

**Relazione Tecnica****RT\_001\_19\_P\_02****Piano territoriale  
per l'installazione di Stazioni Radio Base  
per la telefonia mobile e assimilabili  
nel Comune di Pescara****Aggiornamento 2019****CLIENTE:** **Comune di Pescara****COMMESSA:** **CO\_001\_19 del 08/01/2019****NORME DI RIFERIMENTO:** **Non Applicabile**

*E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta di POLAB.S.r.l..  
Tutte le pagine del presente documento sono volutamente lasciate in bianco sul retro.*

<b>Data</b>  <b>31/07/2019</b>	<b>Stesura</b>  <b>(Dott. M. Citti)</b>	<b>Verifica</b>  <b>(Dott. G. Arzelà)</b>
--------------------------------------	--	--

**POLAB S.R.L.**

Via S. Antioco, 15 - 56023 Navacchio (PI) P.iva 01920640503 - Numero REA: PI-165730 - C.V. € 10.000,00  
www.polab.it - info@polab.it

**POLAB**

## Indice

<b>1 GENERALITÀ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Dati del cliente.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Identificazione area di indagine.....</b>	<b>4</b>
<b>2 SCOPO.....</b>	<b>4</b>
<b>3 RIFERIMENTI E DEFINIZIONI.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Documenti Applicabili.....</b>	<b>5</b>
3.1.1 Leggi.....	5
3.1.2 Direttive e Linee guida.....	6
3.1.3 Normative tecniche.....	6
<b>3.2 Definizioni.....</b>	<b>6</b>
3.2.1 Sigle ed acronimi.....	6
3.2.2 Altre definizioni.....	7
3.2.3 Unità di misura.....	7
<b>4 CARATTERISTICHE GENERALI.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Considerazioni sui livelli di campo elettromagnetico per l'esposizione umana.....</b>	<b>8</b>
4.1.1 D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 199 del 28 Agosto 2003).....	8
4.1.2 Tabella riassuntiva.....	8
<b>4.2 Descrizione degli strumenti Software utilizzati per le elaborazioni.....</b>	<b>9</b>
<b>4.3 Criteri dell'attività svolta.....</b>	<b>9</b>
4.3.1 Analisi dello stato attuale delle reti.....	9
4.3.2 Livelli di campo emessi dalle stazioni radio base.....	10
4.3.3 Livelli di campo emessi dai terminali.....	10
4.3.4 Ponti radio.....	10
<b>5 ATTIVITÀ SVOLTE.....</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Generalità.....</b>	<b>11</b>
<b>5.2 PIANIFICAZIONE.....</b>	<b>11</b>
5.2.1 Indirizzi.....	11
5.2.2 Reti On-Air.....	11
5.2.3 Gestore TIM.....	12
5.2.4 Gestore VODAFONE.....	21
5.2.5 Gestore WIND TRE.....	28
5.2.6 Gestore LINKEM.....	38
5.2.7 Piano di sviluppo della rete per il gestore TIM.....	42
5.2.8 Piano di sviluppo della rete per il gestore VODAFONE.....	49
5.2.9 Piano di sviluppo della rete per il gestore WIND TRE.....	52
5.2.10 Piano di sviluppo della rete per il gestore ILIAD.....	57
5.2.11 Piano di sviluppo della rete per il gestore LINKEM.....	64
5.2.12 Siti esaminati per lo sviluppo dei piani di rete.....	68

## Indice delle figure

Fig. 1 Impianti TIM on air.....	14
Fig. 2 Dettaglio impianti TIM on air.....	15
Fig. 3 Dettaglio impianti TIM on air.....	16
Fig. 4 Dettaglio impianti TIM on air.....	17
Fig. 5 Dettaglio impianti TIM on air.....	18
Fig. 6 Dettaglio impianti TIM on air.....	19
Fig. 7 Dettaglio impianti TIM on air.....	20
Fig. 8 Impianti VODAFONE on air.....	23
Fig. 9 Dettaglio impianti VODAFONE on air.....	24
Fig. 10 Dettaglio impianti VODAFONE on air.....	25
Fig. 11 Dettaglio impianti VODAFONE on air.....	26
Fig. 12 Dettaglio impianti VODAFONE on air.....	27

Fig. 13 Impianti WIND TRE on air.....	30
Fig. 14 Dettaglio impianti WIND TRE on air.....	31
Fig. 15 Dettaglio impianti WIND TRE on air.....	32
Fig. 16 Dettaglio impianti WIND TRE on air.....	33
Fig. 17 Dettaglio impianti WIND TRE on air.....	34
Fig. 18 Dettaglio impianti WIND TRE on air.....	35
Fig. 19 Dettaglio impianti WIND TRE on air.....	36
Fig. 20 Dettaglio impianti WIND TRE on air.....	37
Fig. 21 Impianti LINKEM on air.....	39
Fig. 22 Piano di rete – Gestore TIM.....	43
Fig. 23 Dettaglio piano di rete – Gestore TELECOM.....	44
Fig. 24 Piano di rete – Gestore VODAFONE.....	46
Fig. 25 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE.....	47
Fig. 26 Piano di rete – Gestore WIND-3.....	49
Fig. 27 Dettaglio piano di rete – Gestore WIND-3.....	50
Fig. 28 Piano di rete – Gestore LINKEM.....	52
Fig. 29 Dettaglio piano di rete – Gestore LINKEM.....	53
Fig. 30 Piano di rete – Gestore GESTORE 6.....	55
Fig. 31 Dettaglio piano di rete – Gestore GESTORE 6.....	56
Fig. 32 Piano di rete – Gestore GESTORE 7.....	58
Fig. 33 Dettaglio piano di rete – Gestore GESTORE 7.....	59
Fig. 34 Ipotesi di localizzazione.....	61
Fig. 35 Dettaglio Ipotesi di localizzazione.....	62
Fig. 36 Dettaglio Ipotesi di localizzazione.....	63

### Indice delle tabelle

Tabella 1 Siti installati del gestore TIM.....	13
Tabella 2 Siti installati del gestore VODAFONE.....	22
Tabella 3 Siti installati del gestore WIND TRE.....	29
Tabella 4 Siti installati del gestore LINKEM.....	38
Tabella 5 Richieste del gestore TIM.....	42
Tabella 6 Ipotesi di localizzazione – Gestore TIM.....	42
Tabella 7 Richieste del gestore VODAFONE.....	45
Tabella 8 Ipotesi di localizzazione – Gestore VODAFONE.....	45
Tabella 9 Richieste del gestore WIND-3.....	48
Tabella 10 Ipotesi di localizzazione – Gestore WIND-3.....	48
Tabella 11 Richieste del gestore LINKEM.....	51
Tabella 12 Ipotesi di localizzazione – Gestore LINKEM.....	51
Tabella 13 Richieste del gestore GESTORE 6.....	54
Tabella 14 Ipotesi di localizzazione – Gestore GESTORE 6.....	54
Tabella 15 Richieste del gestore GESTORE 7.....	57
Tabella 16 Ipotesi di localizzazione – Gestore GESTORE 7.....	57
Tabella 17 Siti esaminati per lo sviluppo dei piani di rete.....	60

### Allegati

- Allegato 1: RT\_001\_19\_P\_02\_All. 1.pdf
- Allegato 2: RT\_001\_19\_P\_02\_All. 2.pdf

## **1 GENERALITÀ**

### **1.1 Dati del cliente**

Cliente: *Comune di Pescara*  
Indirizzo: *Piazza Italia,  
65121 Pescara (PE)*

### **1.2 Identificazione area di indagine**

Territorio Comunale di Pescara

## **2 SCOPO**

Scopo del presente documento è quello di fornire al Comune un progetto di localizzazione per l'installazione di nuove Stazioni Radio Base (SRB), privilegiando i siti di proprietà Comunale, a completamento dei piani di copertura del territorio richiesti dagli enti gestori. Le richieste dei gestori, integrate con i dati tecnici delle SRB esistenti, vengono qui analizzate singolarmente e nell'insieme, con l'obiettivo specifico di garantire le coperture dei servizi ed al contempo assicurare le condizioni di massima cautela per le esposizioni della popolazione ai campi elettromagnetici, in applicazione del principio di minimizzazione. A tal fine, qualora ritenute utili, vengono analizzate anche ipotesi alternative di localizzazione degli impianti, al fine di proporre una soluzione finale che tenda a minimizzare l'impatto ambientale, pur mantenendo il rispetto delle esigenze di copertura.

### 3 RIFERIMENTI E DEFINIZIONI

#### 3.1 Documenti Applicabili

##### 3.1.1 Leggi

Legge 22 febbraio 2001, n. 36	"Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
Decreto attuativo, luglio 2003 (Gazzetta Ufficiale n° 199)	Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici e elettromagnetici, generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.
Decreto n. 381. 10 settembre 1998,	"Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana". Il Ministro dell'Ambiente d'intesa con il Ministro della Sanità ed il Ministro delle Comunicazioni".
Decreto legislativo n° 259 1 agosto 2003, e ss.ii. mm.	Codice delle comunicazioni elettroniche
Legge n° 73 del 22 maggio 2010	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 marzo 2010, n°40 (decreto incentivi) G.U. n. 120 del 25/05/2010
Legge n° 221 del 17 dicembre 2012	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese" (Art. 14)
Legge 11 novembre 2014, n. 164 (conversione con modificazioni, del decreto-legge 12/11/14, n. 133 c.d. Decreto Sblocca Italia) – Art- 6	Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive (Supplemento Ordinario n. 85 alla Gazzetta Ufficiale n. 262 11/11/14).
Legge 28 dicembre 2015 n. 221	Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali
Decreto Ministeriale del 5 ottobre 2016	Linee Guida sui valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici (Linee guida, ai sensi dell'art. 14, comma 8 del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179)
Decreto Ministeriale del 7 dicembre 2016	Linee guida relativamente alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili.
Legge Regionale n° 11 del 3 Marzo 2005 (Modifica Legge Regionale n°45 del 13 Dicembre 2004)	Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico

### 3.1.2 Direttive e Linee guida

Raccomandazione Europea 1999/519/CE	RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz.
Documento ISPESL-ISS	congiunto "Documento congiunto sulla problematica della protezione dei lavoratori e della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici e a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz".

### 3.1.3 Normative tecniche

CEI 211-6 prima edizione, Gennaio 2001	«Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz-10 kHz, con riferimento all'esposizione umana»
CEI 211-7 prima edizione, Gennaio 2001	«Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 100 kHz-300 GHz, con riferimento all'esposizione umana»
CEI 211-10 prima edizione, Aprile 2002 + V1 Gennaio 2004	«Guida alla realizzazione di una Stazione Radio Base per rispettare i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici in alta frequenza» <b>+ Appendice G:</b> «Valutazione dei software di calcolo previsionale dei livelli di campo elettromagnetico» <b>+ Appendice H:</b> «Metodologie di misura per segnali UMTS»

## 3.2 Definizioni

### 3.2.1 Sigle ed acronimi

GBX	Coordinata X latitudine sistema Gauss-Boaga ( m )
GBY	Coordinata Y longitudine sistema Gauss-Boaga ( m )
SRB	Stazione Radio Base
MOB	Terminale mobile
EMC	Compatibilità Elettromagnetica (Electromagnetic Compatibility)
EMI	Interferenza Elettromagnetica (Electromagnetic Interference)
E	Campo elettrico
H (B)	Campo magnetico
GSM	Global System Mobile
DCS	Digital Cellular System
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
DVB-H	Digital Video Broadcasting – Handheld
LTE	Long Term Evolution

### 3.2.2 Altre definizioni

<i>Cositing</i>	Installazione di SRB di più gestori su di uno stesso sito
<i>Gestore</i>	Titolare di concessione per telecomunicazioni
<i>On-air</i>	Si riferisce alla rete attualmente in funzione
<i>In iter</i>	Si riferisce alla rete in via di realizzazione o di progetto
<i>Calcolo previsionale</i>	Salvo altrimenti specificato ci si riferisce ai seguenti criteri: sulla base di algoritmi di calcolo basati sulla propagazione delle onde elettromagnetiche in spazio libero da ostacoli, si calcolano i livelli di campo elettromagnetico, tenendo presente le caratteristiche tecniche delle antenne utilizzate e considerando tutti i trasmettitori attivi contemporaneamente alla potenza nominale specificata dal gestore; il calcolo viene ripetuto per ogni settore, per ogni antenna, per ogni trasmettitore, sommando i campi mediante la somma quadratica, non considerando attenuazioni o riflessioni da parte di edifici o del suolo.

### 3.2.3 Unità di misura

V/m	Volt per metro - Campo elettrico (E)
A/m	Ampère per metro - Campo magnetico (H)
µT	microTesla - Campo magnetico
W/m <sup>2</sup>	Watt al metro quadro - Densità di potenza
mW	milliWatt
Hz	Hertz - Cicli al secondo - Frequenza
kHz	kiloHertz - Migliaia di cicli al secondo - Frequenza
MHz	megaHertz - Milioni di cicli al secondo - Frequenza
GHz	gigaHertz - Miliardi di cicli al secondo - Frequenza
W/m <sup>2</sup>	Watt al metro quadro - Densità di potenza
dB	decibel Espressione in scala logaritmica di un rapporto di grandezze. Per grandezze indicanti la potenza, l'espressione in decibel è pari a 10 volte il logaritmo del rapporto dei valori. Per grandezze indicanti l'ampiezza ( es. tensione, corrente o campo elettromagnetico ), l'espressione in decibel è pari a 20 volte il logaritmo del rapporto dei valori.
dBi	Guadagno di una antenna espresso in scala logaritmica rispetto al radiatore isotropico ideale.
dBµV/m	decibel riferito ad un microvolt per metro (Campo elettrico).
dBm	decibel riferito ad un milliWatt ( Potenza ).

dBµV/m Campo elettrico in mV/m	
01	
11.12	
21.26	
31.41	
62.00	
103.16	
2010	
3031.6	
40100	
50316	
601000	( 0.001 V/m )
8010000	( 0.01 V/m )
100100000	( 0.1 V/m )
1201000000	( 1 V/m )

dBm Potenza - in mW	
01	
11.26	
21.58	
32.00	
63.98	
1010	
20100	
301000	( 1 W )
4010000	( 10 W )
50100000	( 100 W )
601000000	( 1 kW )

## 4 CARATTERISTICHE GENERALI

### 4.1 Considerazioni sui livelli di campo elettromagnetico per l'esposizione umana.

Lo stato Italiano stabilisce, tramite leggi e decreti ministeriali, i livelli di campo alle varie frequenze in riferimento all'esposizione umana ed alla tutela della salute dei lavoratori e di tutta la popolazione. Il riferimento principale viene fatto alla Legge Quadro del 22 febbraio 2001 ed ai suoi decreti attuativi che sono, per quanto riguarda i campi elettromagnetici a radiofrequenza il D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 199 del 28 Agosto 2003), e per i livelli di campo magnetico a frequenza di rete il D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 200 del 28 Agosto 2003).

#### 4.1.1 D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 199 del 28 Agosto 2003)

Il decreto fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati nella banda di frequenze compresa fra 100 kHz e 300 Ghz.

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità del decreto non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali oppure per esposizioni a scopo diagnostico o terapeutico.

Per una esposizione di tempo non prolungata (inferiore a quattro ore) si considerano i seguenti limiti:

Frequenza $f$	Valore efficace di intensità di campo elettrico $E$	Valore efficace di intensità di campo magnetico $H$	Densità di potenza dell'onda piana equivalente
(MHz)	(V/m)	(A/m) ( $\mu$ T)	(W/m <sup>2</sup> )
0,1 – 3	60	0,2 0.25	–
>3 – 3000	20	0.05 0.0625	1
>3000 – 300000	40	0.1 0.125	4

A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, si assumono i seguenti valori di attenzione.

Frequenza $f$	Valore efficace di intensità di campo elettrico $E$	Valore efficace di intensità di campo magnetico $H$	Densità di potenza dell'onda piana equivalente
(MHz)	(V/m)	(A/m) ( $\mu$ T)	(W/m <sup>2</sup> )
0,1 MHz – 300 GHz	6	0,016 0.02	0,10 (3 Mhz –300 Ghz)

Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori dei campi, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare gli obiettivi di qualità che corrispondono ai valori di attenzione sopra esposti.

Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

Per i metodi di misura si fa riferimento alla norma CEI 211–7, considerando che i valori devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.

#### 4.1.2 Tabella riassuntiva

##### Limiti di legge:

- **6 V/m** valore di attenzione ed obiettivo di qualità per i campi RF. ( permanenza superiore a 4 ore )
- **20 V/m** per i valori massimi dei campi a radiofrequenza.

## 4.2 Descrizione degli strumenti Software utilizzati per le elaborazioni

Le analisi e le simulazioni sono state effettuate utilizzando il seguente software:

- NFA

**NFA** di Aldena telecomunicazioni, nelle due versioni 2K (bi-dimensionale) e 3D (tri-dimensionale), è un software che permette di calcolare e valutare l'impatto elettromagnetico ambientale causato dai campi elettromagnetici generati da sorgenti trasmettenti: gli algoritmi di calcolo su cui si basa sono quelli del "campo lontano in spazio libero", secondo il modello di propagazione TEM.

L'affidabilità dei risultati previsionali che si possono ottenere lo indica come uno dei software maggiormente utilizzati dagli esperti nel settore dello studio dei campi elettromagnetici.

## 4.3 Criteri dell'attività svolta

Lo studio viene suddiviso in diverse fasi:

- 1 Analisi dello stato attuale delle reti di telefonia e assimilabili e del loro collocamento territoriale, in particolare riguardo alla presenza o meno di edifici con altezze rilevanti e di aree cosiddette "sensibili" da un punto di vista sociale;
- 2 Calcoli previsionali di impatto elettromagnetico della SRB, utilizzandone i dati radioelettrici forniti dall'Amministrazione Comunale, tenendo conto di eventuali altre SRB con contributo non nullo, ed analisi dei livelli previsionali presso i luoghi accessibili alle persone, con particolare riguardo agli edifici ed alle aree precedentemente individuati;
- 3 Analisi degli indirizzi dell'Amministrazione Comunale;
- 4 Analisi dei piani di sviluppo presentati dai gestori o, in assenza di questi, individuazione delle eventuali aree di sviluppo della copertura, in particolare per la rete UMTS;
- 5 Analisi delle aree di proprietà Comunale utilizzabili per l'installazione di stazioni radio base;
- 6 Predisposizione del piano con l'individuazione dei nuovi siti e delle eventuali delocalizzazioni;
- 7 Analisi dell'impatto elettromagnetico globale del piano;

Di seguito vengono approfonditi alcuni punti chiave

### 4.3.1 *Analisi dello stato attuale delle reti*

Nel merito della rete di ogni gestore viene operata una distinzione tra le diverse tecnologie impiegate.

La tecnologia GSM/DCS1800 svolge essenzialmente servizi di telefonia e dati, mentre la tecnologia UMTS, consente la fruizione dei tre servizi principali: voce, video e dati.

La tecnologia LTE, è lo standard di comunicazione cellulare con l'obiettivo di superare i limiti dell'attuale UMTS/HSPA.

Alle precedenti si aggiungono altre tecnologie per la trasmissione dati che utilizzano strutture ed impianti simili ma si differenziano per le frequenze e protocolli di comunicazione.

Pur essendo analoghe le necessità realizzative delle varie tecnologie, che frequentemente vengono ospitate sulle stesse strutture tecniche, ognuna di esse utilizza diverse bande di frequenza con una propria esigenza di copertura. L'introduzione di nuove frequenze messe a disposizione causa un evidente aumento dell'occupazione dello spettro con evidente aumento di livelli di emissione.

Ciò è dovuto alla diversa tipologia di servizi. Tali differenze comportano, per i gestori che hanno già una rete, di dover implementare gli impianti esistenti ed in più realizzare nuove installazioni per la copertura delle aree non raggiunte in maniera ottimale. La difficoltà in questi casi è nell'individuazione di aree e siti che non siano in conflitto con gli impianti già in essere.

#### 4.3.2 *Livelli di campo emessi dalle stazioni radio base*

Fermo restando il fatto che per i progetti di tutti i siti analizzati vengono rispettati i requisiti di legge, criterio fondamentale per la formulazione di una analisi complessiva è la considerazione del principio che ci impone di minimizzare le esposizioni, siano esse dovute alle stazioni radio base o ai terminali mobili (vedere capitolo successivo).

Il criterio di minimizzazione sta alla base delle azioni richieste dalla Amministrazione Comunale nella formulazione di un futuro piano territoriale di localizzazione.

Il procedimento pratico adottato passa per la valutazione sia dei requisiti, siano essi tecnici che territoriali e sociali, che dei parametri tecnici degli impianti, e successivamente per l'analisi dei livelli di campo previsionali.

Solo al fine di opportunità rappresentativa, nei grafici risultanti vengono riportate, oltre alle zone di spazio nelle quali si raggiungono i limiti di legge, anche le zone interessate dai livelli di campo inferiori a 6 V/m. Tali livelli di campo non corrispondono a limiti di legge, ma hanno lo scopo di fungere da parametri di riferimento al fine di poter tracciare come e quanto nel progetto si è ottemperato al criterio di minimizzazione.

È da tenere presente, infine, che i valori previsionali di cui sopra sono ottenuti considerando un approccio estremamente peggiorativo, e risultante da simulazioni con gli impianti in funzionamento estremo e tipicamente non reale (per eccesso). Rispetto ai valori previsionali il livello di campo effettivamente presente nei luoghi accessibili presi in considerazione è inferiore, e questo avviene con probabilità molto elevata, con fattori di riduzione che generalmente variano da  $\frac{1}{2}$  ad  $\frac{1}{10}$ . Ciò è dovuto sia alle tecnologie utilizzate, che presentano un livello di emissione dipendente dal traffico telefonico, e che prevedono la riduzione delle emissioni in funzione della vicinanza dei terminali, sia al numero e tipologia di accessi contemporanei, ed infine, anche alle attenuazioni dovute agli edifici stessi. Inoltre nelle simulazioni vengono considerate le reti delle tecnologie GSM/DCS, UMTS e LTE contemporaneamente attive ed a pieno regime.

#### 4.3.3 *Livelli di campo emessi dai terminali*

Ai fini della minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici è necessario considerare le emissioni dei terminali di telecomunicazione (telefoni cellulari), che possono anche superare i 30 V/m. Tali livelli si possono riscontrare quando il terminale si trova a distanze considerevoli dalla più vicina SRB, oppure quando lo si utilizza all'interno di edifici che presentano elevata schermatura.

La limitazione delle emissioni dei terminali viene quindi ottenuta garantendo una efficiente copertura del territorio.

