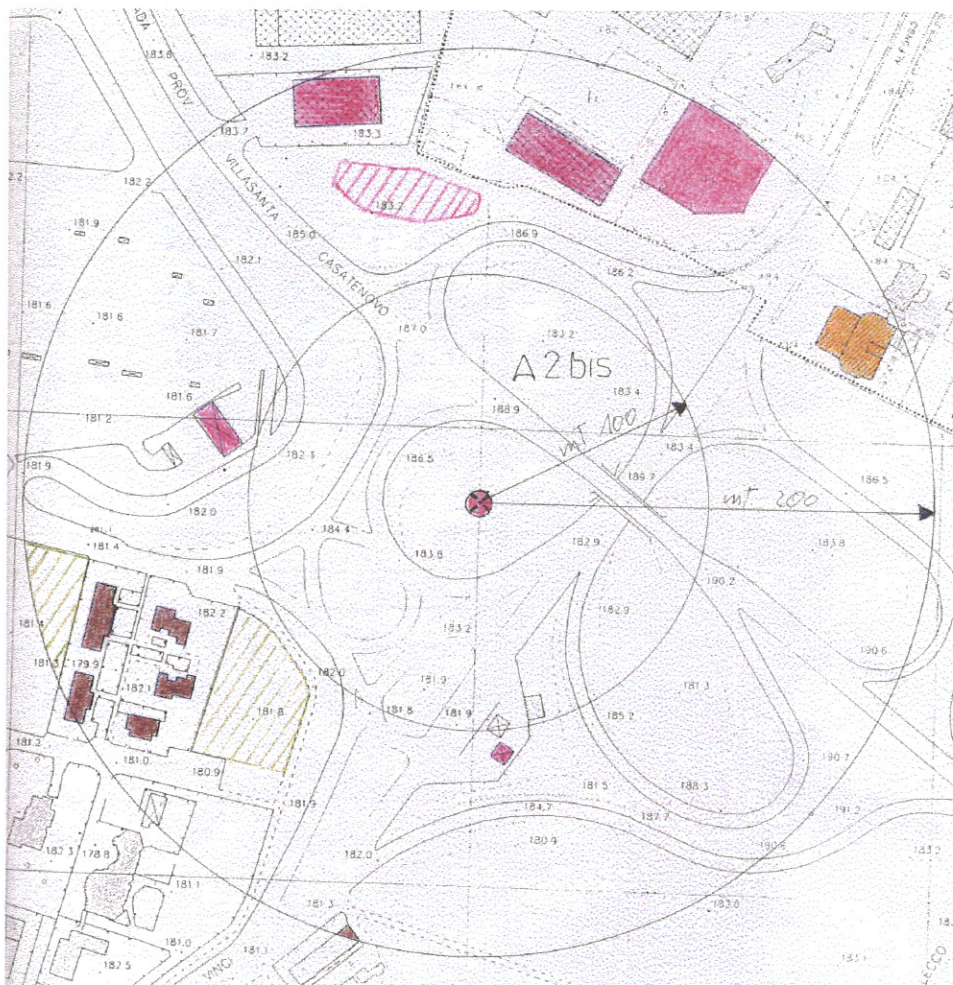
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 4

Planimetria del sito A2bis e relativa tavola



Numero edificio o luogo	destinazione d'uso	Distanza dalla postazione [m]	Altezze oggetto		
			IN GRONDA [m]	EFFETTIVA ESISTENTE [m]	EFFETTIVA CON P.R.G. [m]
1	Industriale	124	0	0	0
2	Industriale	148	8	9,5	16
3	Industriale	158	0	0	0
4	Commerciale	164	12	13,5	16
5	Stazione benzina	106	4,8	5,5	10
6	Abitazione	132	7,3	9,5	12
7	Verde pubblico	110	0	0	0
8	Stazione benzina	104	4,8	5,5	10

Tavola relativa al sito A2bis.



