



COMUNE DI

VIDIGULFO

PROVINCIA DI PAVIA

PGT

Piano di Governo del Territorio

ai sensi della Legge Regionale 11 marzo 2005, n 12

21

PdS

Piano dei Servizi

Fascicolo

**PIANO URBANO GENERALE DEI
SERVIZI NEL SOTTOSUOLO
(PUGSS)**

allegato alla deliberazione di Consiglio Comunale n. _____ del _____

SINDACO
Dott. Pietro Sfondrini

PROGETTISTA
dott. arch. Mario Mossolani

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Dott. Ivano Magni

SEGRETARIO
Dott.ssa Tiziana della Monica

COLLABORATORI
dott. urb. Sara Panizzari
dott. Giulia Natale
dott. ing. Marcello Mossolani
geom. Mauro Scano

RESPONSABILE SERVIZIO URBANISTICA DEL
COMUNE
Dott. Ing. Arturo Guadagnolo

STUDI NATURALISTICI
dott. Massimo Merati
dott. Niccolò Mapelli



STUDIO MOSSOLANI

urbanistica architettura ingegneria

via della pace 14 - 27045 casteggio (pavia) - tel. 0383 890096 - telefax 0383 82423 - www.studiomossolani.it

INDICE

1.	IL PUGSS: CONTENUTI GENERALI DEL PIANO	3
2.	LA DIRETTIVA NAZIONALE E IL REGOLAMENTO REGIONALE	3
3.	STRUTTURA E CONTENUTO DEL PUGSS: INDICAZIONI OPERATIVE.....	4
4.	L'ATO (AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE)	6
5.	LA FOGNATURA DI VIDIGULFO	7
	Figura 1. La rete fognaria di Vidigulfo.....	8
6.	L'ACQUEDOTTO DI VIDIGULFO	9
	Figura 2. La rete dell'acquedotto di Vidigulfo	10
	Tabella 1. Rete dell'acquedotto di Vidigulfo: dati caratteristici.....	14
7.	LA RETE DEL GAS DI VIDIGULFO.....	15
	Figura 3. La rete del gas di Vidigulfo	16
8.	GLI ELETTRODOTTI	17
	Tabella 2. Elettrodotti e relative fasce di rispetto (fonte: Terna).....	17
	Figura 4. Gli elettrodotti ad alta tensione presenti a Vidigulfo	18
9.	INDIRIZZI DEL PUGSS IN RELAZIONE AL PGT DI VIDIGULFO	19
10.	AMBITI E AREE STRATEGICHE DEL PGT DI VIDIGULFO	19

1. IL PUGSS: CONTENUTI GENERALI DEL PIANO

Il PUGSS (Piano Urbano Generale per i Servizi del Sottosuolo) nasce dalla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 3/3/1999 ("Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici"), come risposta alle esigenze di pianificazione della pubblica amministrazione.

Esso è uno strumento appropriato per il confronto e la collaborazione tra la Pubblica Amministrazione e i Gestori ed Erogatori dei servizi di pubblica utilità.

Il PUGSS è pertanto un vero strumento di pianificazione, individuato dall'articolo 38 della L.R. n. 26/2003 come documento settoriale del Piano dei Servizi di cui all'articolo 9, comma 8, della L.R. 12/2005.

La Regione Lombardia ha emanato il regolamento regionale n. 3 del 28/2/2005 in attuazione dell'articolo 37, comma 1, lett. A) della L.R. 23/2003, per l'individuazione dei criteri guida in base ai quali i comuni redigono il PUGSS, che si applicano per l'alloggiamento nel sottosuolo dei seguenti servizi di rete:

- a) acquedotti;
- b) condutture fognarie per la raccolta delle acque meteoriche e reflue urbane;
- c) elettrodotti in cavo, compresi quelli destinati all'alimentazione dei servizi stradali;
- d) reti di trasporto e distribuzione per le telecomunicazioni e i cablaggi di servizi particolari;
- e) condotte per il teleriscaldamento;
- f) condutture per la distribuzione del gas.

Il PUGSS è uno strumento per migliorare lo stato, potenziare l'efficienza e l'efficacia delle reti tecnologiche, al fine di determinare minori disservizi alla popolazione e costituire un quadro unitario delle strutture tecnologiche collocate nel sottosuolo.