#### 4.3.4 *Ponti radio*

Generalmente su ogni stazione radio base possono essere presenti uno o più ponti radio a microonde realizzati con antenne paraboliche. Data la caratteristica di elevata direzionalità di tali sistemi, la loro ridotta potenza ed il puntamento orizzontale, questi non generano apprezzabili livelli di campo nei luoghi accessibili. Per questa ragione i dati tecnici di tali sistemi vengono analizzati ma non vengono espressi in forma grafica nei calcoli previsionali effettuati.

## 5 ATTIVITÀ SVOLTE

### 5.1 Generalità

Le attività di analisi, indagine e pianificazione sono state svolte utilizzando la documentazione cartografica fornita dal Comune di Pescara ed i piani di sviluppo degli *Enti Gestori*.

A partire dagli elenchi delle stazioni radio base e dei sistemi radianti è stata creata la *base dati* utilizzata nei calcoli di impatto elettromagnetico e di copertura, nella quale, oltre che l'ubicazione geografica, sono contenute le caratteristiche radio elettriche dei singoli impianti (modello di antenna utilizzato, potenza al connettore, azimuth, downtilt, altezza del centro elettrico).

In tale *base dati* sono stati inseriti tutti i siti *on-air* oltre ai siti individuati, fra quelli di proprietà pubblica, ritenuti idonei ad accogliere impianti per lo sviluppo della rete e/o delocalizzazioni di impianti già esistenti.

Il presente documento contiene informazioni e tabelle di sintesi dei piani di sviluppo e relative ipotesi di soluzioni. Le rappresentazioni grafiche relative alle simulazioni di impatto elettromagnetico sono contenute nei seguenti documenti allegati:

- Allegato 1: *RT\_001\_19\_P\_02\_All. 1.pdf*
- Allegato 2: *RT\_001\_19\_P\_02\_All. 2.pdf*

### 5.2 PIANIFICAZIONE

#### 5.2.1 Indirizzi

La pianificazione di rete si è basata sui dati forniti al Comune dagli enti gestori riguardo ai parametri caratteristici dei siti già in fase di progettazione, mentre per quanto riguarda le aree di ricerca senza progetto, sono stati presi come riferimento dati tipici e generali di impianto.

I risultati ottenuti sono stati integrati considerando le richieste di sviluppo della rete presentate dai gestori e le localizzazioni delle aree di proprietà pubblica predisposte per lo sviluppo delle reti.

Tenendo in considerazione anche tutte le ipotesi di localizzazione alternative alle richieste di localizzazione, viene stabilita una struttura di rete sulla quale vengono effettuati i calcoli previsionali per la valutazione dell'impatto elettromagnetico e le stime di copertura.

#### 5.2.2 Reti On-Air

Le tabelle e le immagini seguenti indicano la localizzazione, il nome e le tecnologie utilizzate degli impianti che risultano installati all'interno del territorio del Comune di Pescara.

## 5.2.3 Gestore TIM

Per il gestore TIM, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi quarantadue impianti, l'impianto PE3C risulta essere in corso di attivazione:

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	PE01	Pescara Colle Del Telegrafo	Colle Marino snc Pescara (PE)	GSM - UMTS - LTE
2	PE03	Pescara Centro	-	Dati radioelettrici mancanti
3	PE05	Pescara Iritel	Via Mario Bardet, 47	GSM - UMTS - LTE
4	PE13	Pescara Tiburtina	Via Tiburtina, 419	GSM - UMTS - LTE
5	PE14	Pescara Lungomare	L.mare C.Colombo c/o Hotel Regent	GSM - UMTS - LTE
6	PE1A	Pescara Tribunale Nuovo	Via Tirino 95	GSM - UMTS - LTE
7	PE22	Pescara Esplanade	P.zza I Maggio 46	GSM - UMTS - LTE
8	PE41	Pescara Centro 2	Via Caravaggio snc	GSM - UMTS - LTE
9	PE43	Pescara Porta Nuova	Via Fortore ang. Via Tiburtina	GSM - UMTS - LTE
10	PE44	Pescara Sud	SS16 Circonvallazione di Pescara	GSM - UMTS - LTE
11	PE3C**	PE Colli Innamorati 2	Strada Valle Furci	GSM - UMTS - LTE
12	PE54	Pescara San Donato	Via San Donato 131	GSM - UMTS - LTE
13	PE55	Pescara Madonna dei sette dolori	c/o Cimitero Comunale	GSM - UMTS - LTE
14	PE56	Pescara Viale Marconi	Pescara V.le Marconi	GSM - UMTS - LTE
15	PE58	Pescara Stadio	-	Dati radioelettrici mancanti
16	PE59	Pescara Viale Bovio	Viale Bovio 134	GSM - UMTS - LTE
17	PE60	Pescara Ospedale	Via Malagrida 3	GSM - UMTS - LTE
18	PE62	Pescara P.za Duca D'Aosta	Via Napoli 8	UMTS - LTE
19	PE63	Pescara Tiburtina 2	Via Tiburtina, 75	UMTS - LTE
20	PE64	Pescara Poste	Via Passo della Portella snc	UMTS - LTE
21	PE65	San Silvestro Spiaggia	Via De Lollis	GSM - UMTS - LTE
22	PE67	Pescara	Via Fonte Romana 106	UMTS - LTE

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
		Colli Innamorati		
23	PE68	Pescara Vittorio Emanuele II	-	Dati radioelettrici mancanti
24	PE69	Pescara Porto Turistico	-	Dati radioelettrici mancanti
25	PE70	Pescara Via Cadorna	-	Dati radioelettrici mancanti
26	PE71	Pescara Via Tirino	Coord da G E	Dati radioelettrici mancanti
27	PE73	Pescara Viale B. Croce	Via Benedetto Croce, 157	UMTS - LTE
28	PE74	Pescara Adriatica Nord	Via delle Fornaci 8	UMTS - LTE
29	PE75	Pescara Via di Sotto	Strada Vicinale Villa Cervone 28	GSM - UMTS - LTE
30	PE77	Pescara Piazza Italia	-	UMTS - LTE
31	PE78	Pescara Piazza Garibaldi	-	Dati radioelettrici mancanti
32	PE79	Pescara Aeroporto	-	Dati radioelettrici mancanti
33	PE81	Pescara Via Aterno	Via Colle dell'Orso, 12	UMTS - LTE
34	PE82	Pescara Via Riviera	Viale Regina Margherita 148	GSM - UMTS - LTE
35	PE83	Pescara Via Raiale	Via Stradonetto 100	GSM - UMTS - LTE
36	PE84	Pescara ACA	Via Maestri del Lavoro 81	GSM - UMTS - LTE
37	PE86	Pescara Via Palermo	-	GSM - UMTS - LTE
38	PE89	Pescara Lido Nord	-	Dati radioelettrici mancanti
39	PE90	Pescara Fater	-	GSM - UMTS - LTE
40	PE91	Pescara Via Pineta	Via Scarfoglio 20	UMTS - LTE
41	PE92	Pescara Stazione Centrale	Stazione Pescara Centrale	GSM - UMTS - LTE
42	PE1F	Pescara Fontanelle	Via Fosso Cavone 54	GSM - UMTS - LTE