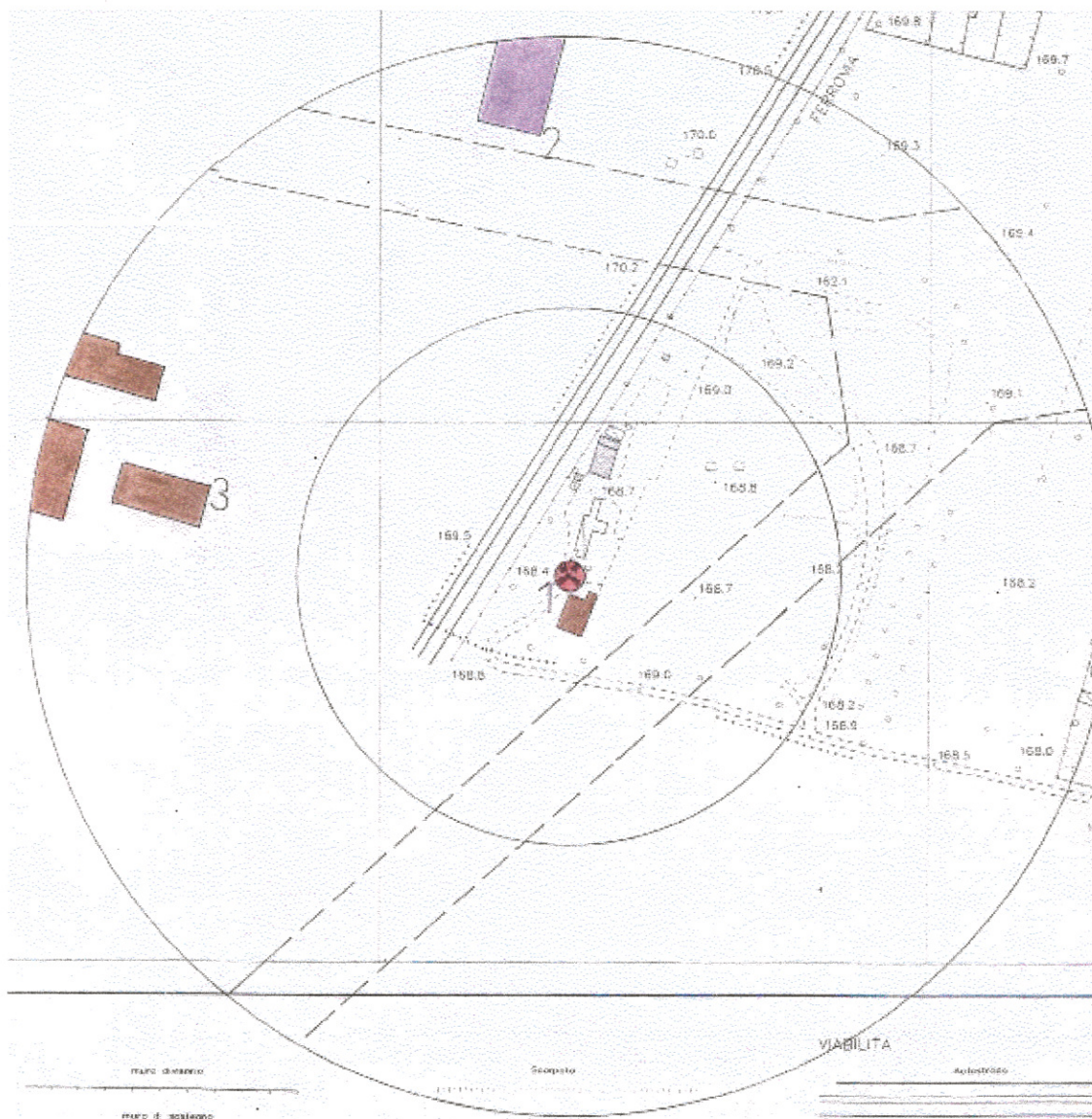
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 6

Planimetria del sito D2 e relativa tavola



Numero edificio o luogo	destinazione d'uso	Distanza dalla postazione	Altezze oggetto		
			IN GRONDA	EFFETTIVA ESISTENTE	EFFETTIVA CON P.R.G.
		[m]	[m]	[m]	[m]
1	Abitazione	8	3,3	5	9
2	Artigianale	164	5	7,5	13
3	Abitazione	135	9	12	12

Tavola del sito D2



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 7

Planimetria del sito B3 e relativa tavola



Numero edificio o luogo	destinazione d'uso	Distanza dalla postazione [m]	Altezze oggetto		
			IN GRONDA [m]	EFFETTIVA ESISTENTE [m]	EFFETTIVA CON P.R.G. [m]
1	Artigianale	27	0	0	13
2	Artigianale	47	0	0	13
3	Artigianale	103	7,7	9,5	13
4	Artigianale	116	7,5	9,3	13
5	Artigianale	134	5,9	7,5	13
6	Abitazione	135	7	9,2	10
7	Abitazione	124	5,8	8,1	10

Tavola relativa al sito B3.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 8

Planimetria del sito C1bis e relativa tavola.



Numero edificio o luogo	destinazione d'uso	Distanza dalla postazione	Altezze oggetto		
			IN GRONDA	EFFETTIVA ESISTENTE	EFFETTIVA CON P.R.G.
		[m]	[m]	[m]	[m]
1	Cimitero	76	5,8	7,1	9
2	Cimitero	ampliamento	ampliamento	ampliamento	9
3	Industriale	112	11,2	12,5	14
4	Industriale	142	9,7	10,9	14
5	Verde pubblico	80	0	0	0
6	Industriale	150	5,8	7,1	10
7	Abitazione	172	0	0	0
8	Abitazione	160	6,1	8,2	10

Tavola relativa al sito C1bis.