Infine obiettivo del PUGSS è programmare e gestire l'attività di cantiere nella città, prevedendo forme che limitino al massimo gli impatti negativi sulla piattaforma stradale anche mediante l'introduzione di nuove tecniche senza scavo (No-Dig), ovvero l'uso di tecniche che limitino al massimo gli scavi a cielo aperto evitando intralci ed ostacoli alla mobilità pedonale e veicolare.

Il PUGSS del comune di Vidigulfo è costituito dalla seguente documentazione:

- 1) Rilievo degli elementi infrastrutturali presenti nel sottosuolo (rete fognaria, rete gas metano, rete acqua potabile, rete teleriscaldamento);
- 2) Raccolta dei regolamenti comunali per la gestione delle opere nel sottosuolo.

Si fa presente che il rilievo cognitivo è stato eseguito mediante l'acquisizione delle diverse informazioni fornite dai gestori comunali degli impianti tecnologici su base cartacea. Esso è stato da noi tradotto su supporto informatico.

2. LA DIRETTIVA NAZIONALE E IL REGOLAMENTO REGIONALE

Obiettivo primario della Direttiva e del Regolamento Regionale è quello di razionalizzare l'impiego del sottosuolo in modo da coordinare i lavori di installazione e di manutenzione delle reti di distribuzione dei sottoservizi attraverso la predisposizione di un piano generale (PUGSS).

L'organizzazione ed il coordinamento delle opere nel sottosuolo competono quindi al comune ed ai soggetti proprietari e/o gestori delle reti. Le disposizioni si applicano alla realizzazione dei servizi tecnologici nelle aree di nuova urbanizzazione nonché per le zone edificate in occasione di significativi interventi di riqualificazione urbana che richiedano o rendano opportuno ricollocare gli alloggiamenti destinati a sottoservizi urbani.

Il piano deve essere elaborato dal Comune con l'aiuto delle imprese erogatrici dei servizi presenti nel sottosuolo.

In particolare per la realizzazione degli impianti tecnologici nel sottosuolo le infrastrutture sono classificate in tre categorie:

- a) trincea: scavo aperto di sezione adeguata realizzato in concomitanza di marciapiedi, strade o pertinenze di queste ultime;
- b) polifora: manufatto con elementi continui, a sezione prevalentemente circolare, affiancati o termosaldati, per l'infilaggio di più servizi di rete;
- c) strutture polifunzionali: cunicoli e gallerie pluriservizi percorribili.

Questi tipi di impianti dovranno rispettare le norme tecniche UNI e CEI e quanto previsto nelle disposizioni dell'art. 66 del Codice della Strada garantendo, soprattutto, il superamento di barriere architettoniche.

Il comune, in tal senso, predispone un'azione di programmazione rivolta al censimento delle opere ed all'organizzazione delle fasi attuative, mediante la regolamentazione delle modalità progettuali ed esecutive delle opere ed i tempi per il rilascio delle autorizzazioni; nonché al fine di mantenere aggiornata la cartografia comunale per migliorare il coordinamento dei gestori.

La cartografia comunale di ogni singola rete, comunque, dovrà essere mantenuta aggiornata dall'azienda che gestisce il servizio.

Il PUGSS, infine, dovrà considerare con particolare attenzione, oltre alla fase conoscitiva e a quella di stesura dello strumento di piano, la gestione di quest'ultimo, che dovrà basarsi su prescrizioni finalizzate a:

- a) indirizzare gli interventi dei Gestori;
- b) coordinare i piani di sviluppo, adeguamento e manutenzione degli impianti tecnologici;
- c) organizzare la posa degli impianti in corrispondenza di posizioni di passaggio al fine di ottimizzare le future installazioni, privilegiando tecnologie di posa con ridotta effrazione della superficie.

3. STRUTTURA E CONTENUTO DEL PUGSS: INDICAZIONI OPERATIVE

Il PUGSS di Vidigulfo é costituito, oltre che dal presente documento, dai seguenti elaborati, che fanno parte del Piano dei Servizi del PGT:

- 1) Tavola 27a: "PUGSS: il sistema della rete fognaria";
- 2) Tavola 27b: "PUGSS: il sistema dell'acquedotto";
- 3) Tavola 27c: "PUGSS: il sistema della rete del gas e degli elettrodotti".

Il PUGSS delinea lo stato delle trasformazioni avvenute nel sottosuolo comunale e successivamente, in coordinamento con gli atti del PGT, individua le zone del territorio comunale dove programmare nuovi interventi di posa e/o risanamento della rete dei sottoservizi urbani.