Tabella 1 Siti installati del gestore TIM

**\*\*Nota:** Impianto in corso di attivazione

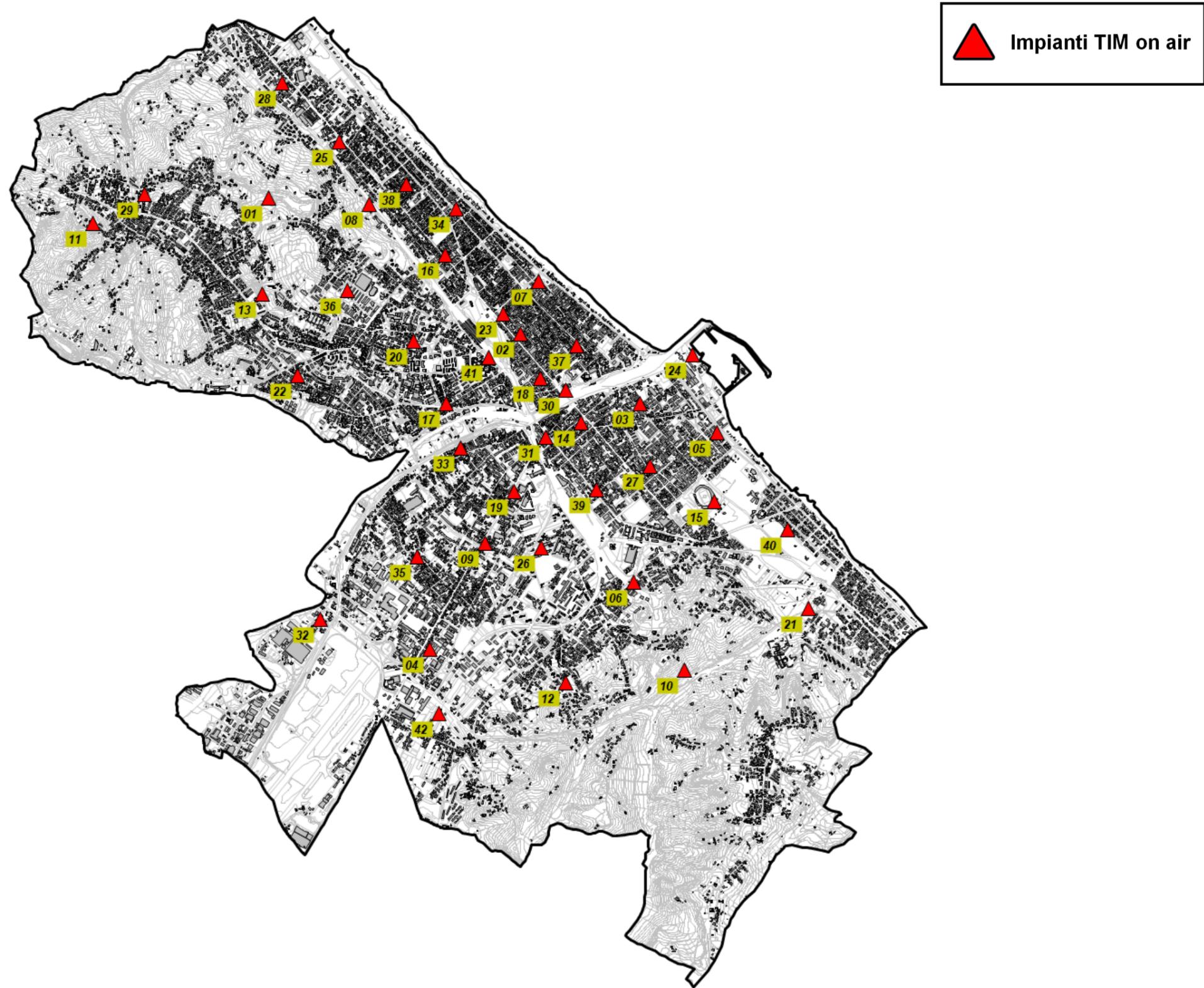


Fig. 1 Impianti TIM on air

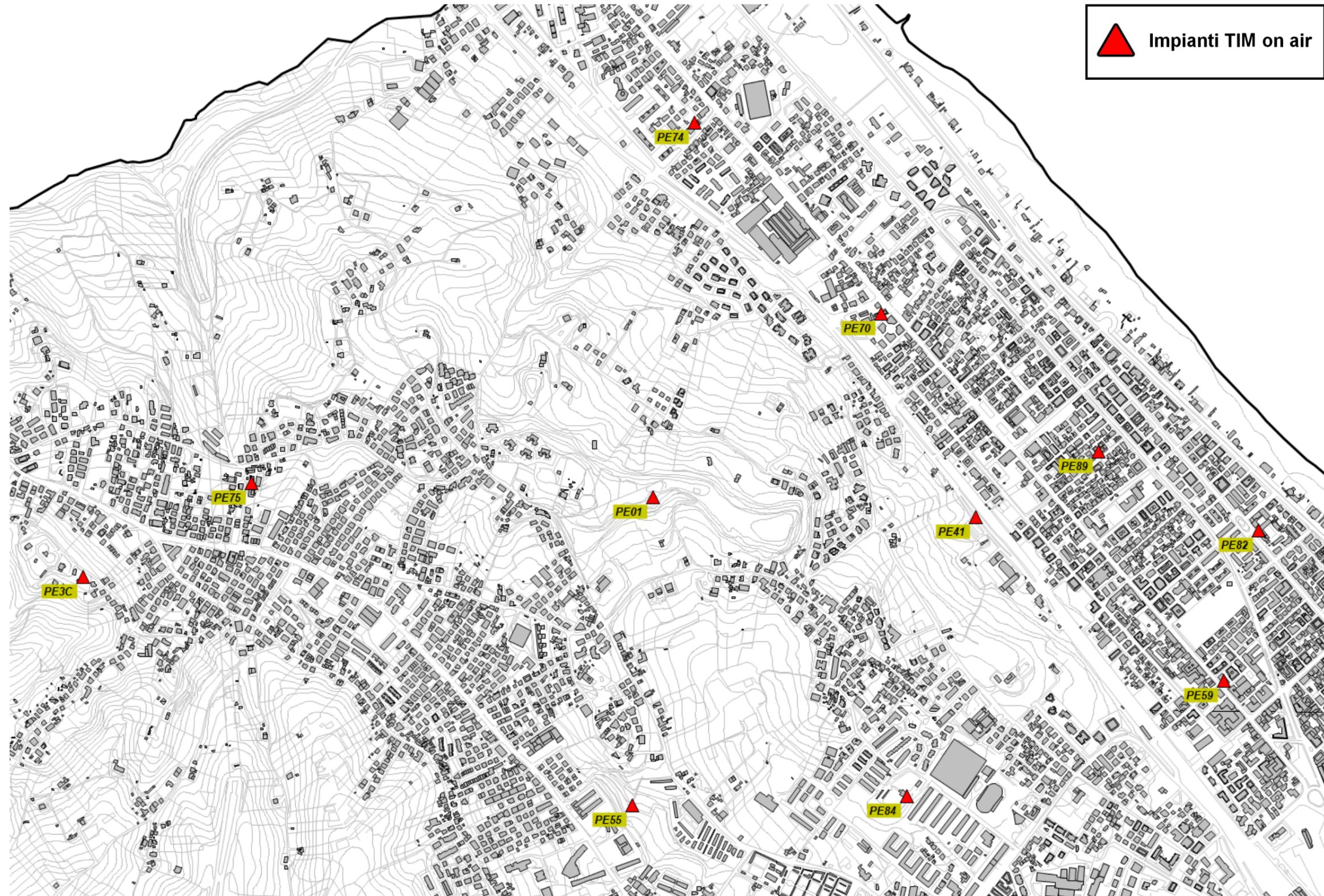


Fig. 2 Dettaglio impianti TIM on air

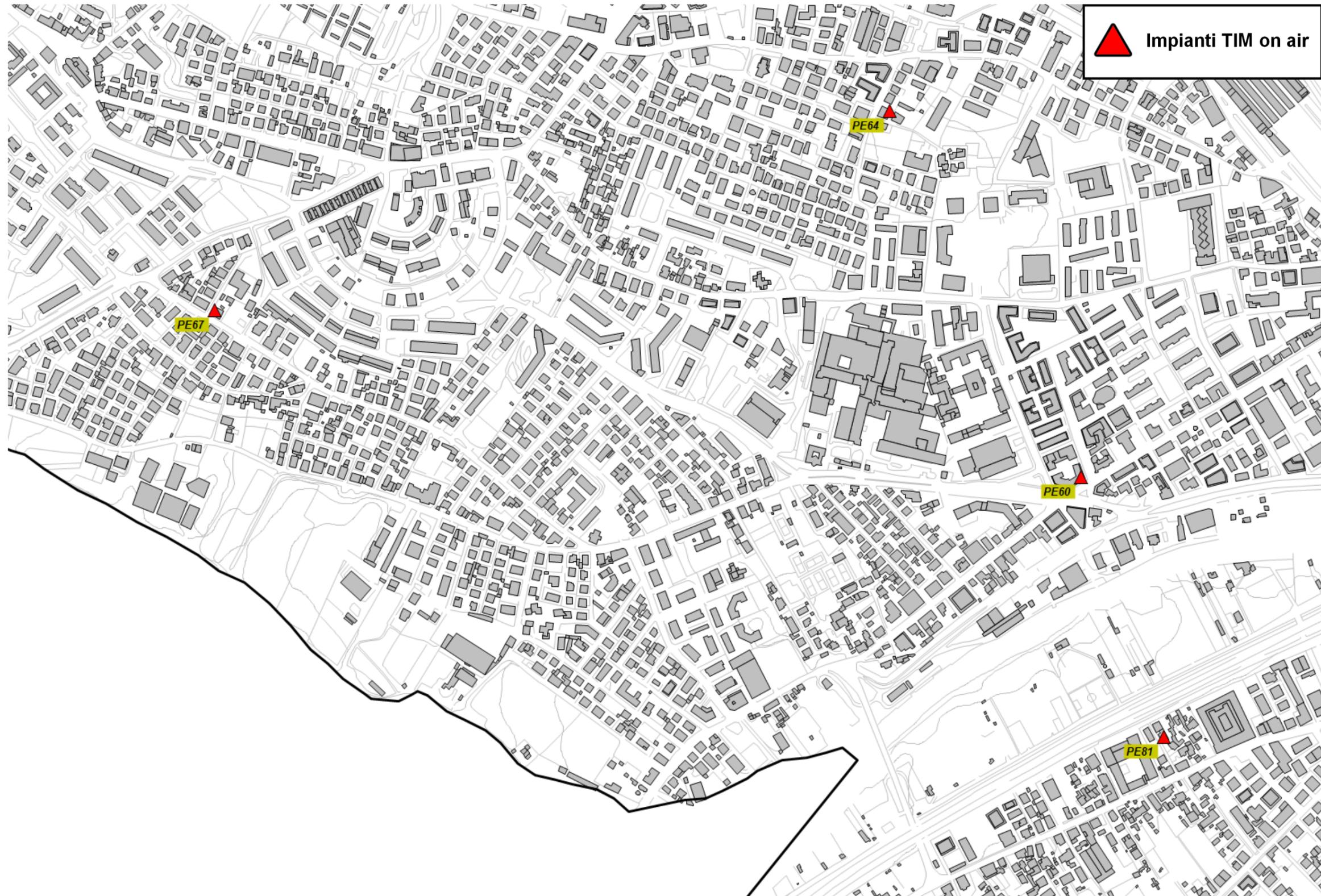


Fig. 3 Dettaglio impianti TIM on air

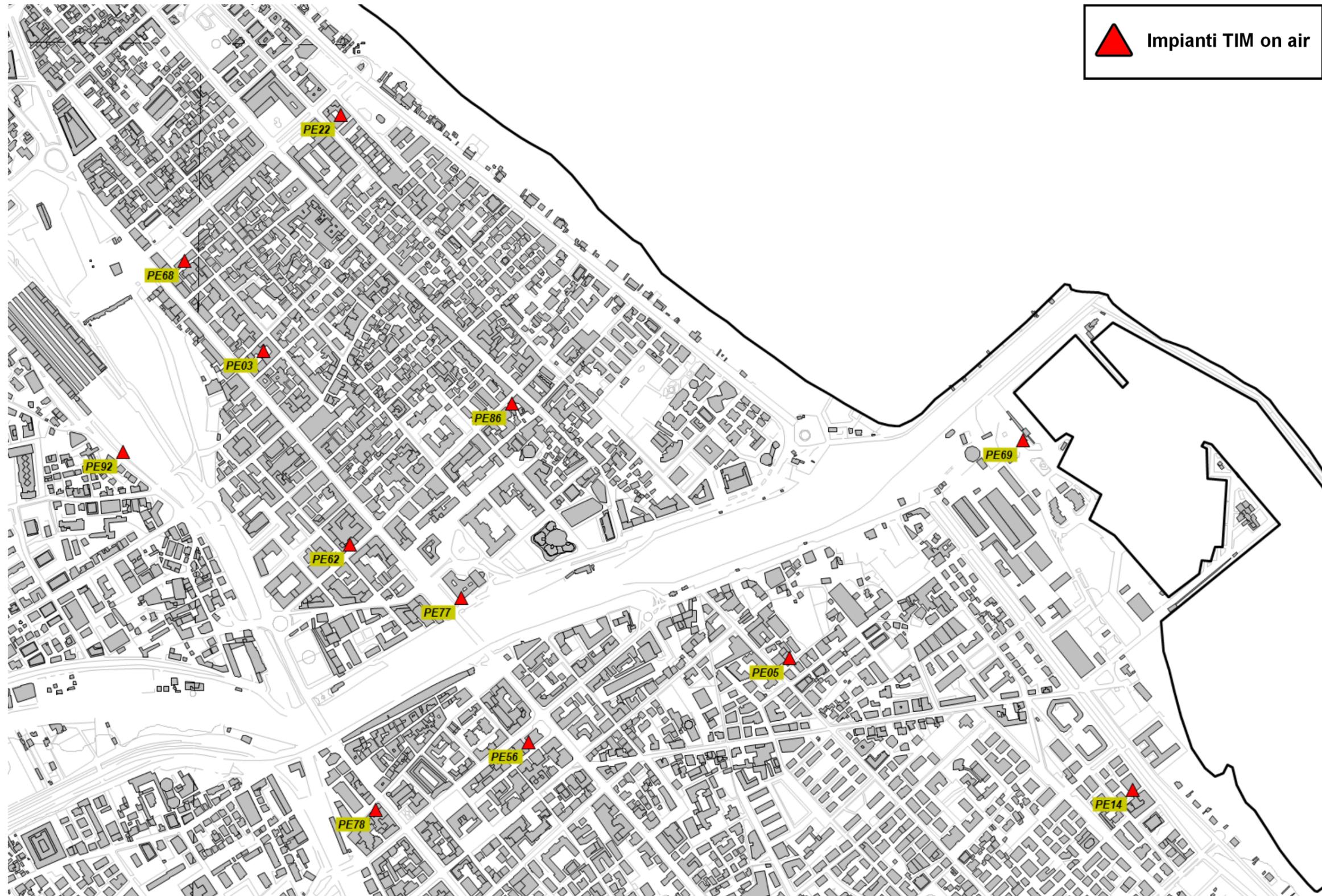


Fig. 4 Dettaglio impianti TIM on air



Fig. 5 Dettaglio impianti TIM on air

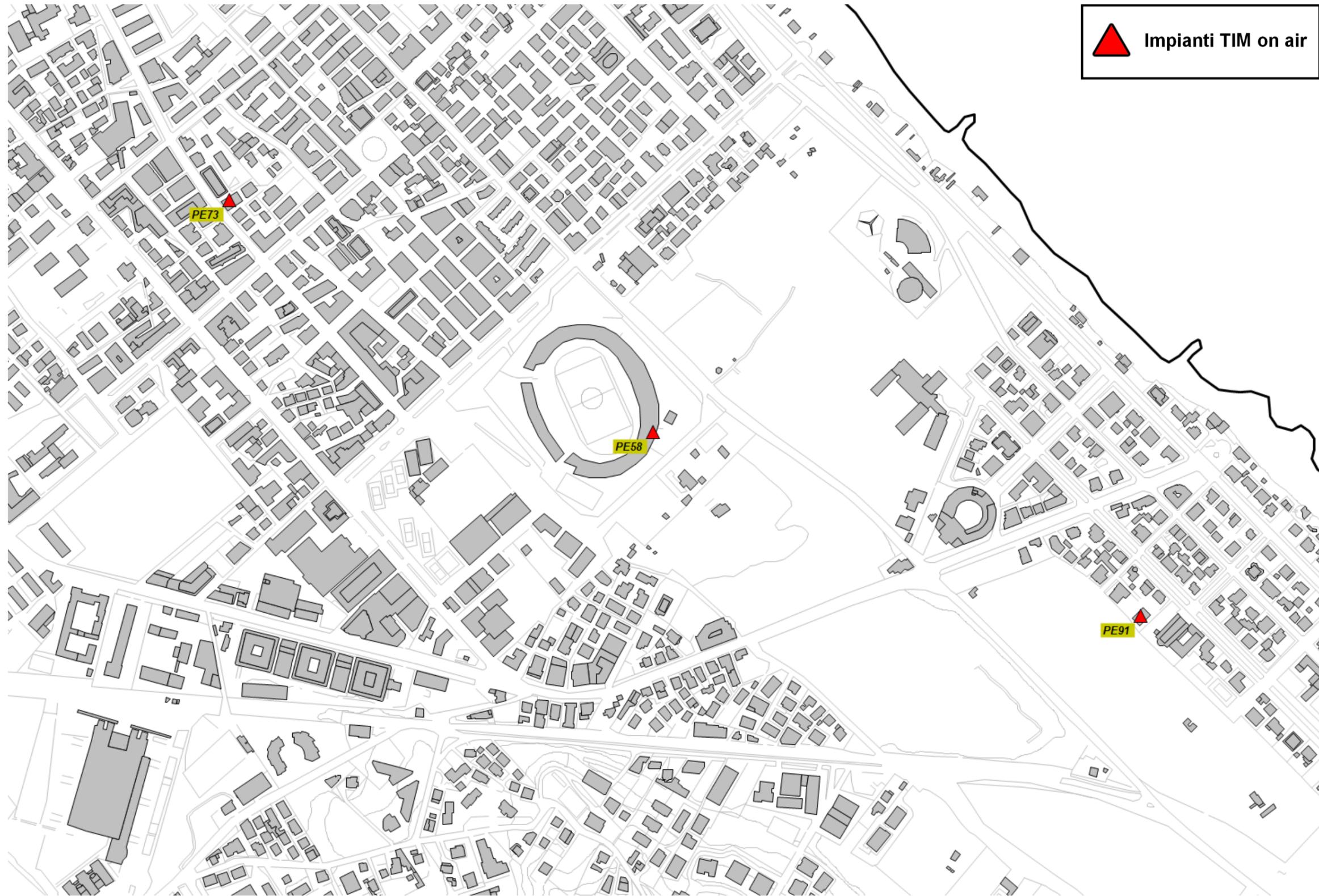


Fig. 6 Dettaglio impianti TIM on air

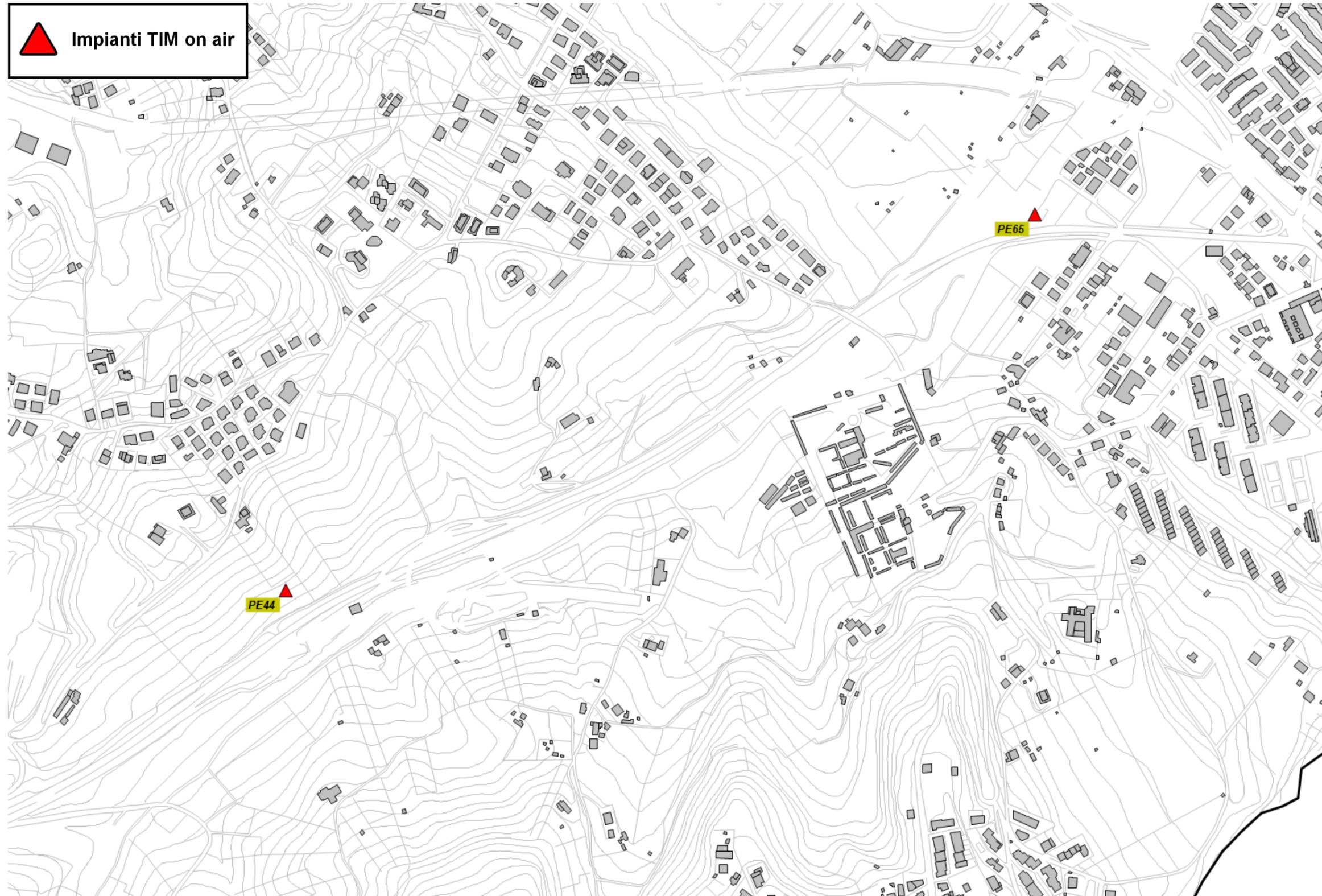


Fig. 7 Dettaglio impianti TIM on air

## 5.2.4 Gestore VODAFONE

Per il gestore VODAFONE, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi trentaquattro impianti:

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	3OF01444	B.Croce	Via Fonzi 20	GSM - UMTS - LTE
2	3OF04058	Colle del Telegrafo	Via Colle Marino 154	GSM - UMTS - LTE
3	3OF01445	Colle di Mezzo	Via Cervone 23	GSM - UMTS - LTE
4	3OF01602	Colle Innamorati	Via Colle Innamorati 144	GSM - UMTS - LTE
5	3OF01442	Pescara Arapietra	Via Passo Portella	GSM - UMTS - LTE
6	3OF04060L	Pescara Centro	Via Trento 138	GSM - UMTS - LTE
7	3OF01457	Pescara Ferrovie	Area delle Ferrov. In Via del Santuario	GSM - UMTS - LTE
8	3OF01797	Pescara Fiume	Via Malagrida 3	GSM - UMTS - LTE
9	3OF01449	Pescara Marittima	Porto tur lungomare Papa Giov. XXIII	GSM - UMTS - LTE
10	3OF04061	Pescara Nord	Strada delle Fornaci 5	GSM - UMTS - LTE
11	3OF01458	Pescara Portanuova	Lungomare C.Colombo 64	GSM - UMTS - LTE
12	3OF04066	Pescara Porto	Via Ostuni 38	GSM - UMTS - LTE
13	3OF01610	Pescara S.Spirito	Via Milano	GSM - UMTS - LTE
14	3OF04788	Pescara Santuario	Via Fonte Romana 106	GSM - UMTS - LTE
15	3OF04789	Pescara Stradonetto	Via Stradonetto 100	GSM - UMTS - LTE
16	3OF04059	Pescara Sud	Via D'Annunzio 265	GSM - UMTS - LTE
17	3OF06487	Pescara Tangenziale Sud	Via Cesare De Lollis	GSM - UMTS - LTE
18	3OF04069	Pescara Tiburtina	Via Tiburtina Valeria 78	GSM - UMTS - LTE
19	3OF04067	Piazza San Francesco	Via Carlo Pisciacane 75	GSM - UMTS - LTE
20	3OF01446	S.Donato	Centrale Enel Via Tirino	GSM - UMTS - LTE
21	3RM00071	Pescara Gesuiti SSI	Via Mastri del Lavoro Stadio Febo	GSM - UMTS - LTE
22	3RM01616	Pescara Fontanelle	Parcheeggio SOGET Fosso Cavone	GSM - UMTS - LTE

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
23	3RM01705	Pescara Madonna del Fuoco	Strada Comunale Piana 19	GSM - UMTS - LTE
24	3RM01993	La Madonna	Largo Madonna, 23	UMTS - LTE
25	3OF01548	Colle Scorrano	Via di Colle Scorrano	GSM - UMTS - LTE
26	3RM00072	Pescara Tribunale	Via Antonio Lo Feudo	GSM - UMTS - LTE
27	3RM02535	Pescara Colle Pizzuto	SS16 Circonvallazione di Pescara	GSM - UMTS - LTE
28	3OF01468	Galleria San Giovanni Nord	Asse Attrezzato Montesilvano SS16	Dati radioelettrici mancanti
29	3OF20137**	Uffici di Pescara	Via L'Aquila, 9	UMTS
30	3OF01454**	Via Manthonè Small	Corso Manthonè, 68	GSM - UMTS
31	3OF01453**	Via delle Caserme	Via delle Caserme, 51	GSM - UMTS
32	3RM01547	Pescara Via Saline	Via Orazio, 65	GSM - UMTS - LTE
33	3OF01456	Pescara Stadio	Parcheeggio Stadio Adriatico	GSM - UMTS - LTE
34	3RM04569	PE – I Maggio	Viale Riviera 35 c/o Hotel Carlton	GSM - UMTS - LTE