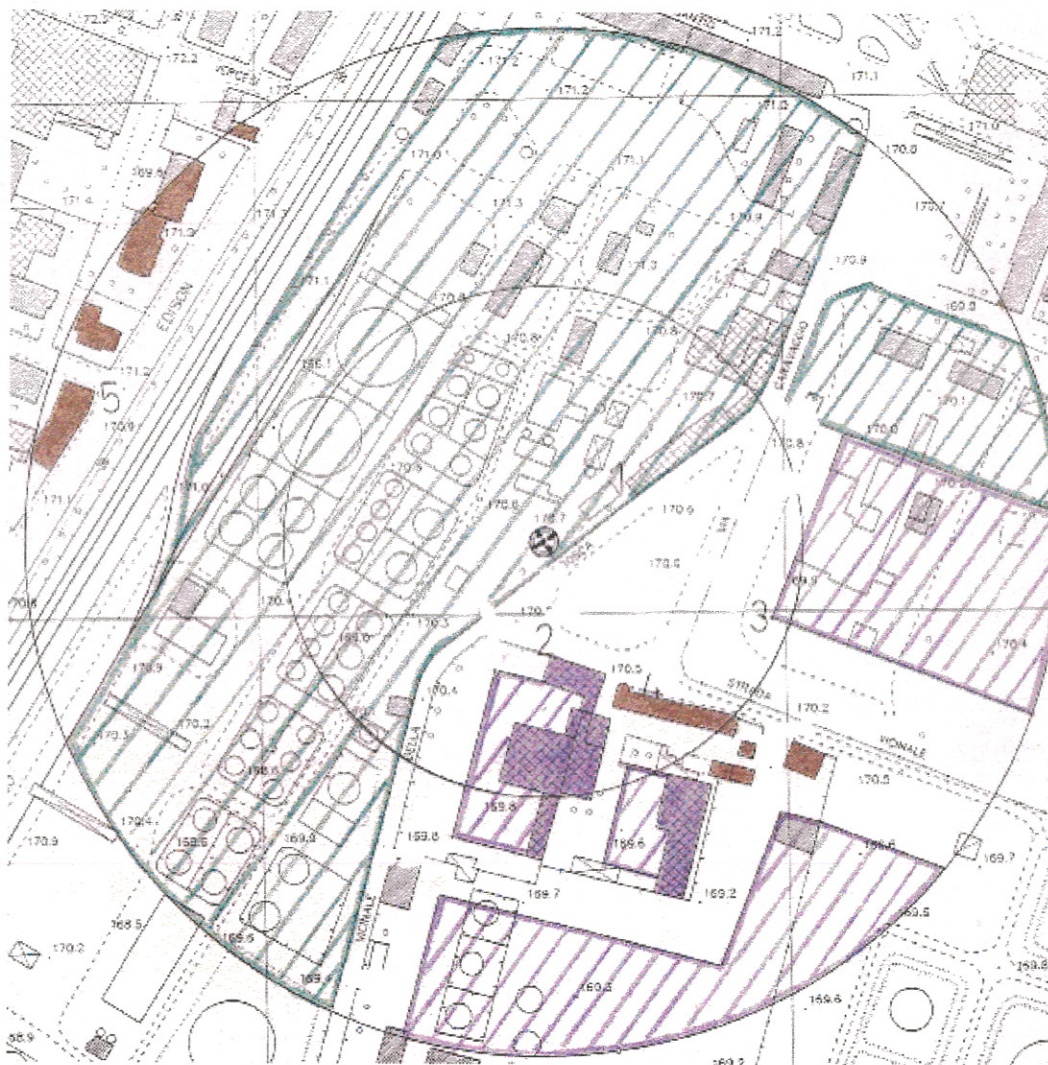
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIVISIONE IGIENE E SICUREZZA

Strada Nuova 65, 27100 Pavia – tel: 0039-0382-504.269/632 - fax 0382-21020 – fisanit@unipv.it

Allegato 9

Planimetria del sito D3 e relativa tavola



Numero edificio o luogo	destinazione d'uso	Distanza dalla postazione [m]	Altezze oggetto		
			IN GRONDA [m]	EFFETTIVA ESISTENTE [m]	EFFETTIVA CON P.R.G. [m]
1	Uffici	39	4,8	7	16
2	Artigianale	45	6,2	9	14
3	Industriale	92	9,5	11	16
4	Abitazione	62	7,6	9,6	10
5	Abitazione	181	15,3	16,5	18

Tavola relativa al sito D3.