Una corretta pianificazione del sottosuolo implica che l'amministrazione comunale sviluppi un coordinamento degli interventi con i diversi gestori delle reti, al fine di riunificare i diversi processi di attuazione anche in relazione con gli interventi comunali previsti sul sedime stradale, superando la fase di scarsa pianificazione sul sottosuolo.

Il piano indica lo schema strategico attuale del sistema di infrastrutturazione delle reti tecnologiche, che di conseguenza deve essere preso in considerazione ogni qualvolta vengano attuate le disposizioni dei diversi strumenti urbanistici vigenti e quelli relativi ai diversi piani settoriali (mobilità).

Nello specifico si dovranno realizzare l'insieme delle dorsali di attraversamento attrezzate mediante macrostrutture sotterranee polifunzionali percorribili per il passaggio coordinato di più servizi da coordinarsi con i diversi gestori.

Il sistema di infrastrutturazione deve svolgere un ruolo di supporto alle esigenze di sviluppo e di qualità della vita cittadina. Questo ruolo può essere attuato se il complesso dei sottoservizi a rete, presenti nel sottosuolo, risponde ai criteri di efficienza, efficacia ed economicità rispetto ai fabbisogni richiesti e alla qualità ambientale attesa.

3.1 Il criterio di efficienza

Va intesa come la "capacità di garantire la razionale utilizzazione delle risorse impiegate nei sottoservizi a rete" (risorse umane, economiche, territoriali e tecnologiche). L'obiettivo è il raggiungimento di una situazione di "ottimalità produttiva", che va intesa sia come "efficienza tecnologica" che come "efficienza gestionale".

3.2 Il criterio di efficacia

E' definita come la "capacità di garantire la qualità del servizio in accordo alla domanda delle popolazioni servite e alle esigenze della tutela ambientale". Rappresenta una misura del soddisfacimento del bisogno ed è legata alla qualità del servizio reso alla collettività secondo quanto previsto nella "carta dei servizi" comunale e dei rispettivi gestori.

Tra gli elementi di giudizio dell'efficacia in termini ambientali, per tutti i servizi in generale, si deve considerare come elemento prioritario il contenimento di perdite e di sprechi di risorse.

3.3 Il criterio di economicità

Indica una misura della redditività della gestione aziendale. Uno dei maggiori problemi da affrontare riguarda l'adeguamento delle tariffe alle caratteristiche operative del servizio, in particolare al suo costo effettivo di produzione.

Il perseguimento di questi tre obiettivi richiede un miglioramento del sistema di infrastrutturazione e di gestione dei sottoservizi limitando le manomissioni del corpo stradale, ampliando l'utilizzo di tecnologie innovative che offrano servizi di qualità, bassi impatti ambientali e costi economici contenuti. Pertanto l'obiettivo principale del piano è quello di ridurre i costi sociali per la cittadinanza e le attività produttive presenti diminuendo:

- i disagi arrecati ai residenti ed agli operatori influenzati dai cantieri;
- i disturbi alla circolazione dei pedoni, del traffico veicolare e dei mezzi di trasporto pubblico;
- l'attesa per interventi per la riparazione dei guasti;
- i danni arrecati ai sistemi ambientali, paesistici e monumentali.

Il piano del sottosuolo in questa fase di elaborazione indica, sia come impostazione generale che come azione attuativa, alcune linee da perseguire per limitare i disagi alla città e per prevenire le situazioni di pericolo.

Questo obiettivo dovrà essere sviluppato e praticato nella fase progettuale e di realizzazione delle opere strutturali.

Infatti, bisogna attivare una pianificazione che tenda a coordinare gli interventi per raggiungere l'accorpamento nell'alloggiamento delle reti, assicurando tempi certi e sempre più contenuti per le fasi di cantierizzazione ed incentivando le attività meno impattanti in termini sociali ed ambientali.

4. L'ATO (AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE)

Istituito dalla Legge 5/01/1994 n. 36 (Legge Galli), l'ATO (Ambito Territoriale Ottimale) rappresenta l'unità territoriale dove dovranno essere attuati i processi di riorganizzazione dei servizi idrici attraverso il superamento dell'attuale frammentazione delle gestioni nonché la separazione tra livello di governo e la gestione del pubblico servizio (acquedotto, fognatura e depurazione) indipendentemente dalla forma di quest'ultimo (pubblico o privato).