Tabella 2 Siti installati del gestore VODAFONE

**\*\*Nota:** Impianto Microcella

 Impianti VODAFONE on air



Fig. 8 Impianti VODAFONE on air

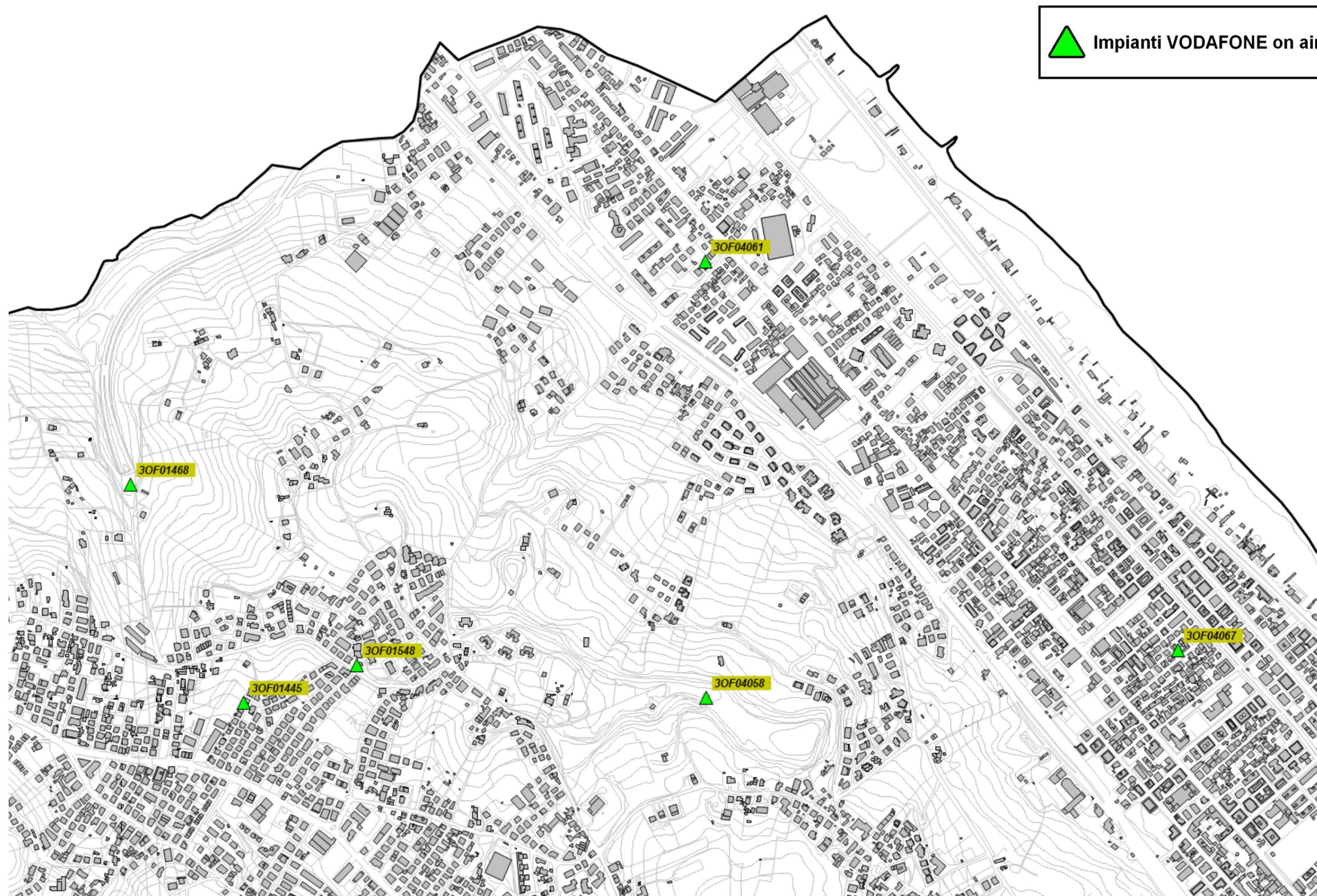


Fig. 9 Dettaglio impianti VODAFONE on air

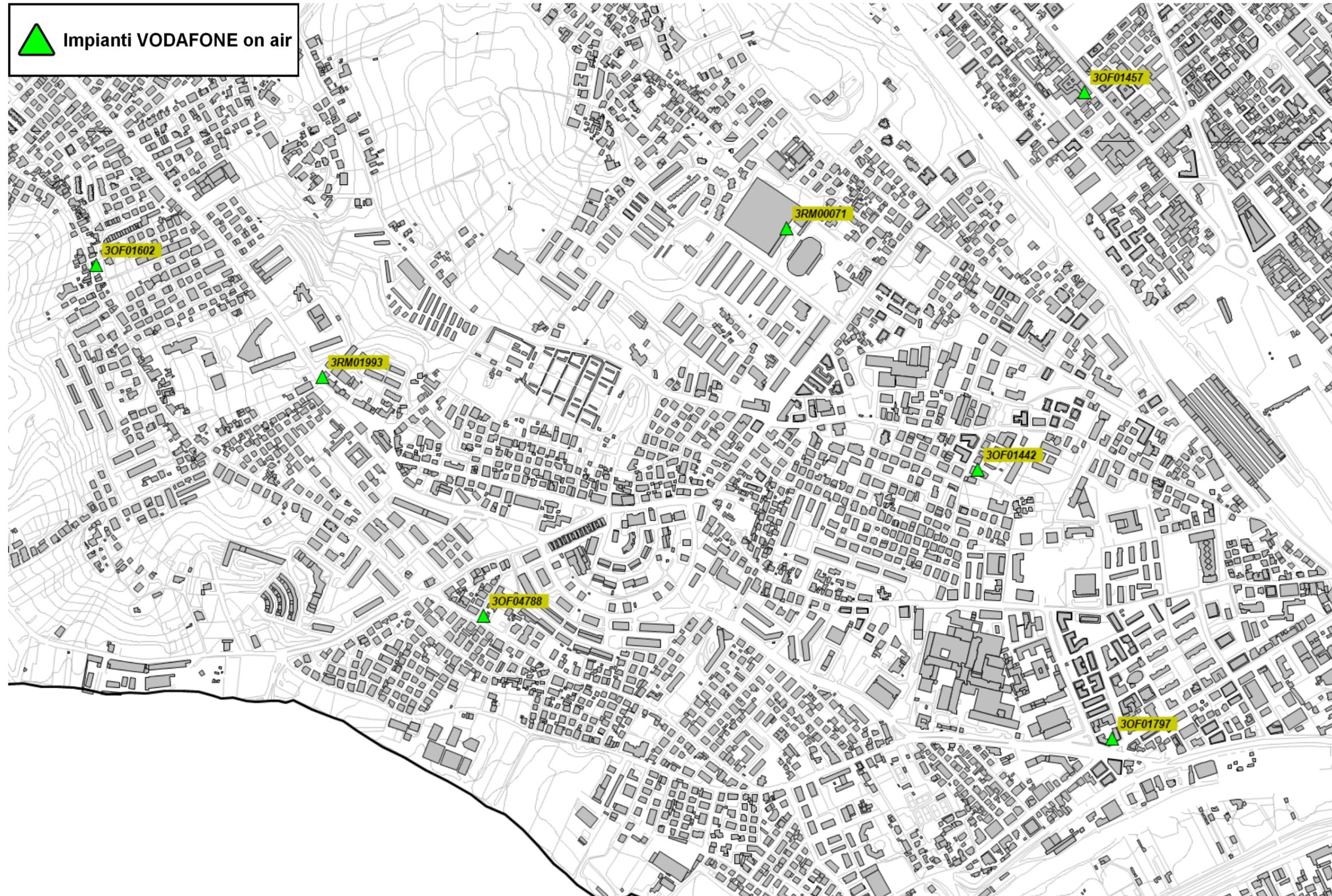


Fig. 10 Dettaglio impianti VODAFONE on air

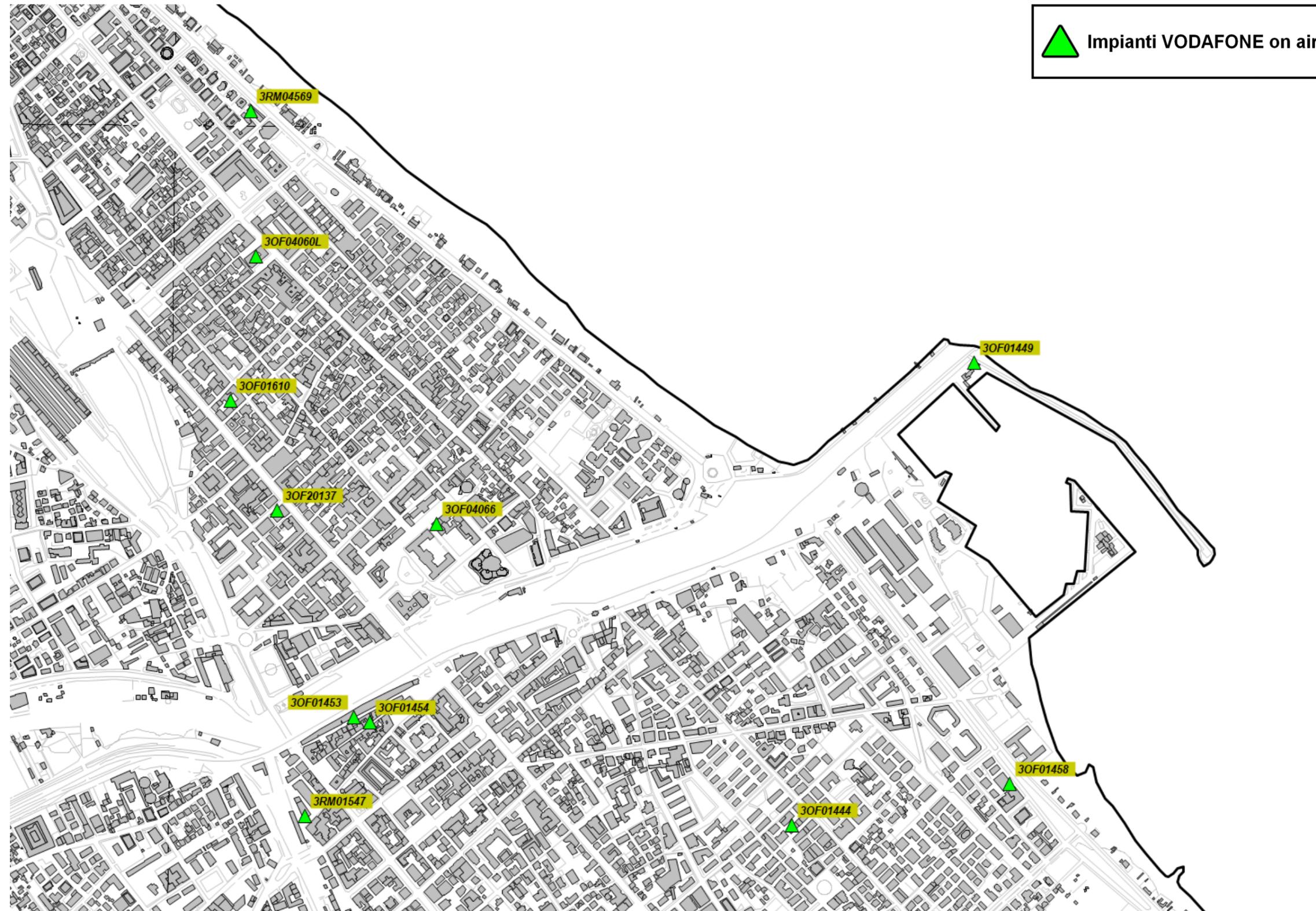


Fig. 11 Dettaglio impianti VODAFONE on air



Fig. 12 Dettaglio impianti VODAFONE on air

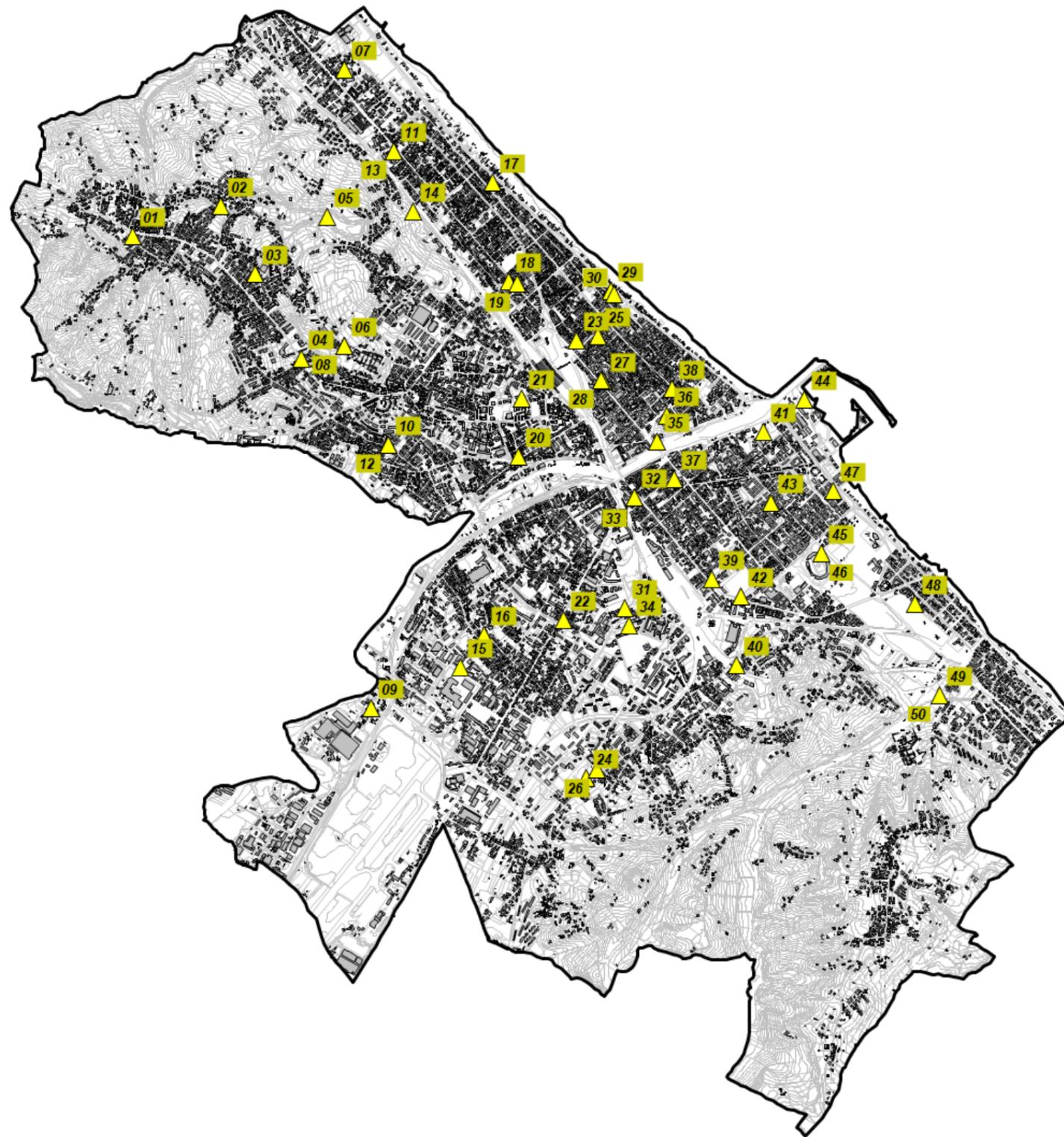
## 5.2.5 Gestore WIND TRE

Per il gestore WIND TRE, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi cinquanta impianti:

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia	Note
1	PE014	Via Di Sotto	V. Colle Innamorati. 393	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
2	PE338	Colle Scorrano	Strada Colle Scorrano. 30	UMTS - LTE	Ex H3G
3	PE015	La Madonna	Via Di Francesco. 15	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
4	PE339	La Madonna	Largo Madonna. 23/3	UMTS - LTE	Ex H3G
5	PE093	Arapietra	Via Colle Del Telegrafo C/O Vodafone	UMTS - LTE	Ex WIND
6	PE329	Gesuiti	Via Colle Di Mezzo. Ang Via Tiberi (int Cimitero Colle Madonna)	UMTS - LTE	Ex H3G
7	PE300	Zanni Campo Sportivo	Strada Statale Adriatica N 16	UMTS - LTE	Ex H3G
8	PE053	Pescara Centro	V. Colle Di Mezzo. 66	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
9	PE342	Via Aterno	Via Raiale. 82	UMTS - LTE	Ex H3G
10	PE013	Via Fonte Romana	Via Monte Genzana. 5	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
11	PE331	Zanni	Via Nazionale Adriatica. 107	UMTS - LTE	Ex H3G
12	PE337	Via Fonte Romana	Via Monte Genzana. 1	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
13	PE011	S.S. Adriatica	Via Nazionale Adriatica Nord. 109	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
14	PE327	Piazza Duca Degli Abruzzi	Via Caravaggio. 137	UMTS - LTE	Ex H3G
15	PE005	Via Lago Di Chiusi	Via Lago Di Chiusi	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
16	PE341	Via Sacco	Via Stradonetto. 100	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
17	PE094	Donatello	Viale Riviera C/O Hotel Maja 201	UMTS - LTE	Ex WIND
18	PE010	Piazza San Francesco	Viale Giovanni Bovio. 149	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
19	PE302	Bovio	Via Bovio. 134	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
20	PE304	Paolini	Via Malagrida. 3	UMTS - LTE	Ex H3G
21	PE012	Via Arapietra	Via Passo Lanciano. 75	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
22	PE325	Fortore	Via Fortore. 4	UMTS - LTE	Ex H3G
23	PE326	Stazione	Piazza Sacro Cuore. 26	UMTS - LTE	Ex H3G
24	PE004	Via Tirino	Via Tirino. 21	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia	Note
25	PE008	Corso Umberto I	Corso Umberto I. 54	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
26	PE343	Via Tirino	Via Tirino	UMTS - LTE	Ex H3G
27	PE303	Parma	Via Genova.7	UMTS - LTE	Ex H3G
28	PE060	Lungomare Matteotti	Via Genova	Dati radioelettrici mancanti	Ex WIND
29	PE059	Litorale Di Pescara	Via Lungomare C/O Hotel Carlton	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
30	PE332*	Piazza Maggio	Via Della Riviera. 35	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
31	PE061	Madonna Del Fuoco	Strada Comunale Piana. 19	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
32	PE336	Via Saline	Via Dei Bastioni 53	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
33	PE006	Via Saline	Via Dei Bastioni. 53	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
34	PE340	Via Volta	Via Alento. 74	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
35	PE351	S.Andrea	Piazza Italia.1 -TORRE Civica	UMTS - LTE	Ex H3G
36	PE305	Ostuni	Via Ostuni. 38	UMTS - LTE	Ex H3G
37	PE002	Via Conte Di Ruvo	Viale Conte Di Ruvo. 5	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
38	PE007	Via Venezia	Via Venezia. 96	UMTS - LTE	Ex WIND
39	PE084	Viale D'annunzio	Viale Gabriele D'annunzio.265	GSM - UMTS	Ex WIND
40	PE039	Tribunale	Via Tirino. 95/2	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
41	PE333	La Canarie	Via Andrea Doria. 30	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
42	PE334	Stadio Adriatico	Viale Pindaro. 11	UMTS - LTE	Ex H3G
43	PE328	Via Marconi	Via Fonzi.20	UMTS - LTE	Ex H3G
44	PE003	Via A. Doria	V. Papa Giovanni XXIII. Snc	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
45	PE301	Stadio Adriatico Due	Viale Pepe Snc	UMTS - LTE	Ex H3G
46	PE001	Via Marconi	Via Francesco Ferdinando D'Avalos snc	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND
47	PE092	Vitale	Lungomare Cristoforo Colombo. 64-66	UMTS - LTE	Ex WIND
48	PE315	De Cecco	Via Scarfoglio. 20	UMTS - LTE	Ex H3G
49	PE335	Via Primo Vere	Via Cesare De Lollis Snc	Dati radioelettrici mancanti	Ex H3G
50	PE016	Via Primo Vere	Via Cesare De Lollis. 15	GSM - UMTS - LTE	Ex WIND

Tabella 3 Siti installati del gestore WIND TRE



 Impianti WIND - 3 on air

Fig. 13 Impianti WIND TRE on air

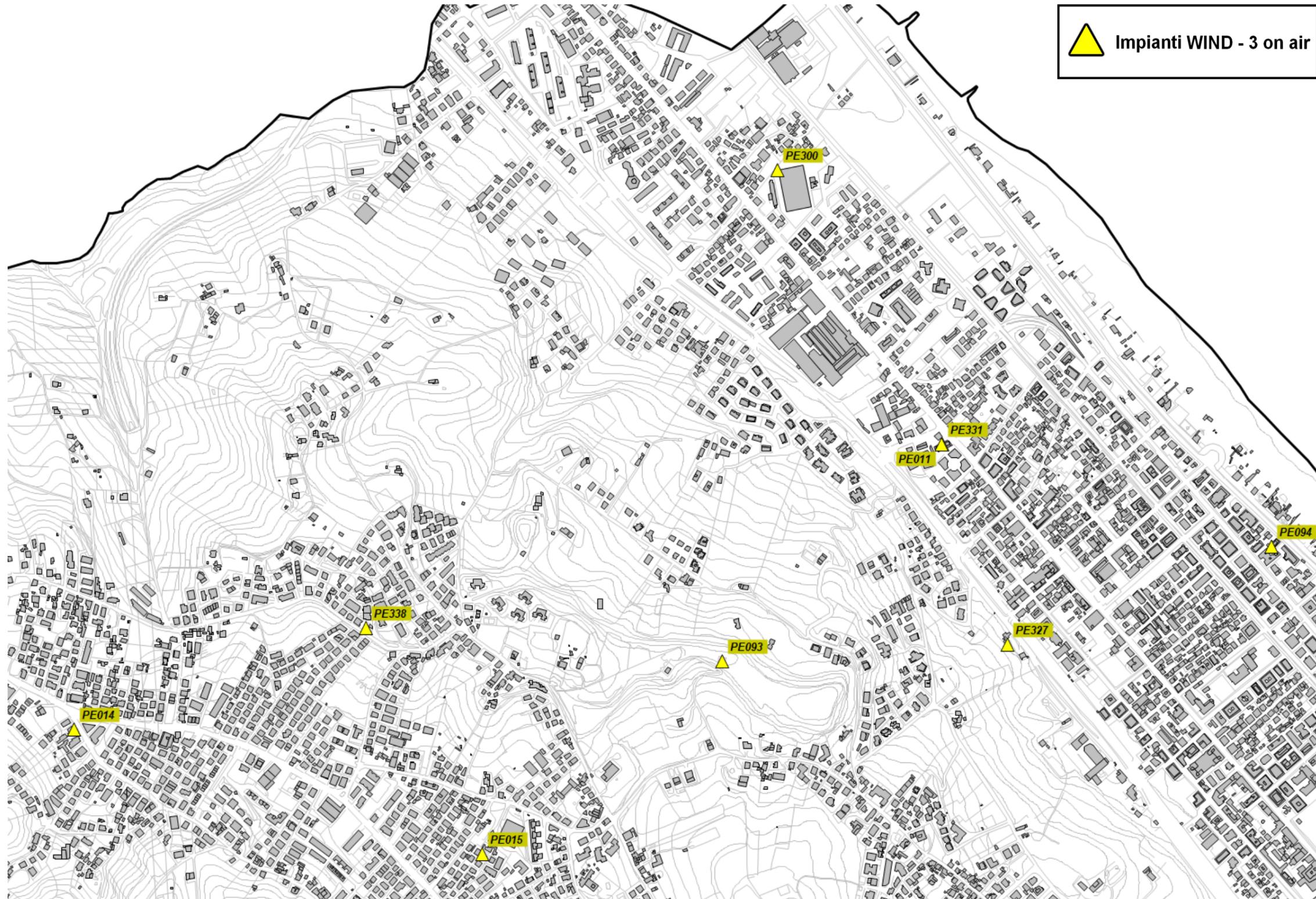


Fig. 14 Dettaglio impianti WIND TRE on air



POLAB

5 ATTIVITÀ SVOLTE

RT\_001\_19\_P\_02



Fig. 15 Dettaglio impianti WIND TRE on air

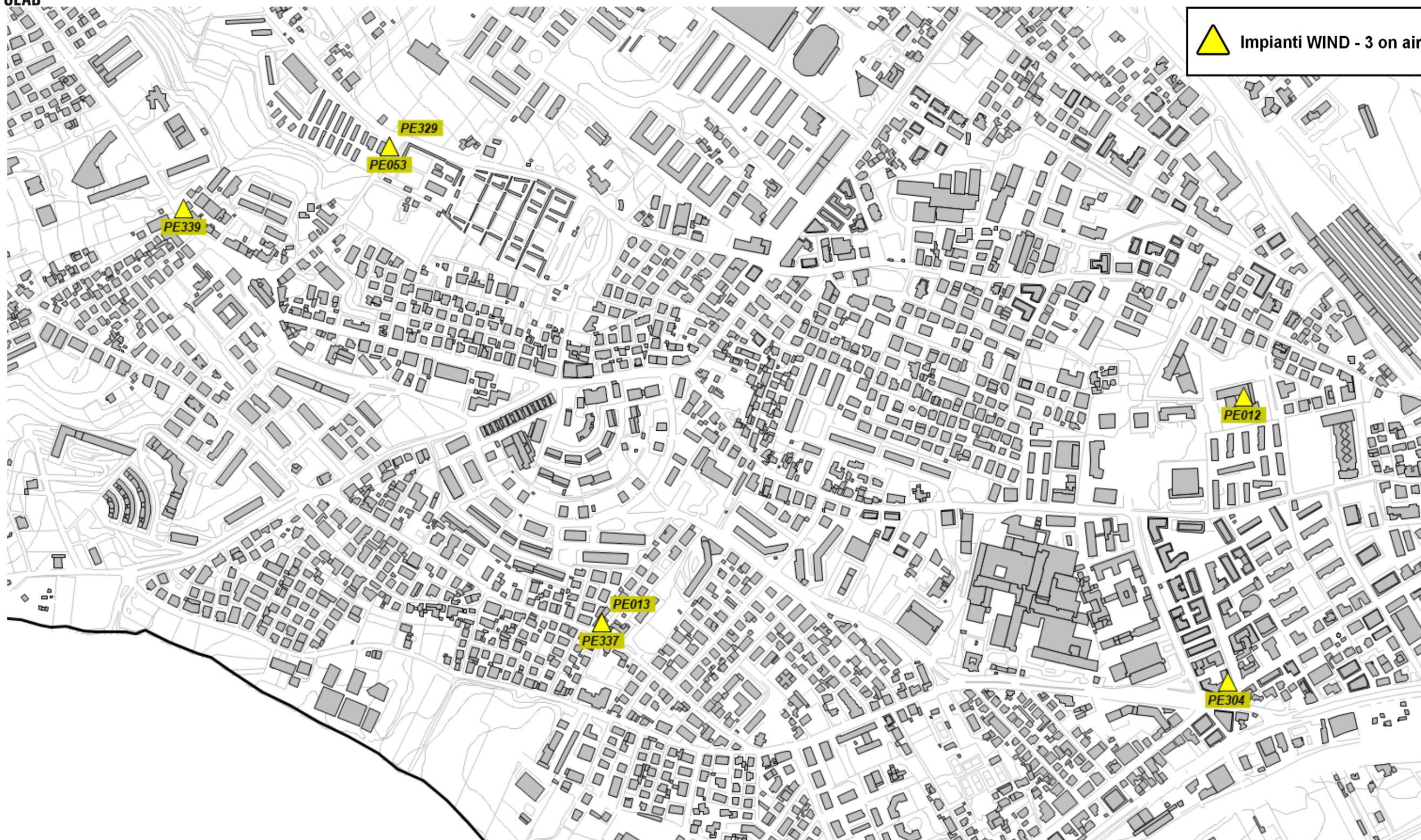


Fig. 16 Dettaglio impianti WIND TRE on air



Fig. 17 Dettaglio impianti WIND TRE on air



Fig. 18 Dettaglio impianti WIND TRE on air



Fig. 19 Dettaglio impianti WIND TRE on air



Fig. 20 Dettaglio impianti WIND TRE on air

### 5.2.6 Gestore LINKEM

Per il gestore LINKEM alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi nove impianti:

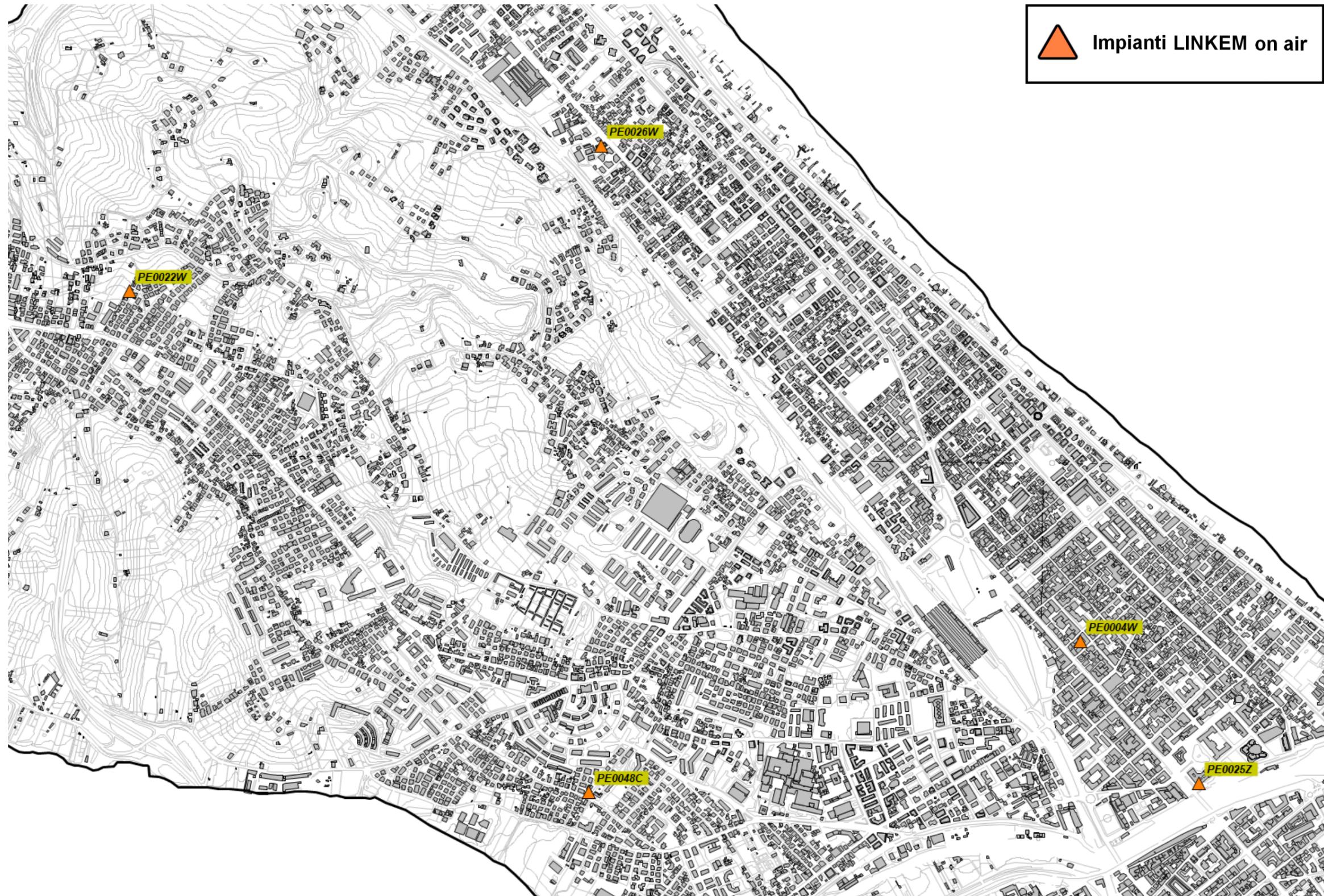
N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	PE0004W	Pescara Milano	Via Milano, angolo via Genova c/o C.le TIM	LTE
2	PE0020W	B. Croce	Via Benedetto Croce 178	LTE
3	PE0023W	PE Tiburtina	Via Tiburtina Valeria 78	LTE
4	PE0026W	Zanni	Via Nazionale Adriatica Nord 107	LTE
5	PE0032E	Fontanelle	Strada Fosso Cavone	LTE
6	PE0047C	Porta Nuova	Via Tirino	LTE
7	PE0048C	Fonte Romana	Via Monte Genzana 5	LTE
8	PE0025Z	Torre Civica	Piazza Italia	Dati Radioelettrici Mancanti
9	PE0022W	Colle di Mezo	Via Cervone	Dati Radioelettrici Mancanti

*Tabella 4 Siti installati del gestore LINKEM*

 Impianti LINKEM on air



Fig. 21 Impianti LINKEM on air



Dettaglio impianti LINKEM on air



Dettaglio impianti LINKEM on air

### 5.2.7 Piano di sviluppo della rete per il gestore TIM

Per il gestore, alla data di stesura del presente documento non è pervenuto alcun piano di sviluppo da parte dell'Amministrazione Comunale, viene pertanto esaminato il piano di sviluppo inviato per l'anno 2018.

Il gestore, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato quindici aree di ricerca

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Descrizione
1	R1	Pescara Ippodromo	-	Area di Ricerca
2	R2	PE Colle Innamorati 2	PE3C sito individuato in strada Valle Furci	Area di Ricerca
3	R3	Pescara Colli Innamorati Nord	-	Area di Ricerca
4	R4	Pescara Via Volta	-	Area di Ricerca
5	R5	Pescara Villa Fabio	-	Area di Ricerca
6	R6	Pescara Via del Santuario	-	Area di Ricerca
7	R7	Pescara Lido Sud	-	Area di Ricerca
8	R8	Pescara Circonvalazione Sud	-	Area di Ricerca
9	R9	PE Monte di Campi	-	Area di Ricerca
10	R10	PE Scorrano	-	Area di Ricerca
11	R11	Pescara SP San Silvestro	-	Area di Ricerca
12	R12	Pescara Tribunale Nuovo	-	Area di Ricerca
13	R13	Pescara Fiume Verde	-	Area di Ricerca
14	R14	Pescara Viale Pindaro	-	Area di Ricerca
15	R15	PE Via De Amicis	-	Area di Ricerca

Tabella 5 Richieste del gestore TIM

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

N°	Denominazione Gestore	Candidato Ipotizzato	Note
1	R1 – Pescara Ippodromo	Area Via Raiale	Proprietà ATER Provinciale di Pescara Previa Disponibilità Area
2	R2 - PE Colle Innamorati 2	Serbatoio Via Valle Furci	Proprietà Azienda Consortile Acquedottistica Previa Disponibilità Area – Deloc Impianto
3	R3 - Pescara Colli Innamorati Nord	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore
4	R4 – Pescara Via Volta	Area Campo Sportivo S.Marco	Comunale
5	R5 – Pescara Villa Fabio	Area Via Monte Faito	Comunale
6	R6 – Pescara Via del Santuario	Area Parcheggio Cimitero	Comunale
7	R7 – Pescara Lido Sud	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore
8	R8 – Pescara Circonvalazione Sud	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore
9	R9 – PE Monte di Campoli	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore
10	R10 - PE Scorrano	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore
11	R11 – Pescara SP San Silvestro	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore
12	R12 – Pescara Tribunale Nuovo	Area Via Falcone e Borsellino	Privato - RFI Previa Disponibilità Area
13	R13 – Pescara Fiume Verde	Rotatoria Vicolo Arabona	Comunale
14	R14 – Pescara Viale Pindaro	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore
15	R15 – PE Via De Amicis	-	Si demanda a candidato individuato dal gestore

Tabella 6 Ipotesi di localizzazione – Gestore TIM



Fig. 22 Piano di rete - Gestore TIM

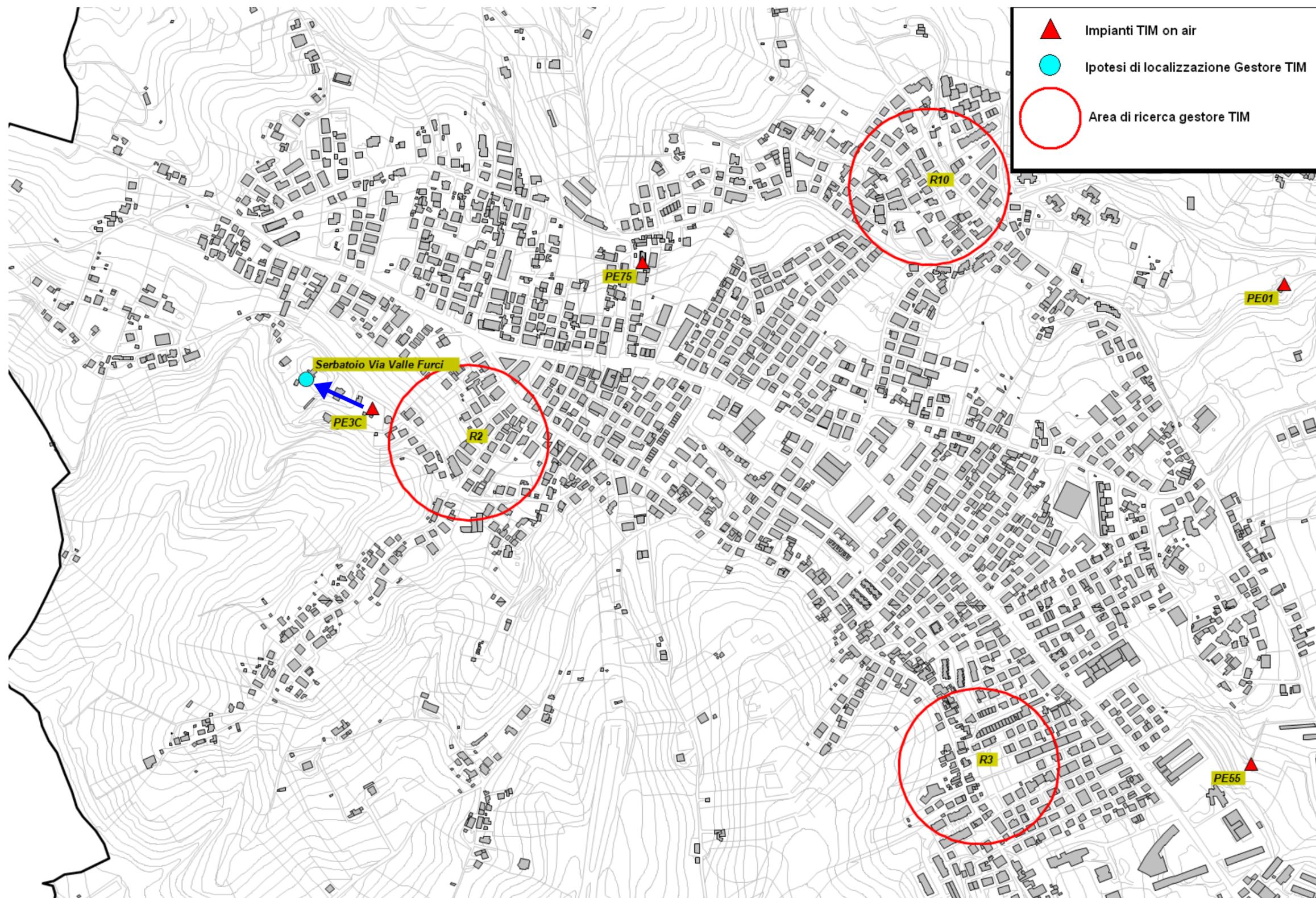


Fig. 23 Dettaglio piano di rete - Gestore TIM

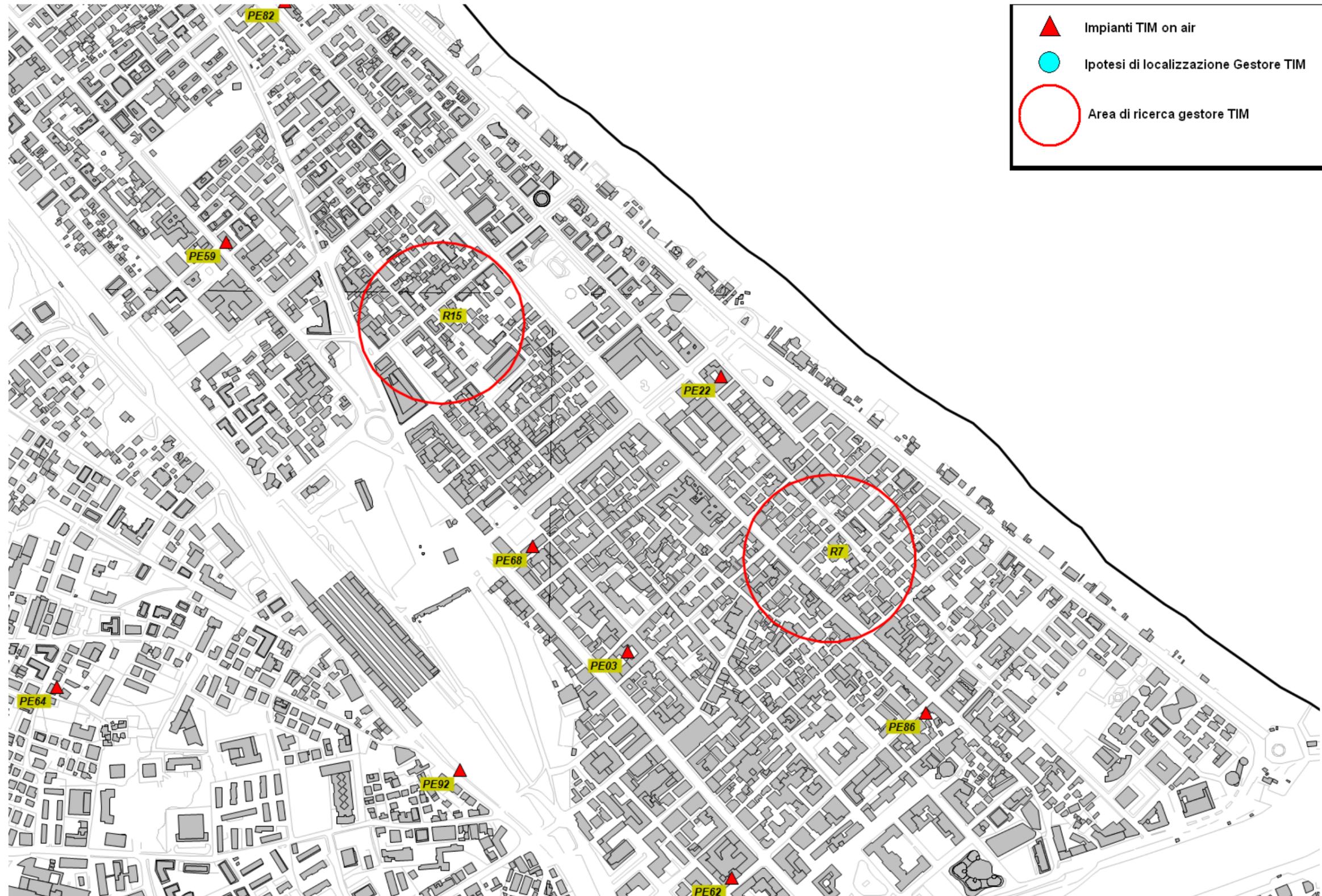


Fig. 24 Dettaglio piano di rete - Gestore TIM

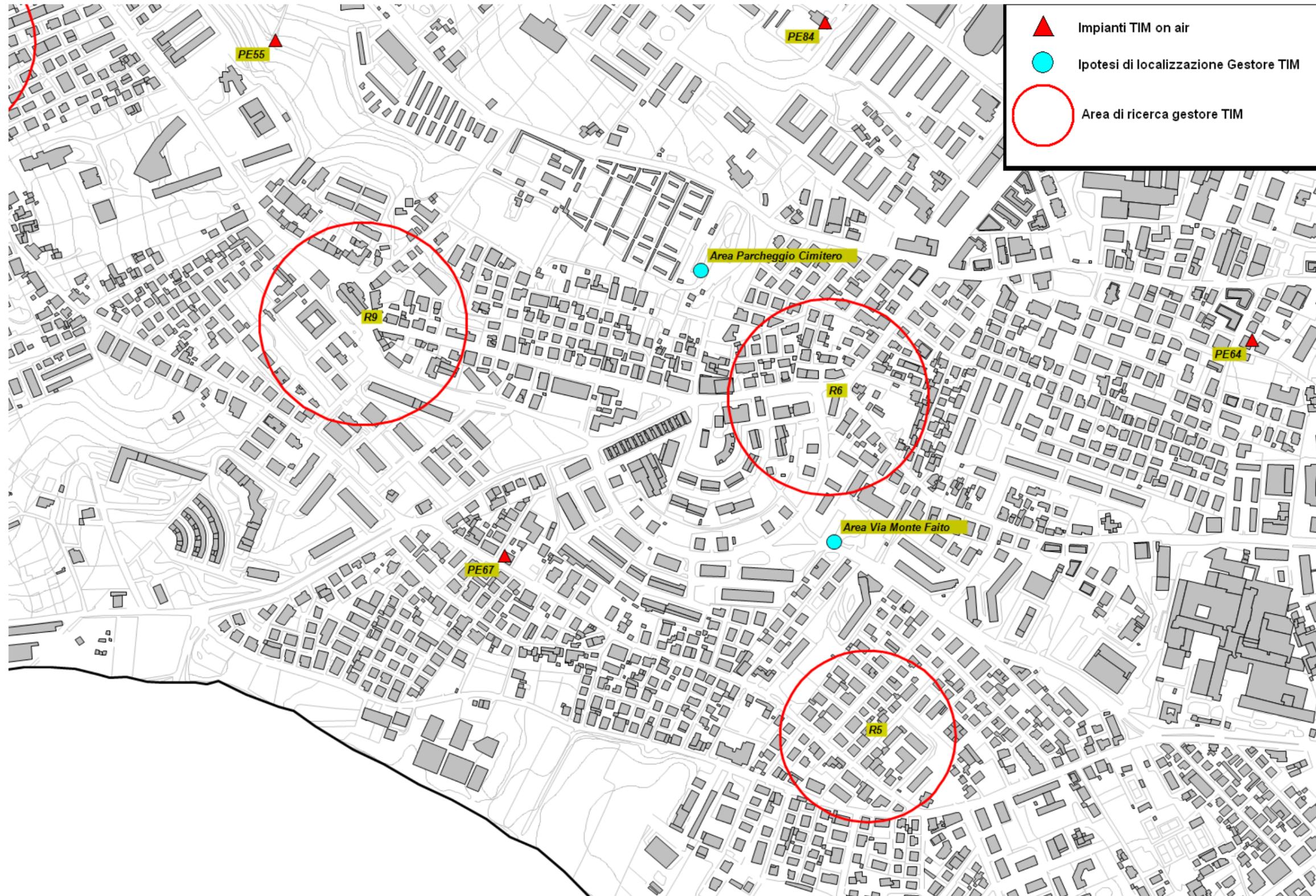


Fig. 25 Dettaglio piano di rete - Gestore TIM

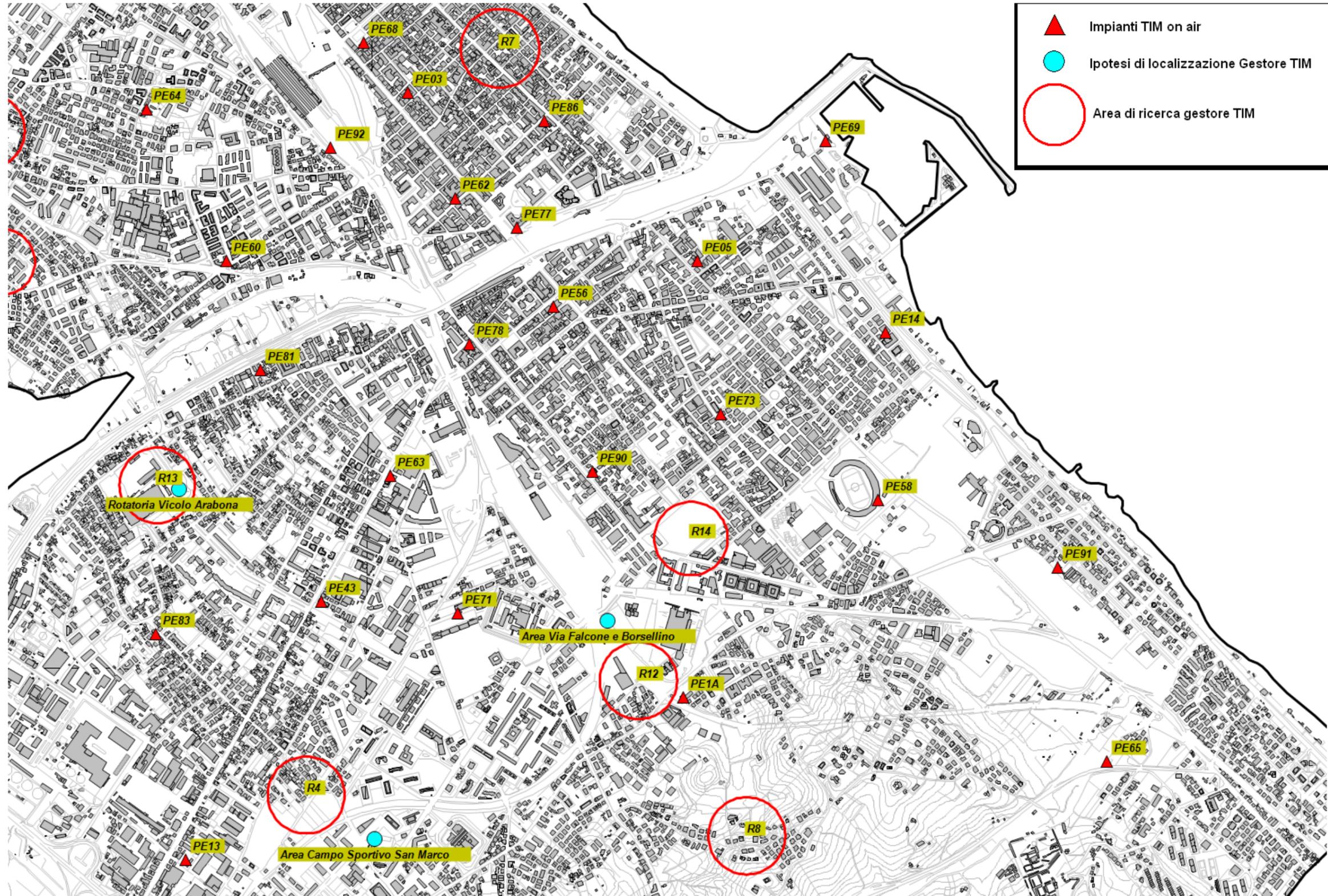


Fig. 26 Dettaglio piano di rete - Gestore TIM

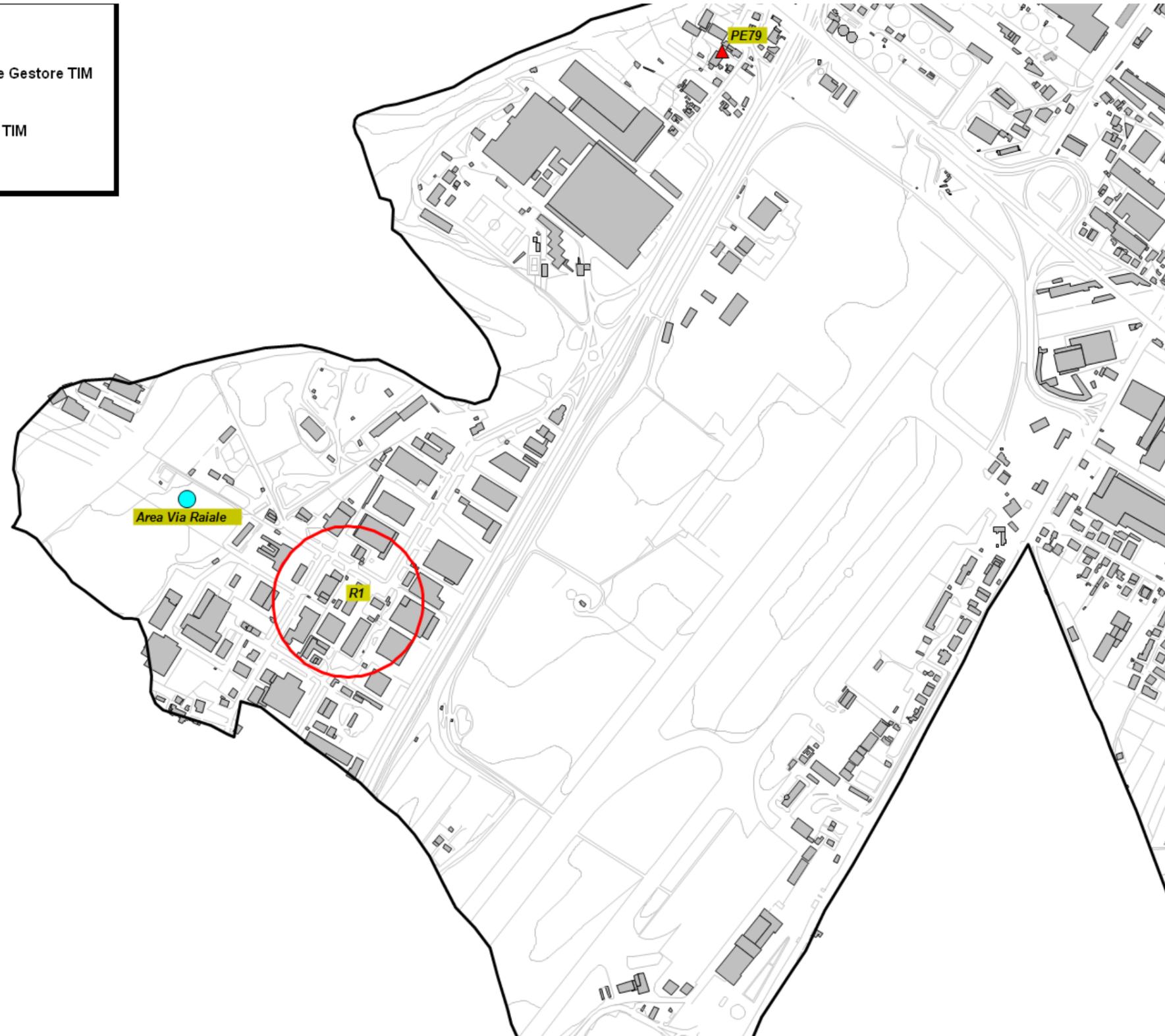


Fig. 27 Dettaglio piano di rete - Gestore TIM

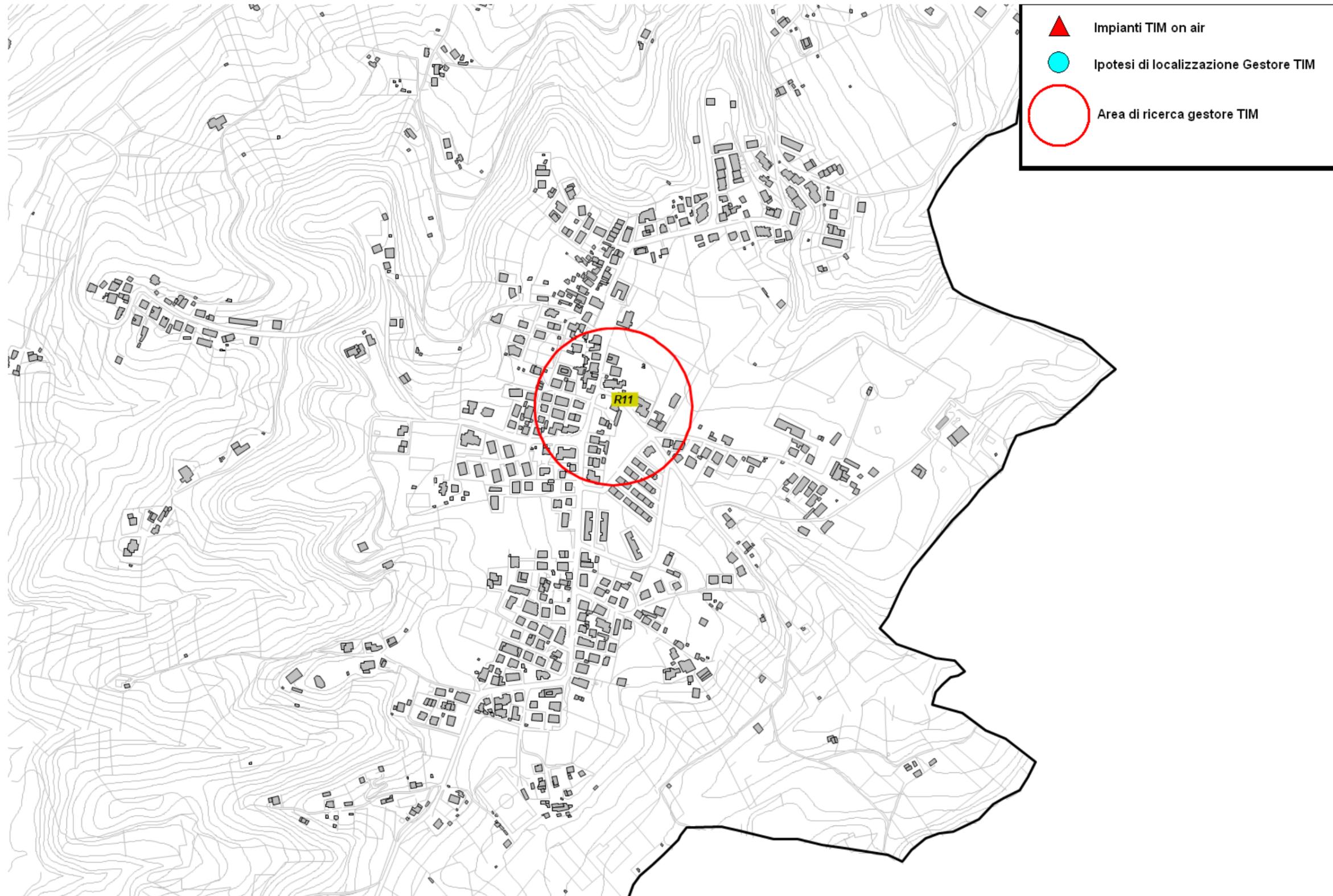


Fig. 28 Dettaglio piano di rete - Gestore TIM

## 5.2.8 Piano di sviluppo della rete per il gestore VODAFONE

Il gestore, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato venticinque aree di ricerca