Come previsto dalla Legge Regionale (L.R. 21/98) attuativa della L. 36/94, la Conferenza d'Ambito rappresenta la forma di collaborazione tra gli enti locali appartenenti allo stesso Ambito. Compito della Conferenza è quello di esprimere indirizzi ed orientamenti per il governo dell'ambito con l'obiettivo di assicurare la medesima cura e salvaguardia per gli interessi di tutti gli enti partecipanti. Alla Conferenza partecipano i Sindaci dei comuni e Presidente della Provincia appartenenti all'A.T.O. o loro delegati.

L'ATO della Provincia di Pavia è un Ente pubblico partecipato da 191 Enti locali (190 Comuni della provincia di Pavia oltre alla Provincia di Pavia medesima); l'Ente è composto da un presidente, 13 consiglieri di amministrazione, un direttore generale, 1 segretario e 9 dipendenti.

Il Consorzio, in conformità al principio di sussidiarietà, costituisce e realizza la forma di coordinamento e cooperazione tra gli Enti locali appartenenti all'ambito territoriale ottimale per l'esercizio delle funzioni di governo del servizio idrico integrato e di programmazione e controllo del medesimo. In particolare, richiamato l'art 4, comma 2, della Convenzione, il Consorzio ha lo scopo di organizzare il servizio idrico integrato nell'ambito territoriale ottimale e di provvedere all'esecuzione delle attività di indirizzo, vigilanza, programmazione e controllo sullo svolgimento di detto servizio ai sensi dell'articolo 1, comma 9, l.r. n. 26/03.

Il Consorzio "Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale della provincia di Pavia" si è formalmente costituito in data 18 Luglio 2006.

Aderiscono attualmente al consorzio, come già detto, i 190 comuni della provincia di Pavia e la Provincia di Pavia stessa. Nello specifico, i comuni sono ripartiti in tre zone principali: 51 comuni per la zona "Lomellina", 78 comuni per la zona "Oltrepò", 61 comuni per la zona "Pavese".

Vidigulfo fa parte dei 61 Comuni della zona "Pavese".

È stato recentemente stipulato un nuovo Accordo di Programma tra il Consorzio e il Comune di Vidigulfo.

Martedì 8 luglio 2008, presso gli uffici del Consorzio "Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale della provincia di Pavia", si sono svolte le procedure per la stipula dell'Accordo di Programma tra l'Autorità d'Ambito e il Comune di Vidigulfo, alla presenza del Presidente dell'ATO Delio Todeschini e del Direttore Generale Giampiero Acciaioli, oltre che del Sindaco di Vidigulfo, dott. Enrica Setmani.

L'Accordo di Programma con il Comune di Vidigulfo ha riguardato l'intervento di "Opere di razionalizzazione della rete fognaria per il collettamento intercomunale in Vidigulfo - Intervento lungo via Aldo Moro e via Caduti - 1° lotto", con un finanziamento da parte dell'ATO pari a 54000 euro su un importo progettuale, come da DGR 8/4811, di 180000 euro.

5. LA FOGNATURA DI VIDIGULFO

La rete fognaria di Vidigulfo è gestita dalla Società ASM di Pavia.

La fognatura è costituita da una rete per acque bianche, una rete per acque nere e una rete mista. In tal modo, tutto il territorio di Vidigulfo (il nucleo centrale e le frazioni di Mandrino, Cavagnera, Pontelungo e Vairano) risulta adeguatamente servito.

Lo schema della rete fognaria è illustrato nella Figura 1, che rappresenta uno stralcio della Tavola 27a del Piano dei Servizi del PGT: "PUGSS: il sistema della rete fognaria".

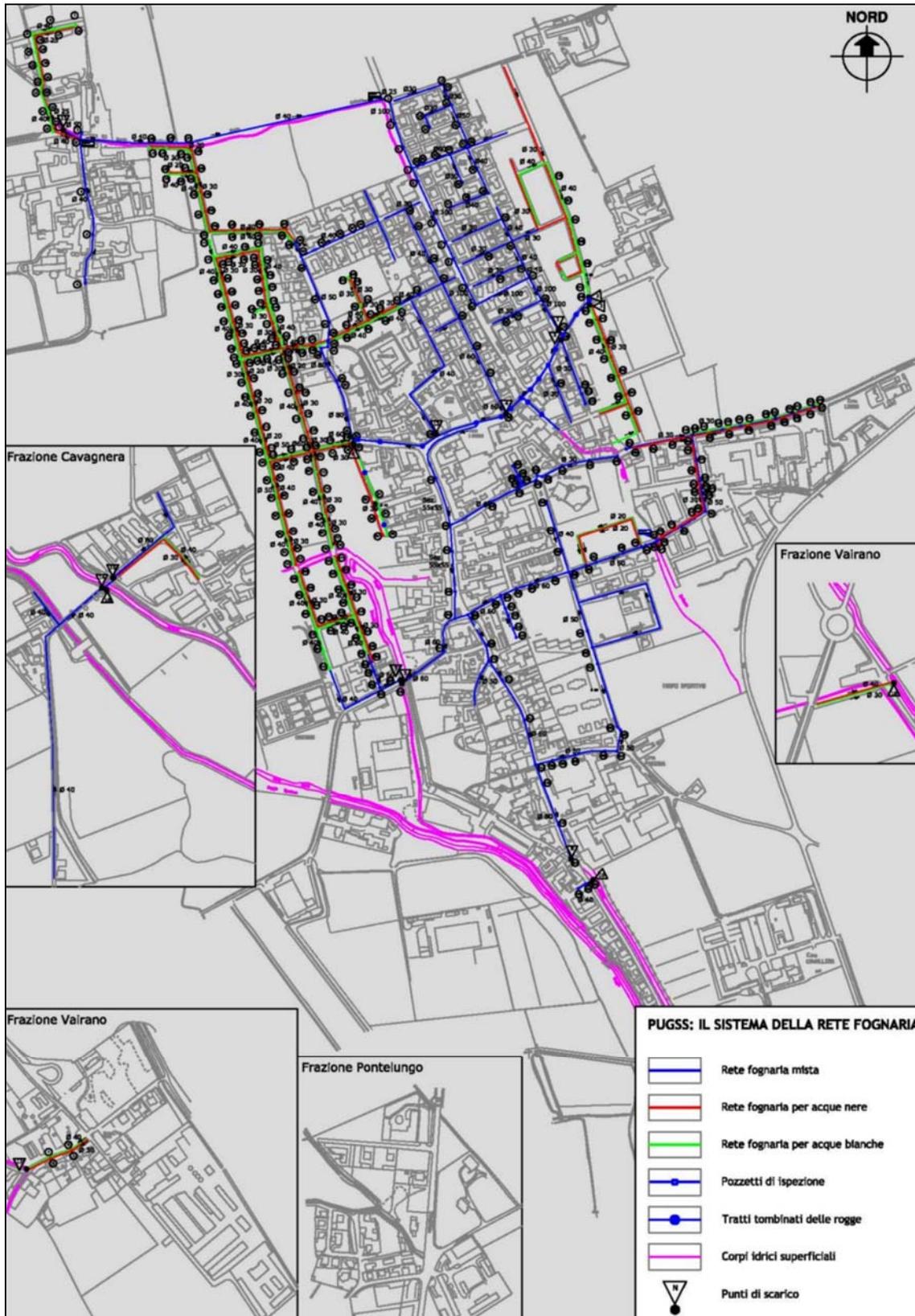


Figura 1. La rete fognaria di Vidigulfo

6. L'ACQUEDOTTO DI VIDIGULFO

La rete dell'acquedotto del comune di Vidigulfo è gestita dalla Società ASM di Pavia.

Nella Figura 2 è illustrato lo schema della rete (vedi Tavola 27b del Piano dei Servizi del PGT: "PUGSS: il sistema della rete dell'acquedotto").

È indicato il tracciato delle tubazioni, il materiale (acciaio o polietilene) di cui sono costituite e il diametro. Per ciascuna tubazione è inoltre specificata la profondità di posa rispetto alla quota del piano campagna.

La Tabella 1 riporta, per ogni tronco della rete dell'acquedotto, i nodi di partenza e di arrivo, la lunghezza, il diametro e il materiale dei tubi, la via della città che ciascun tronco attraversa e il numero di abitanti serviti.

La lunghezza totale della rete è di circa 16 km, per un totale di 4996 abitanti serviti.