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Descrizione
1	–	Pescara Le Naiadi	–	Area di ricerca
2	–	Pescara Riviera Sud	–	Area di ricerca
3	–	Pescara Pineta	–	Area di ricerca
4	–	Pescara Alcyone	–	Area di ricerca
5	–	Pescara Viale Primo Vere	–	Area di ricerca
6	–	San Silvestro	–	Area di ricerca
7	–	Pescara Via Tirino	–	Area di ricerca
8	3RM03390	Pescara Ovest	–	Area di ricerca
9	–	Pescara Aeroporto Small	–	Area di ricerca
10	–	Via Aterno	–	Area di ricerca
11	–	Pescara Valeria	–	Area di ricerca
12	–	Pescara Salaria Vecchia	–	Area di ricerca
13	–	Pescara P.za Duca D'Aosta	–	Area di ricerca
14	–	Sede Vodafone Pescara Small	–	Area di ricerca
15	–	Via Fonte Romana	–	Area di ricerca
16	–	Pescara Via De Gasperi	–	Area di ricerca
17	–	Pescara Via Palermo	–	Area di ricerca
18	–	Pescara Doria	–	Area di ricerca
19	–	Galleria San Giovanni Sud	–	Area di ricerca
20	–	Pescara Colli	–	Area di ricerca
21	–	Pescara Marconi	–	Area di ricerca
22	–	Pescara Zanni	–	Area di ricerca
23	–	PE - I Maggio	–	Area di ricerca
24	–	PE - Lungomare	–	Area di ricerca
25	–	PE - Rinascita	–	Area di ricerca

Tabella 7 Richieste del gestore VODAFONE

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

N°	Denominazione Gestore	Candidato Ipotizzato	Note
1	Pescara Le Naiadi	Area Case Popolari	Comunale
2	Pescara Riviera Sud	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
3	Pescara Pineta	Area Via Silone	Comunale
4	Pescara Alcyone	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
5	Pescara Viale Primo Vere	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
6	San Silvestro	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
7	Pescara Via Tirino	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
8	Pescara Ovest	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
9	Pescara Aeroporto Small	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
10	Via Aterno	Area Depuratore	Comunale
11	Pescara Valeria	Area Via Tiburtina Valeria	Privato Previa Disponibilità Area
12	Pescara Salaria Vecchia	Area Case Popolari Via Lago di Capestrana	Comunale
13	Pescara P.za Duca D'Aosta	Campo Sportivo	Comunale
14	Sede Vodafone Pescara Small	Via de Gasperi	
15	Via Fonte Romana	Area Via Monte Faito	Comunale
16	Pescara Via De Gasperi	Area Stazione	Privato - RFI Previa Disponibilità Area
17	Pescara Via Palermo	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
18	Pescara Doria	Via Doria – Area Porto	Area demaniale Previa Disponibilità Area
19	Galleria San Giovanni Sud	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
20	Pescara Colli	Terreno Cimitero Comunale	Comunale
21	Pescara Marconi	Rotatoria via Falcone e Borsellino – Strada della bonifica	Comunale
22	Pescara Zanni	Area Via Caravaggio	Comunale
23	PE - I Maggio	–	In tale area è attiva una SRB denominata 3RM04569
24	PE - Lungomare	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
25	PE - Rinascita	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore

Tabella 8 Ipotesi di localizzazione – Gestore VODAFONE

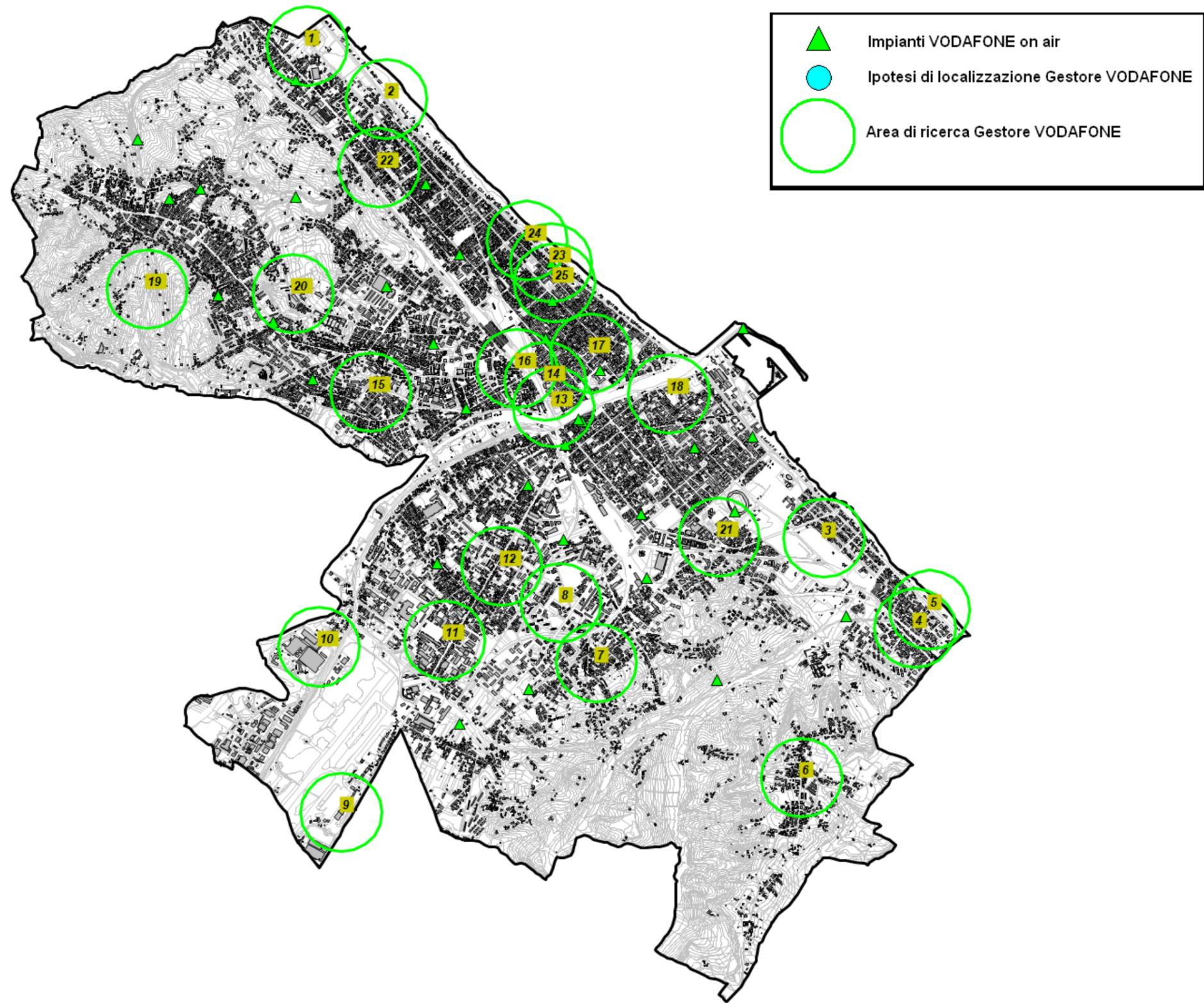


Fig. 29 Piano di rete – Gestore VODAFONE



Fig. 30 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

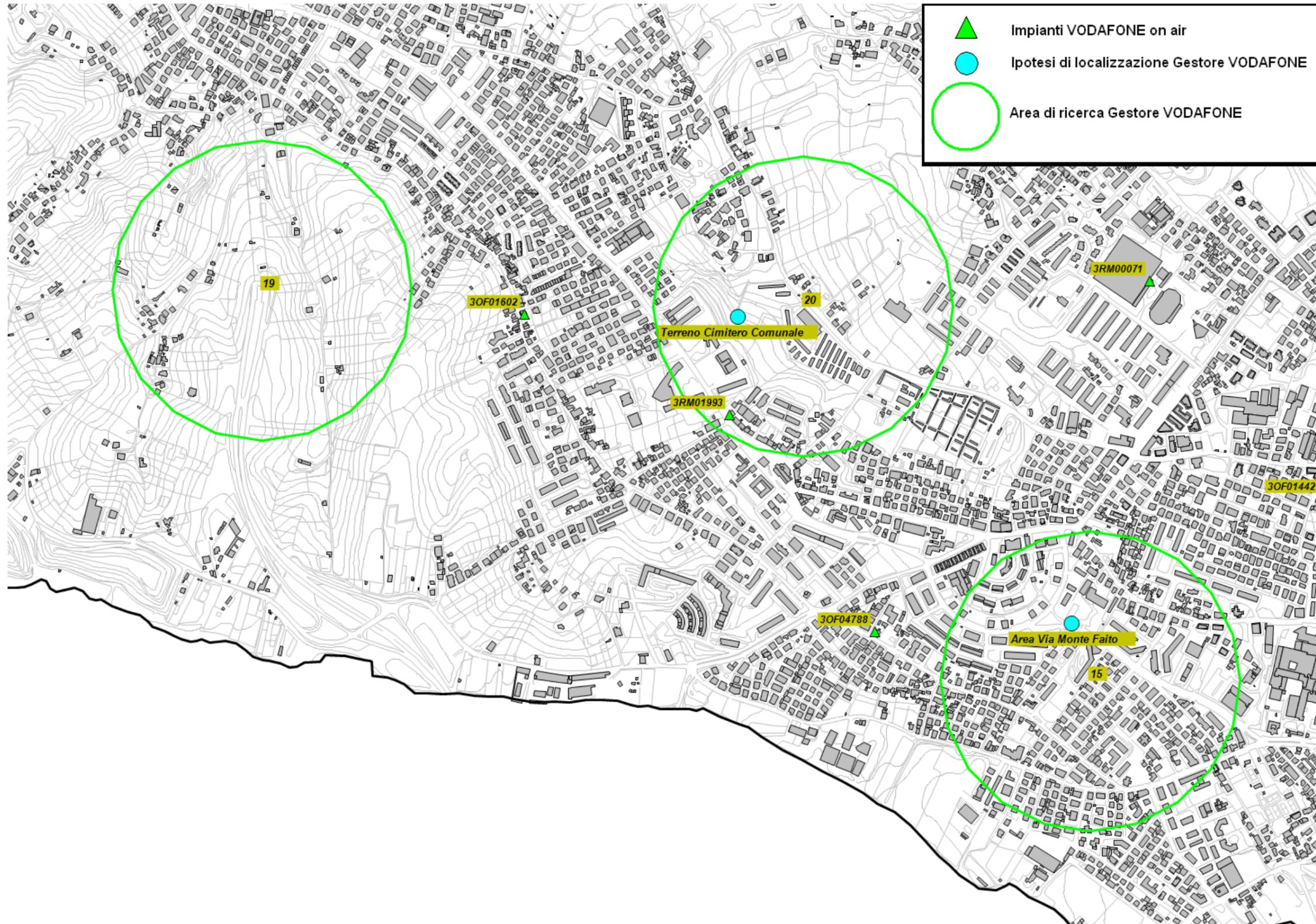


Fig. 31 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

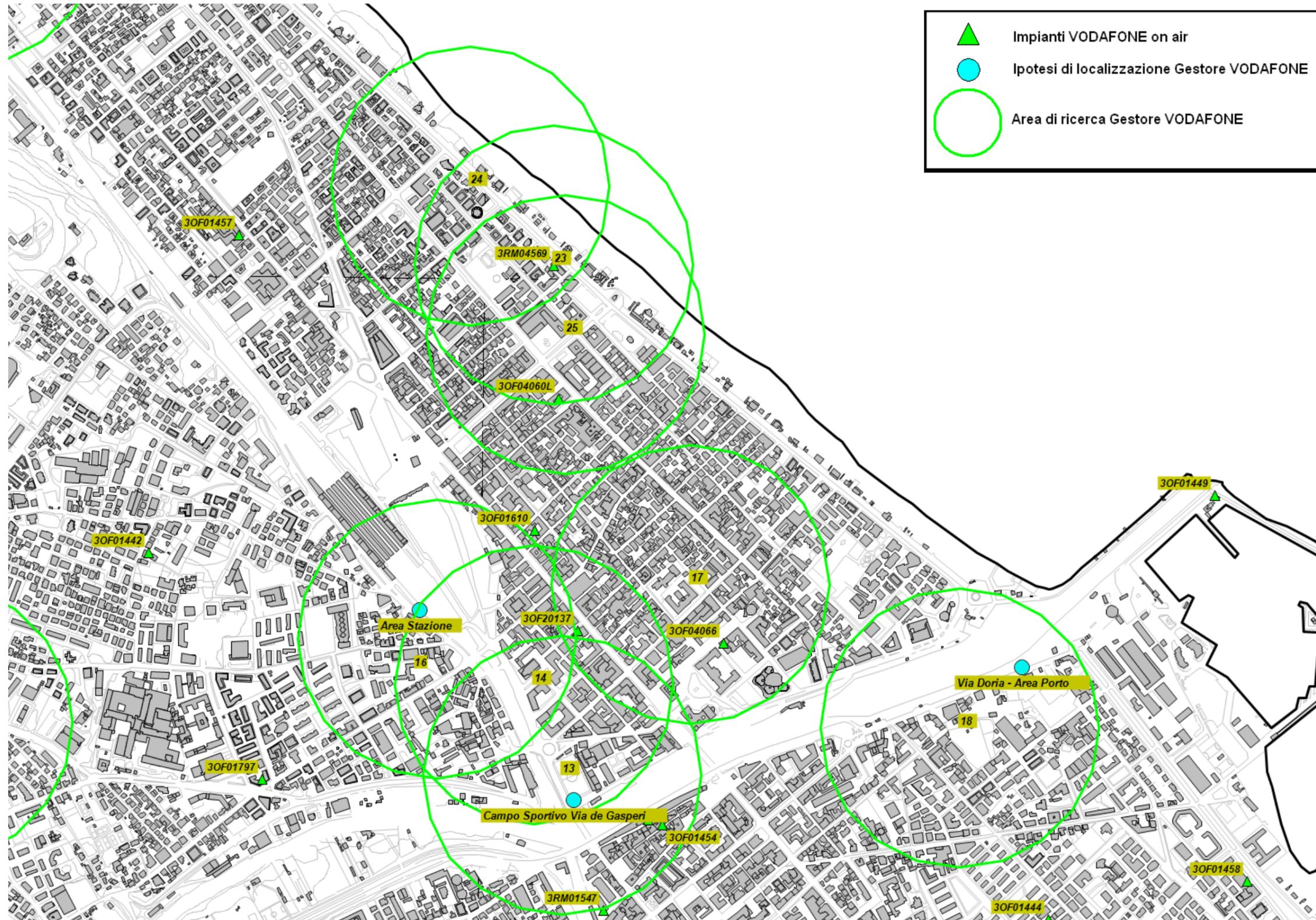


Fig. 32 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

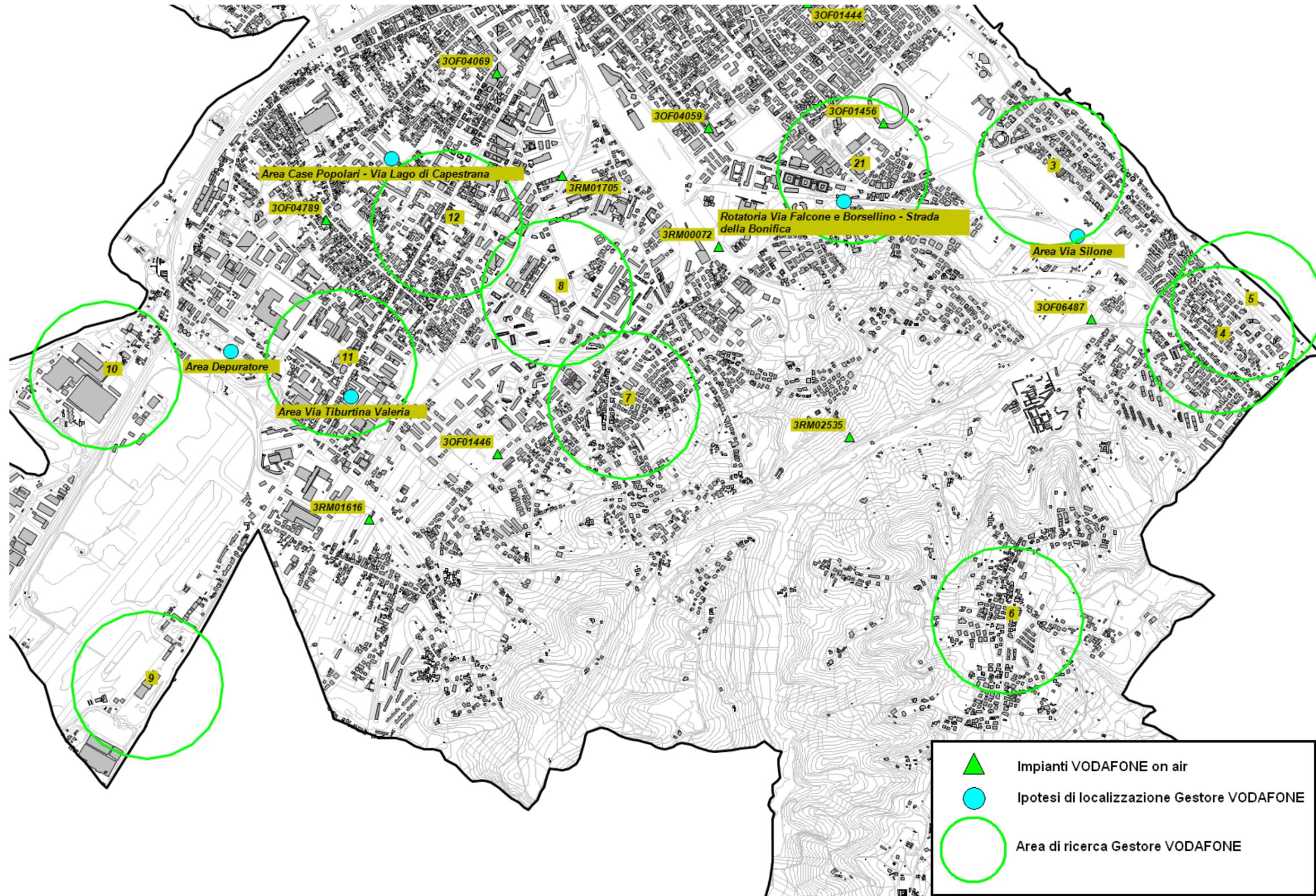


Fig. 33 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

### 5.2.9 Piano di sviluppo della rete per il gestore WIND TRE

Per il gestore, alla data di stesura del presente documento non è pervenuto alcun piano di sviluppo da parte dell'Amministrazione Comunale, viene pertanto esaminato il piano di sviluppo inviato per l'anno 2018.