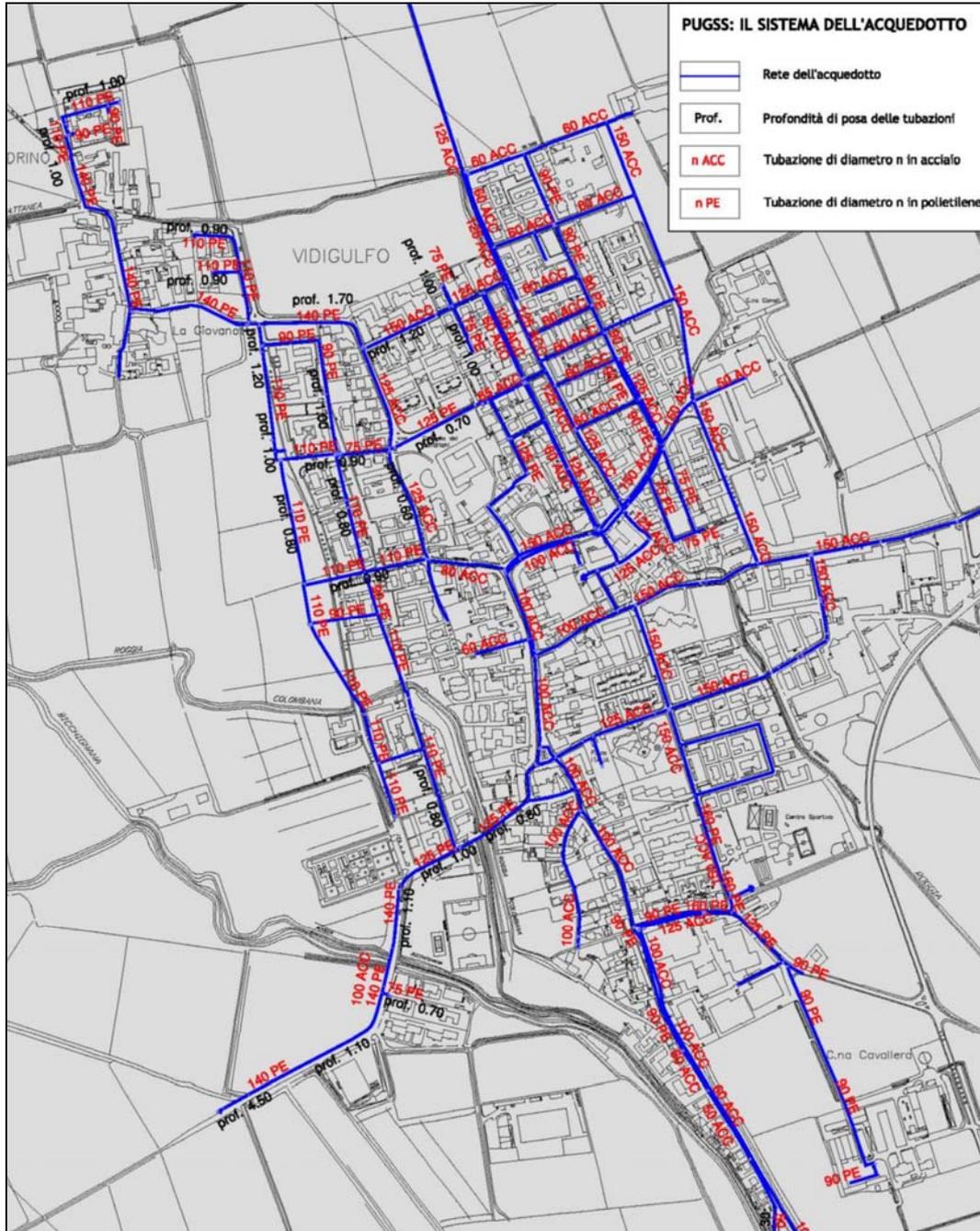


Figura 2. La rete dell'acquetotto di Vidigulfo

N. TRONCO	NODO INIZIALE	NODO FINALE	L (m)	D (mm)	MATERIALE	VIA	ABITANTI
1	1	2	87,4	125	Acciaio	IV Novembre	19
2	2	3	235,3	50	Acciaio	IV Novembre	50
3	3	103	365,2	50	Acciaio	IV Novembre	74
4	2	6	861,9	125	Acciaio	IV Novembre	154
5	4	5	112,0	90	PE	Caduti	25
6	5	6	1,7	160	PE	Caduti	10
7	5	8	38,2	160	PE	Caduti	10
8	6	7	46,9	50	Acciaio	Cascina Fassina	10
9	8	9	114,0	125	PE	Caduti	55
10	9	10	4,5	125	PE	Caduti	25
11	9	11	82,1	90	PE	Caduti	30
12	10	12	15,9	90	PE	Caduti	5
13	10	13	408,0	90	PE	Cascina Cavallera	20
14	8	14	18,5	150	Acciaio	Aldo Moro	16
15	15	16	325,6	125	PE	Sandro Pertini	214
16	16	17	57,5	125	Acciaio	Aldo Moro	40
17	4	18	197,6	100	Acciaio	IV Novembre	39
18	18	19	221,2	100	Acciaio	Mulino	51
19	18	20	36,0	100	Acciaio	IV Novembre	8
20	20	21	72,9	100	Acciaio	Manenti	7
21	21	22	133,6	100	Acciaio	Manenti	14
22	22	23	104,7	125	PE	Manenti	9
23	23	24	505,6	140	PE	Manenti	49
24	22	25	142,1	110	PE	Don P. Rovati	97
25	25	46	300,1	110	PE	Don P. Rovati	207
26	25	27	72,3	110	PE	Udine	61
27	27	28	69,5	110	PE	Padova	61
28	27	48	309,2	110	PE	Padova	243
29	21	30	61,7	100	Acciaio	Manenti	6
30	30	31	28,0	100	Acciaio	Manenti	3
31	20	31	89,9	100	Acciaio	Roma	50
32	30	32	92,9	125	Acciaio	Pasini-Manenti	21
33	32	33	50,5	125	Acciaio	P.zza Italia	10
34	32	17	123,2	125	Acciaio	Pasini	32
35	P1	14	22,6	150	Acciaio	Aldo Moro-Pozzo	
36	17	33	328,1	150	Acciaio	Ranzini-La Malfa	94
37	P2	33	4,2	150	Acciaio	La Malfa-Pozzo	
38	33	34	68,0	150	Acciaio	La Malfa	3

39	34	35	497,5	150	Acciaio	Madonnina	30
40	15	16	79,9	150	Acciaio	Aldo Moro	56
41	14	15	166,2	160	PE	Aldo Moro	125
42	31	36	166,5	100	Acciaio	Roma	103
43	36	37	2,9	100	Acciaio	Rosselli	6
44	37	38	85,8	60	Acciaio	Rosselli	16
45	37	39	176,6	100	Acciaio	Roma - Madonnina	57
46	39	40	25,7	100	Acciaio	Madonnina	11
47	17	40	168,3	150	Acciaio	Aldo Moro	91
48	40	41	200,2	150	Acciaio	Madonnina	55
49	36	42	83,1	150	Acciaio	Madonnina	22
50	42	43	11,3	100	Acciaio	Roma	61
51	43	44	115,7	80	Acciaio	Milano	24
52	44	45	104,7	90	PE	Bolzano	107
53	44	46	78,4	110	PE	Trieste	37
54	46	97	184,6	110	PE	P. Rovati	69
55	46	48	76,4	110	PE	Trieste	30
56	42	49	34,0	100	Acciaio	Marconi	5
57	49	50	124,8	100	Acciaio	P. zza I Maggio	5
58	43	51	149,2	150	Acciaio	Marconi	10
59	51	52	11,2	150	Acciaio	Marconi	10
60	52	53	1,1	150	Acciaio	Marconi	10
61	53	54	1,0	150	Acciaio	Marconi	10
62	53	55	57,5	125	Acciaio	Madonnina	10
63	55	56	34,5	125	Acciaio	Madonnina	6
64	56	39	72,2	125	Acciaio	Madonnina	9
65	P3	56	23,4	125	Acciaio	Madonnina- Pozzo	
66	54	57	112,0	150	Acciaio	Marconi- Colombo	18
67	51	58	77,3	50	Acciaio	Marconi	19
68	58	59	102,8	75	PE	Colombo	19
69	59	60	149,4	125	Acciaio	Cairolì	30
70	60	61	106,6	80	Acciaio	Risorgimento	58
71	61	62	73,0	125	Acciaio	Libertà	7
72	62	63	102,7	80	Acciaio	Mariani	34
73	62	55	264,6	125	Acciaio	Modonnina	24
74	63	64	74,3	90	PE	Cairolì	9
75	57	64	50,2	150	Acciaio	Colombo	18
76	57	65	143,6	75	PE	Gramsci	39
77	64	65	144,6	75	PE	Matteotti	71
78	65	66	16,0	75	PE	De Nicola	20
79	64	67	81,8	150	Acciaio	dei Mille	4
80	41	67	265,7	150	Acciaio	G. Di Vittorio	85
81	67	68	88,4	50	Acciaio	Cascina Canali	15