Il gestore, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato tre aree di ricerca

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Descrizione
1	–	–	–	Area di Ricerca
2	–	–	–	Area di Ricerca
3	–	–	–	Area di Ricerca

Tabella 9 Richieste del gestore WIND TRE

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

N°	Denominazione Gestore	Candidato Ipotizzato	Note
1	–	Campo Sportivo ex Gesuiti	Comunale
2	–	Rotatoria Vicolo Arabona	Comunale
3	–	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore

Tabella 10 Ipotesi di localizzazione – Gestore WIND TRE

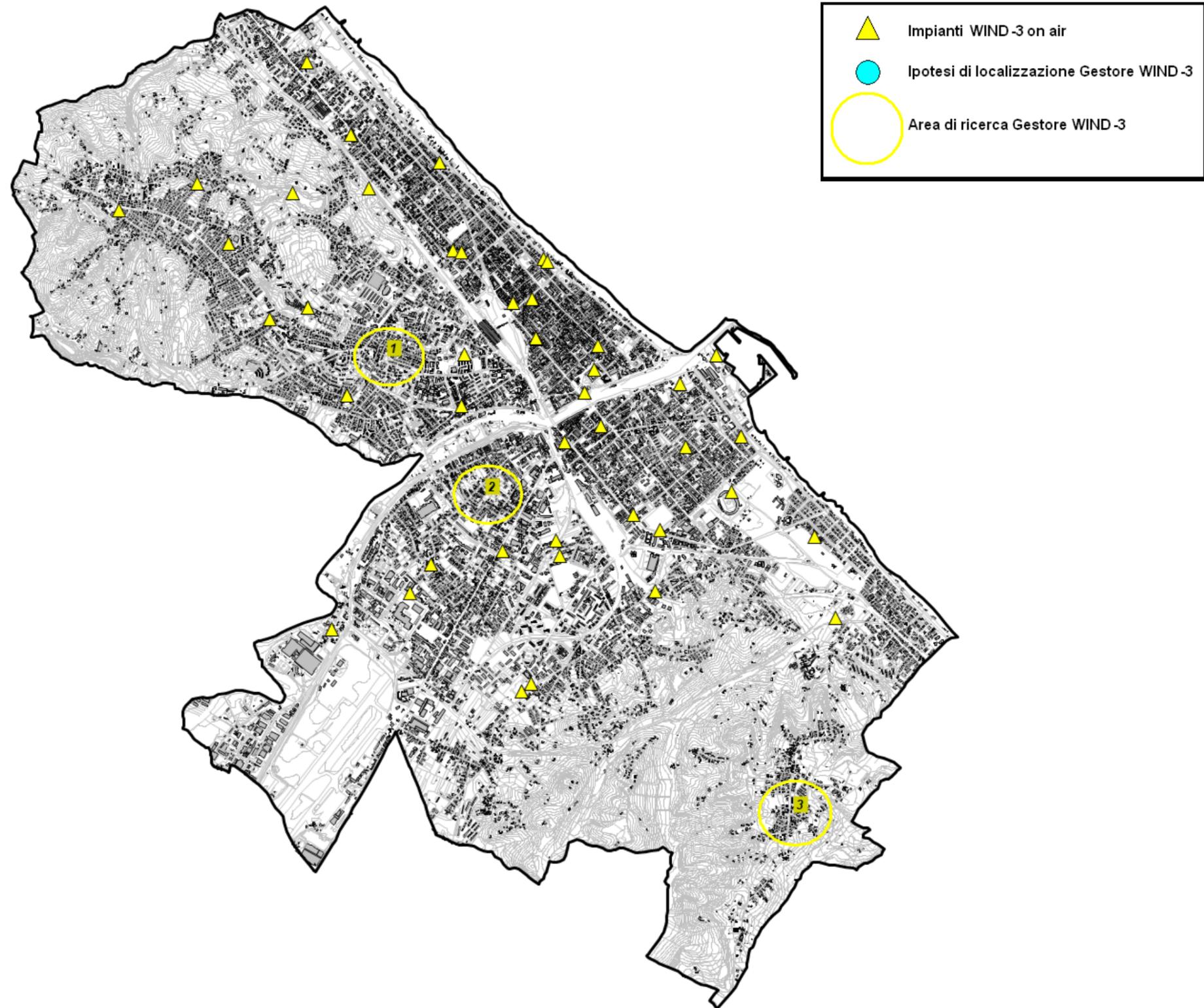


Fig. 34 Piano di rete - Gestore WIND TRE

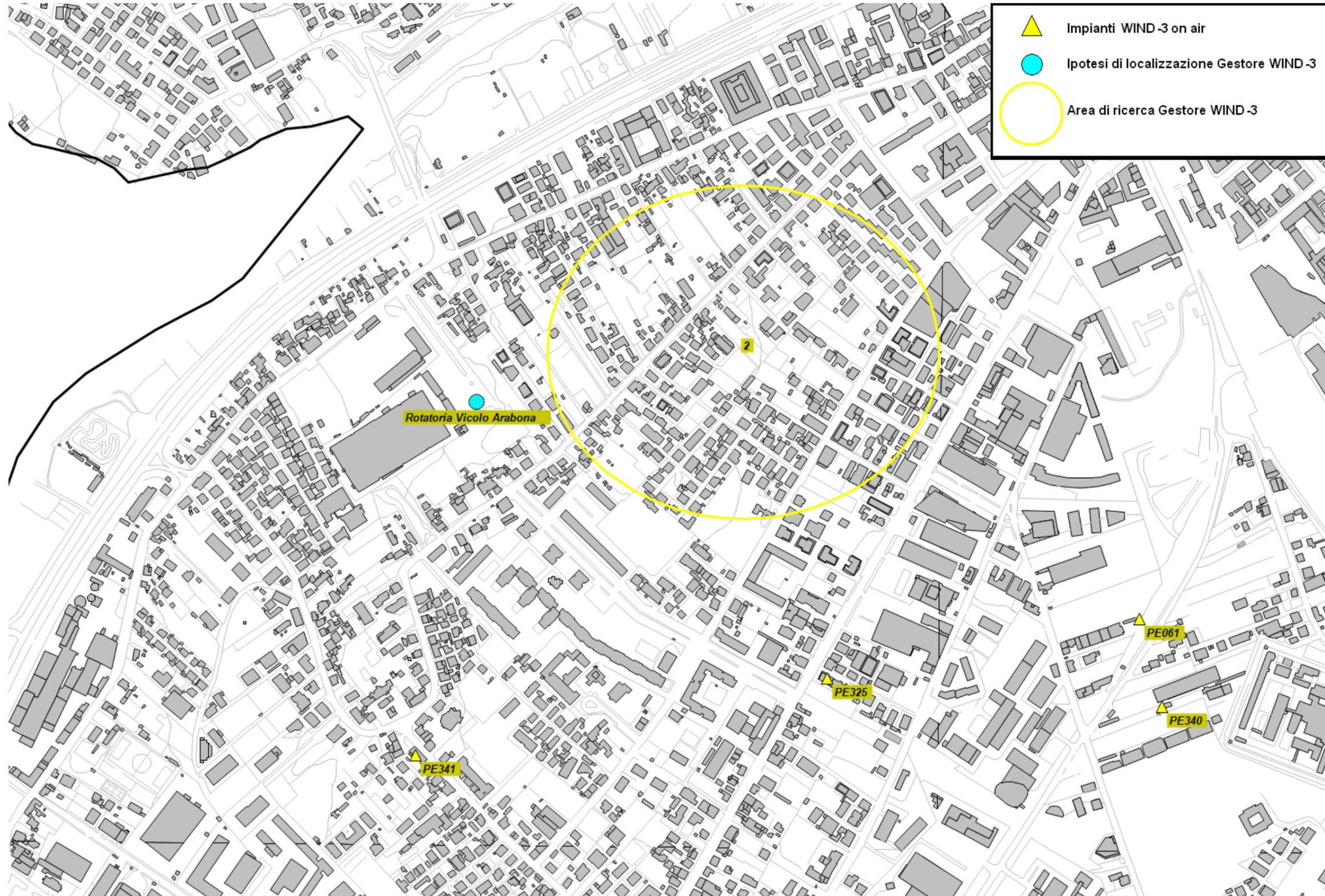


Fig. 35 Dettaglio Piano di rete - Gestore WIND TRE

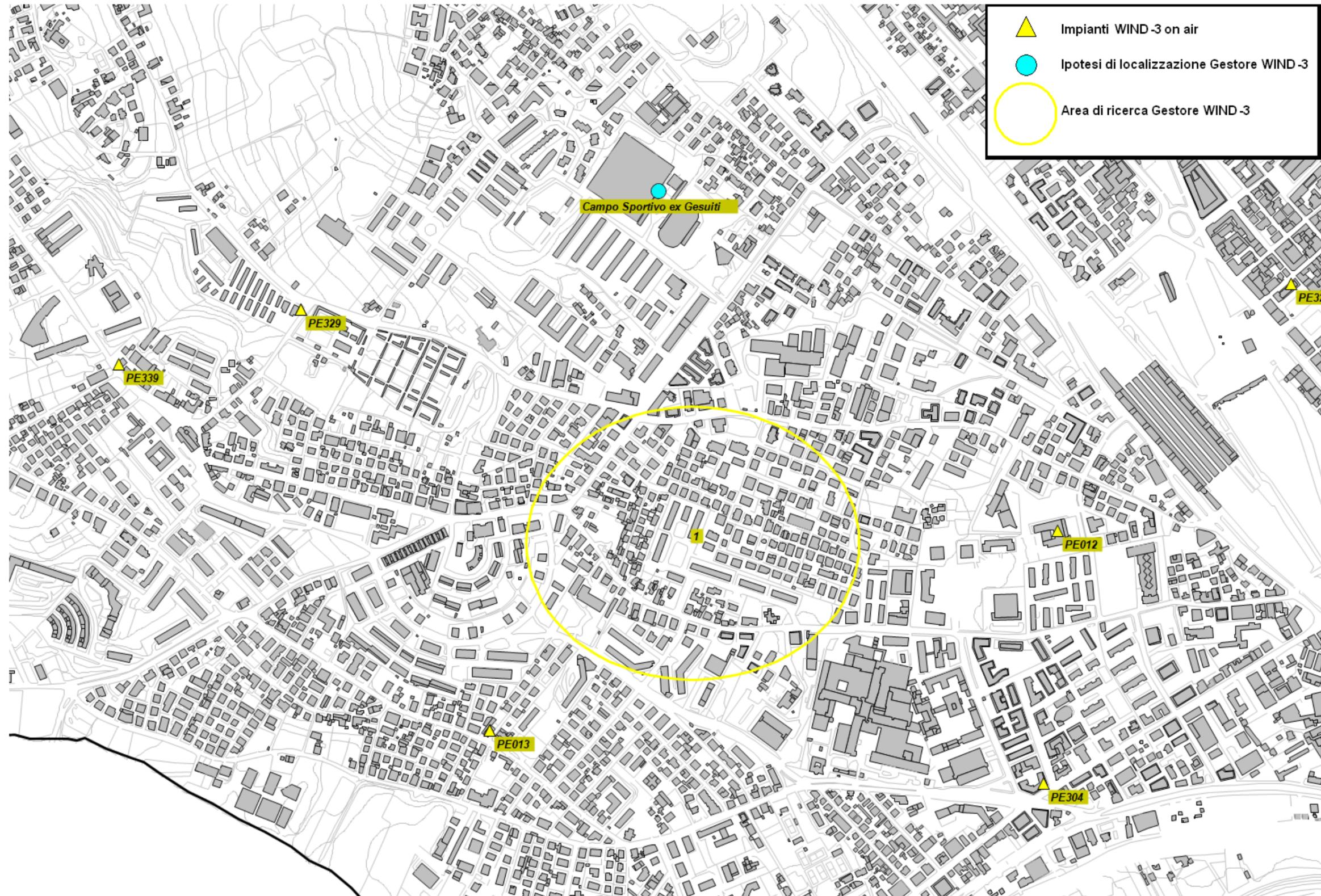


Fig. 36 Dettaglio Piano di rete - Gestore WIND TRE

5 ATTIVITÀ SVOLTE

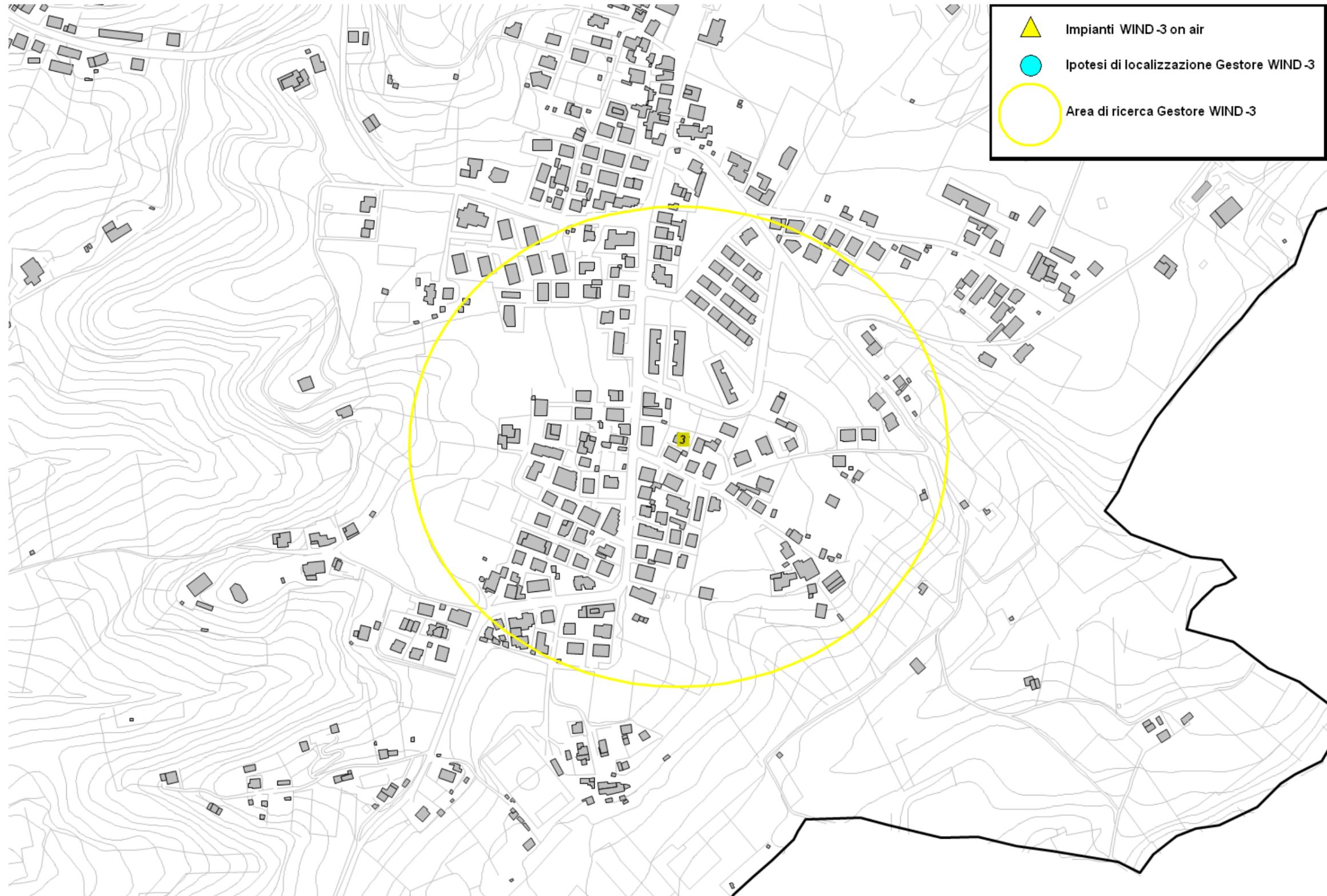


Fig. 37 Dettaglio Piano di rete - Gestore WIND TRE

### 5.2.10 Piano di sviluppo della rete per il gestore ILIAD

Per il gestore, alla data di stesura del presente documento non è pervenuto alcun piano di sviluppo da parte dell'Amministrazione Comunale, viene pertanto esaminato il piano di sviluppo inviato per l'anno 2018.

Il gestore, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato trentatré aree di ricerca

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Descrizione
1	PE65122_001	–	–	Area di Ricerca
2	PE65122_002	–	–	Area di Ricerca
3	PE65122_003	–	–	Area di Ricerca
4	PE65122_004	–	–	Area di Ricerca
5	PE65122_005	–	–	Area di Ricerca
6	PE65123_001	–	–	Area di Ricerca
7	PE65123_002	–	–	Area di Ricerca
8	PE65123_003	–	–	Area di Ricerca
9	PE65124_001	–	–	Area di Ricerca
10	PE65124_002	–	–	Area di Ricerca
11	PE65124_003	–	–	Area di Ricerca
12	PE65125_001	–	–	Area di Ricerca
13	PE65125_002	–	–	Area di Ricerca
14	PE65125_003	–	–	Area di Ricerca
15	PE65125_004	–	–	Area di Ricerca
16	PE65125_005	–	–	Area di Ricerca
17	PE65125_006	–	–	Area di Ricerca
18	PE65126_001	–	–	Area di Ricerca
19	PE65126_002	–	–	Area di Ricerca
20	PE65126_003	–	–	Area di Ricerca
21	PE65126_004	–	–	Area di Ricerca
22	PE65127_001	–	–	Area di Ricerca
23	PE65127_002	–	–	Area di Ricerca
24	PE65128_001	–	–	Area di Ricerca
25	PE65128_002	–	–	Area di Ricerca
26	PE65128_003	–	–	Area di Ricerca
27	PE65129_001	–	–	Area di Ricerca
28	PE65129_002	–	–	Area di Ricerca
29	PE65129_003	–	–	Area di Ricerca
30	PE65129_004	–	–	Area di Ricerca
31	PE65129_005	–	–	Area di Ricerca
32	PE65129_006	–	–	Area di Ricerca
33	PE65131_001	–	–	Area di Ricerca

Tabella 11 Richieste del gestore ILIAD

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

N°	Denominazione Gestore	Candidato Ipotizzato	Note
1	PE65122_001	Palazzo Comunale	Comunale
21	PE65126_004		
2	PE65122_002	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
3	PE65122_003	Area Stazione	Privato - RFI Previa Disponibilità Area
10	PE65124_002		
4	PE65122_004	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
5	PE65122_005	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
6	PE65123_001	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
8	PE65123_003	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
9	PE65124_001	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
11	PE65124_003	Area Via Monte Faito	Comunale
12	PE65125_001	Area Via Caravaggio	Comunale
7	PE65123_002		
13	PE65125_002	Serbatoio Via Valle Furci	Proprietà Azienda Consortile Acquedottistica Previa Disponibilità Area
15	PE65125_004	Area Parcheggio Cimitero	Comunale
16	PE65125_005	–	Si demanda a candidato individuato dal gestore
17	PE65125_006	Terreno Cimitero Comunale	Comunale
14	PE65125_003		
18	PE65126_001	Stadio Adriatico	Comunale
19	PE65126_002	Area Comunale Porto	Comunale
20	PE65126_003		
24	PE65128_001	Area Depuratore	Comunale
25	PE65128_002	Campo Sportivo Via de Gasperi	Comunale
22	PE65127_001		
26	PE65128_003	Area Deposito Autobus	Proprietà Soc Unica Abruzzese di Trasporto Previa Disponibilità Area
27	PE65129_001	Area Campo sportivo San Marco	Comunale

N°	Denominazione Gestore	Candidato Ipotizzato	Note
28	PE65129_002	Area Cimitero Strada Vallelunga	Comunale
23	PE65127_002	Area Via Falcone e Borsellino	Privato - RFI Previa Disponibilità Area
29	PE65129_003		
30	PE65129_004	Area Lago di Campotosto Via Alento	Privato - RFI Previa Disponibilità Area
31	PE65129_005	Area Via Silone	Comunale
32	PE65129_006		
33	PE65131_001	–	Si demanda a candidato ndividuato dal gestore

*Tabella 12 Ipotesi di localizzazione – Gestore ILIAD*

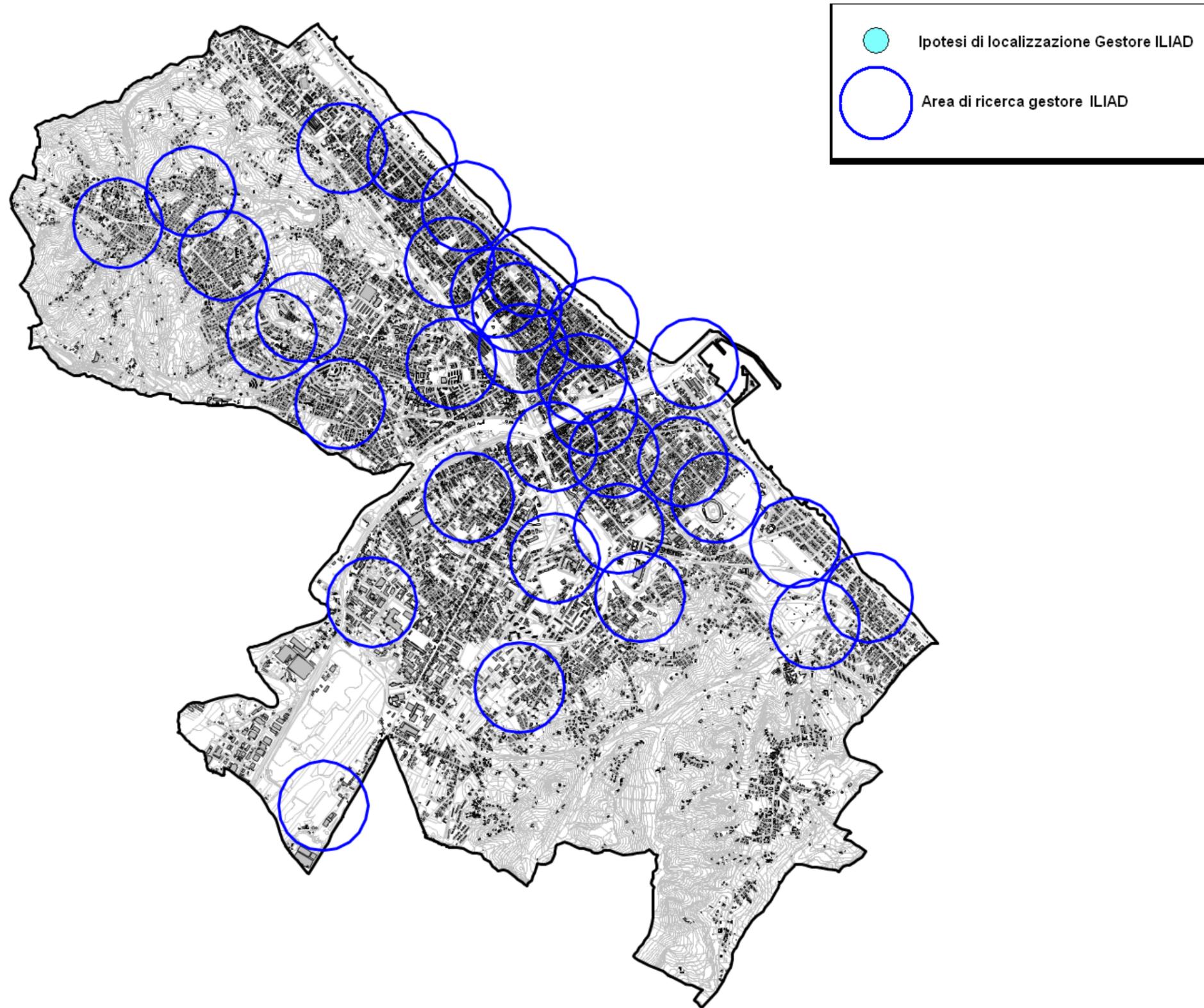


Fig. 38 Piano di rete - Gestore ILIAD

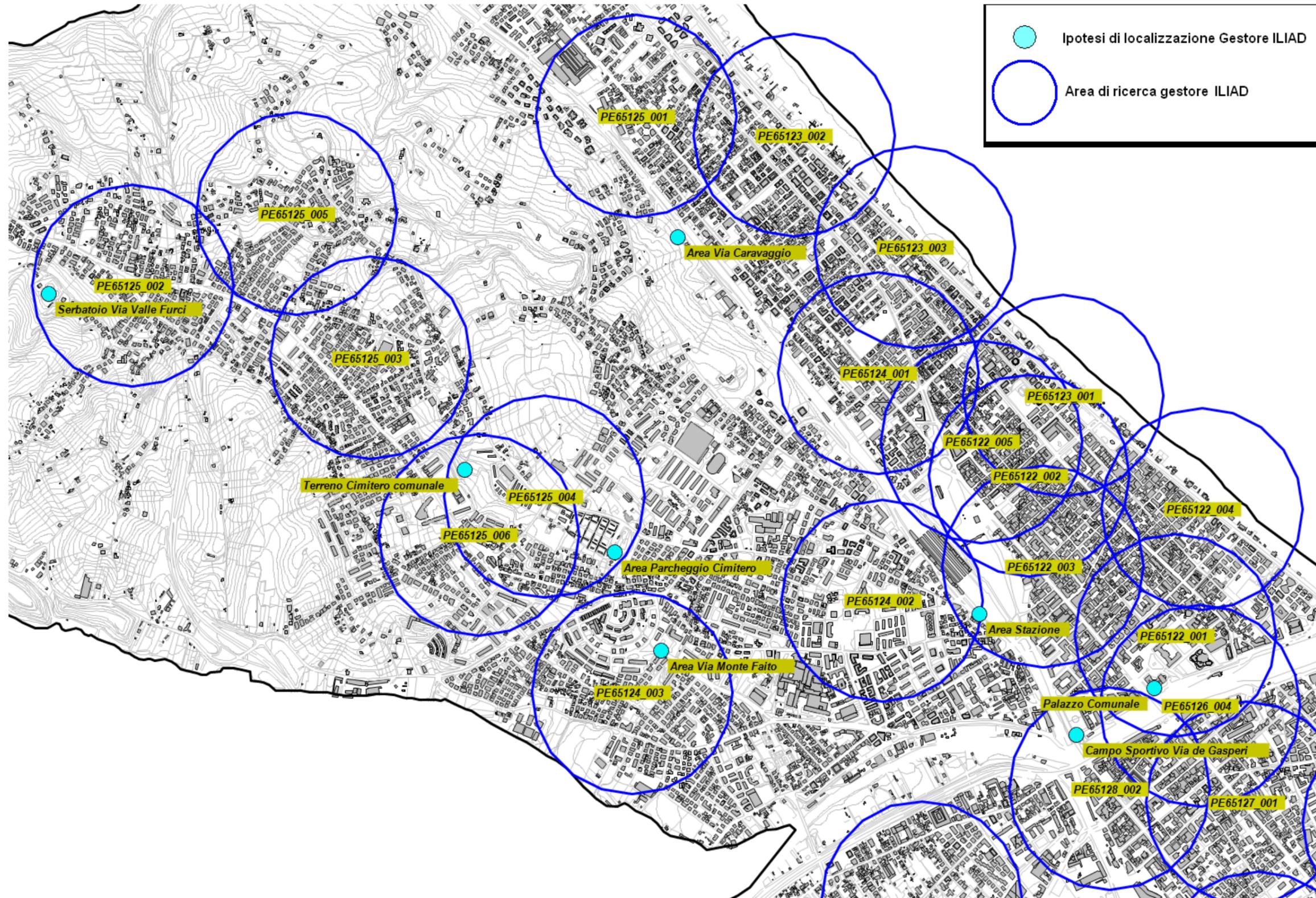


Fig. 39 Dettaglio piano di rete - Gestore ILIAD



Fig. 40 Dettaglio piano di rete - Gestore ILIAD



Fig. 41 Dettaglio piano di rete - Gestore ILIAD

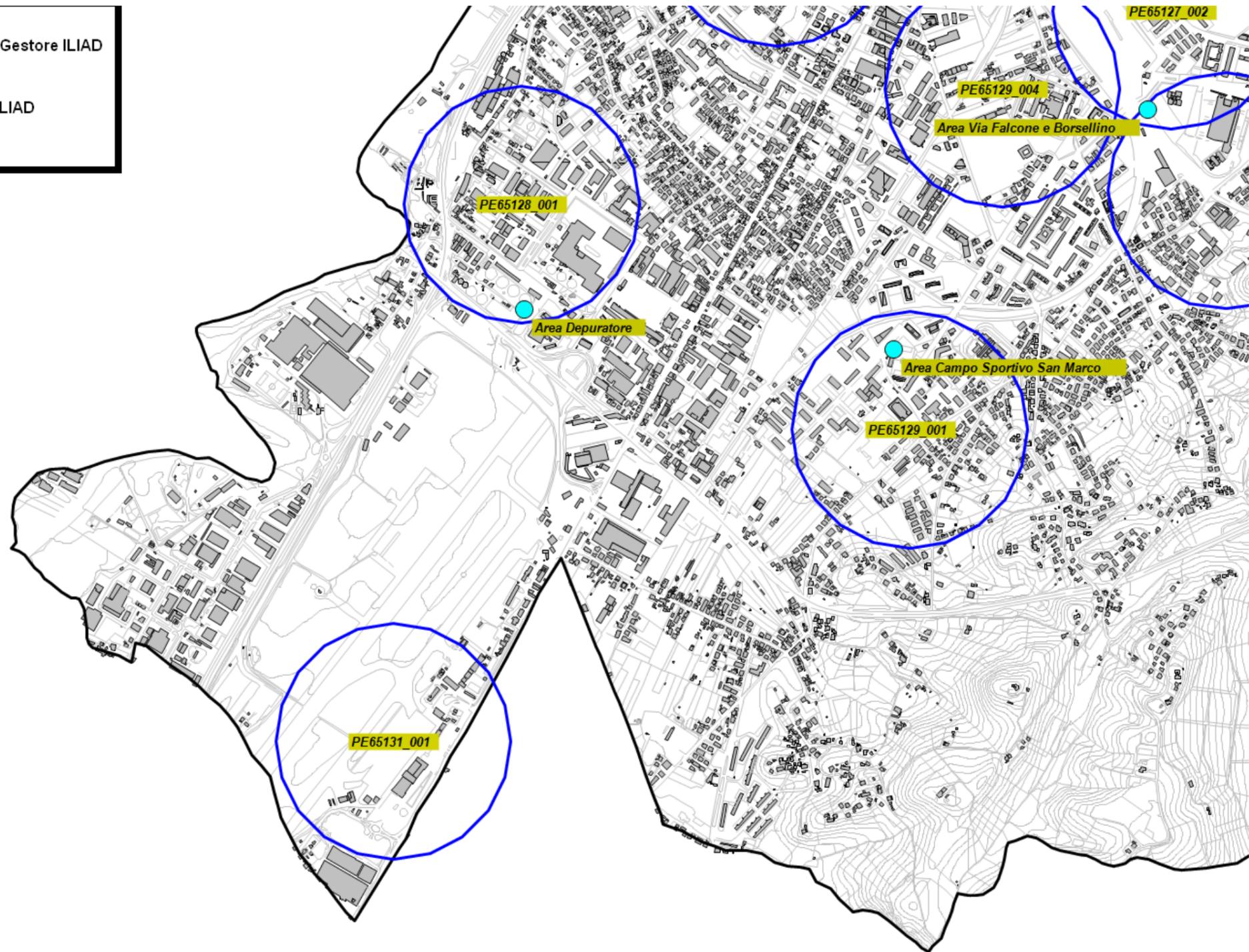
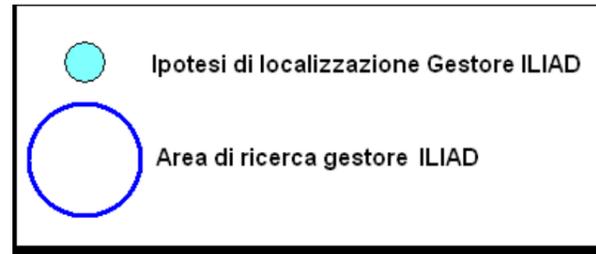


Fig. 42 Dettaglio piano di rete - Gestore ILIAD

5.2.11 Piano di sviluppo della rete per il gestore LINKEM

Il gestore, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato due aree di ricerca

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Descrizione
1	PE0024	-	-	Area di Ricerca
2	PE0028	-	-	Area di Ricerca

*Tabella 13 Richieste del gestore LINKEM*

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

N°	Denominazione Gestore	Candidato Ipotizzato	Note
1	PE0024	Area deposito Autobus	Proprietà Soc Unica Abruzzese di Trasporto Previa Disponibilità Area
2	PE0028	Campo Sportivo ex Gesuiti	Comunale

*Tabella 14 Ipotesi di localizzazione – Gestore LINKEM*

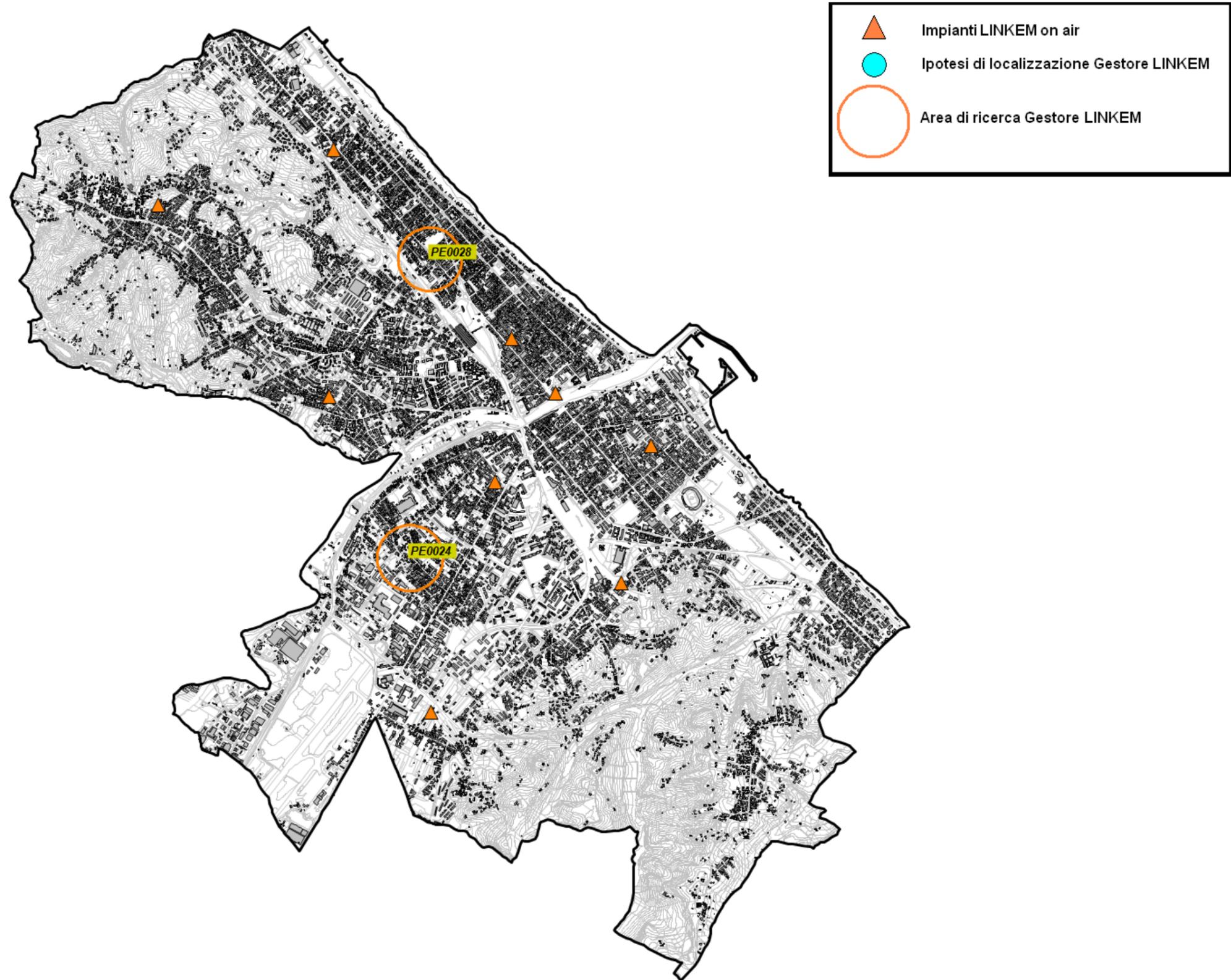


Fig. 43 Piano di rete - Gestore LINKEM



Fig. 44 Dettaglio piano di rete - Gestore LINKEM



Fig. 45 Dettaglio piano di rete - Gestore LINKEM

### 5.2.12 Siti esaminati per lo sviluppo dei piani di rete

Nella tabella sono indicati i siti esaminati per lo sviluppo della rete di telefonia mobile.

Le localizzazioni, laddove possibile, indicano non un posizionamento puntuale quanto l'intera area di pertinenza, se risultata complessivamente idonea ad ospitare le SRB di telefonia mobile; tale elasticità, in queste aree, può consentire agli uffici del Comune di indicare il posizionamento preciso qualora altre valutazioni richiedessero il rispetto di particolari esigenze.

Nella tabella sono indicati i siti esaminati per lo sviluppo della rete.

Le localizzazioni, laddove possibile, indicano non un posizionamento puntuale quanto l'intera area di pertinenza, se risultata complessivamente idonea ad ospitare le SRB di telefonia mobile e tecnologie assimilabili; tale elasticità, in queste aree, può consentire agli uffici del Comune di indicare il posizionamento preciso qualora altre valutazioni richiedessero il rispetto di particolari esigenze.

N°	Ipotesi Localizzazione	Gestore	Note
1	Area Case Popolari	VODAFONE	Comunale
2	Serbatoio Via Valle Furci	TIM ILIAD	Proprietà Azienda Consortile Acquedottistica Previa Disponibilità Area – Delocalizzazione TIM
3	Area Via Caravaggio	VODAFONE ILIAD	Comunale
4	Terreno Cimitero Comunale	VODAFONE ILIAD	Comunale
5	Campo Sportivo ex Gesuiti	WIND3 LINKEM	Comunale
6	Area Parcheggio Cimitero	TIM ILIAD	Comunale
7	Area Via Monte Faito	TIM VODAFONE ILIAD	Comunale
8	Area Stazione	VODAFONE ILIAD	Privato - RFI Previa Disponibilità Area
9	Campo Sportivo Via de Gasperi	VODAFONE ILIAD	Comunale
10	Palazzo Comunale	ILIAD	Comunale
11	Via Doria Area Porto	VODAFONE	Area demaniale Previa Disponibilità Area
12	Area Comunale Porto	ILIAD	Comunale
13	Area Deposito Autobus	ILIAD LINKEM	Proprietà Soc Unica Abruzzese di Trasporto Previa Disponibilità Area
14	Rotatoria Vicolo Arabona	TIM WIND3	Comunale
15	Area Case Popolari Via Lago di Capestrana	VODAFONE	Comunale
16	Via Lago di Campotosto Via Alento	ILIAD	Privato - RFI Previa Disponibilità Area

N°	Ipotesi Localizzazione	Gestore	Note
17	Stadio Adriatico	ILIAD	Comunale
18	Area Via Falcone e Borsellino	TIM ILIAD	Privato - RFI Previa Disponibilità Area
19	Area Via Raiale	TIM	Proprietà ATER Provinciale di Pescara Previa Disponibilità Area
20	Area Depuratore	ILIAD VODAFONE	Comunale
21	Area Via Tiburtina Valeria	VODAFONE	Privato Previa Disponibilità Area
22	Area Campo Sportivo San Marco	TIM ILIAD	Comunale
23	Area Via Silone	VODAFONE ILIAD	Comunale
24	Area Cimitero Strada Vallelunga	ILIAD	Comunale
25	Rotatoria Via Falcone e Borsellino - Str della Bonifica	VODAFONE	Comunale

*Tabella 15 Siti esaminati per lo sviluppo dei piani di rete*

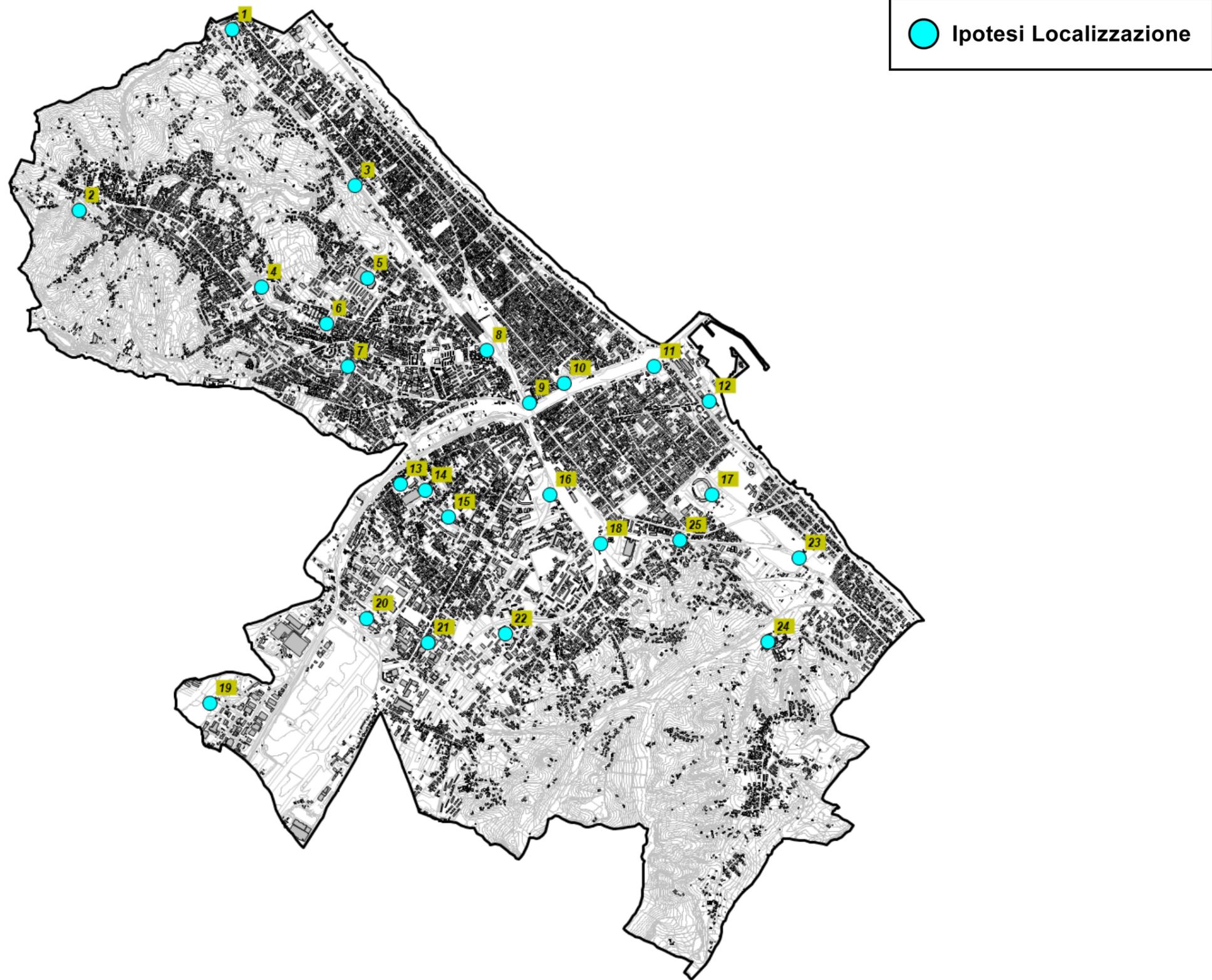


Fig. 46 Ipotesi di localizzazione



Fig. 47 Dettaglio Ipotesi di localizzazione



Fig. 48 Dettaglio Ipotesi di localizzazione



Fig. 49 Dettaglio Ipotesi di localizzazione

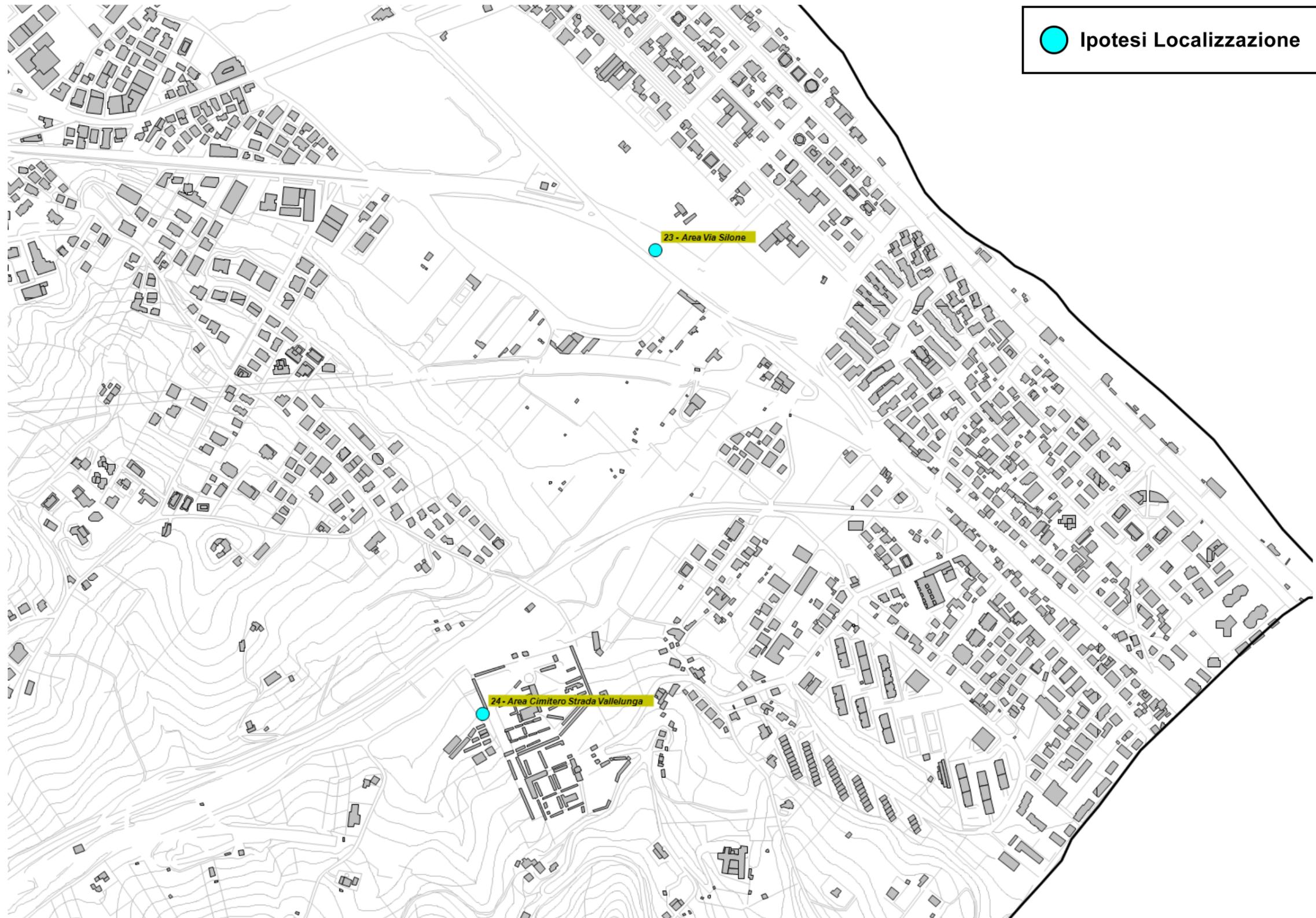


Fig. 50 Dettaglio Ipotesi di localizzazione