82	67	69	159,6	150	Acciaio	dei Mille	51
83	69	70	114,4	60	Acciaio	Garibaldi	91
84	69	71	172,5	150	Acciaio	dei Mille	95
85	63	72	116,8	90	PE	Cairoli	28
86	70	72	3,4	90	PE	Cairoli	8
87	72	73	105,7	60	Acciaio	Garibaldi	29
88	73	74	16,2	125	Acciaio	Libertà	2
89	61	74	27,4	125	Acciaio	Libertà	3
90	73	75	43,0	125	Acciaio	Libertà	4
91	75	76	105,3	60	Acciaio	Indipendenza	28
92	76	77	49,6	90	PE	Cairoli	10
93	77	78	70,9	60	Acciaio	XXV Aprile	14
94	77	79	89,5	90	PE	Cairoli	18
95	71	79	121,8	60	Acciaio	Casalino	50
96	79	80	115,0	90	PE	Cairoli	21
97	80	81	124,3	60	Acciaio	Tassi	7
98	81	82	54,2	60	Acciaio	Tassi	8
99	71	81	117,3	150	Acciaio	dei Mille	5
100	70	76	39,6	90	PE	Cairoli	8
101	80	83	214,1	60	Acciaio	Tassi - Libertà	17
102	83	84	86,3	60	Acciaio	Libertà	8
103	83	85	66,8	60	Acciaio	Casalino	26
104	79	85	33,2	60	Acciaio	Casalino	13
105	85	86	50,3	60	Acciaio	Casalino	19
106	75	87	90,5	125	Acciaio	Libertà	9
107	87	88	178,6	125	Acciaio	Libertà	17
108	87	89	33,3	125	Acciaio	Carducci	18
109	89	90	3,4	125	Acciaio	Carducci	2
110	89	91	148,0	125	Acciaio	Dante	27
111	74	91	33,2	125	Acciaio	Verdi	11
112	91	92	67,4	125	Acciaio	Dante	12
113	92	54	185,6	125	Acciaio	Dante	35
114	53	93	253,6	60	Acciaio	Dante	51
115	92	94	60,0	60	Acciaio	Da Vinci	10
116	49	94	233,9	100	Acciaio	Manzoni - Stabilini	84
117	94	95	69,1	125	PE	Manzoni	22
118	93	95	58,7	125	PE	Verdi	19
119	95	96	169,7	125	PE	Verdi	55
120	44	96	174,5	125	Acciaio	Milano	29
121	96	97	59,4	75	PE	Trento	16
122	96	98	163,1	125	Acciaio	Milano	39
123	98	99	149,6	150	Acciaio	Carducci	70
124	90	99	50,3	125	Acciaio	Carducci	23
125	99	100	40,2	75	PE	Magni	20

126	99	101	77,1	75	PE	Magni	38
127	98	102	184,3	140	PE	Milano	38
128	103	4	205,8	90	PE	IV Novembre	43
129	26	48	186,8	110	PE	Padova	72
130	90	93	147,7	60	Acciaio	Dante	27
131	36	42	104,1	100	Acciaio	Roma	61
132	102	104	46,1	110	PE	Padova	100
133	26	104	179,1	110	PE	Padova	59
134	97	104	256,2	90	PE	P. Rovati	77
135	26	97	70,2	110	PE	Trento	53
136	3	29	714,0	110	PE	C.na Bicchignana	29

Tabella 1. Rete dell'acquedotto di Vidigulfo: dati caratteristici

7. LA RETE DEL GAS DI VIDIGULFO

La rete del gas di Vidigulfo è gestita dalla Società Arcalgas.

La rete è costituita da una linea a media pressione e da una linea a bassa pressione.

È presente un adeguato numero di sottocabine di controllo dell'efficienza della rete e di rilevamento guasti.

Lo schema della rete del gas è illustrato nella Figura 3, che rappresenta uno stralcio della Tavola 27c del Piano dei Servizi del PGT: "PUGSS: il sistema della rete del gas e degli elettrodotti".

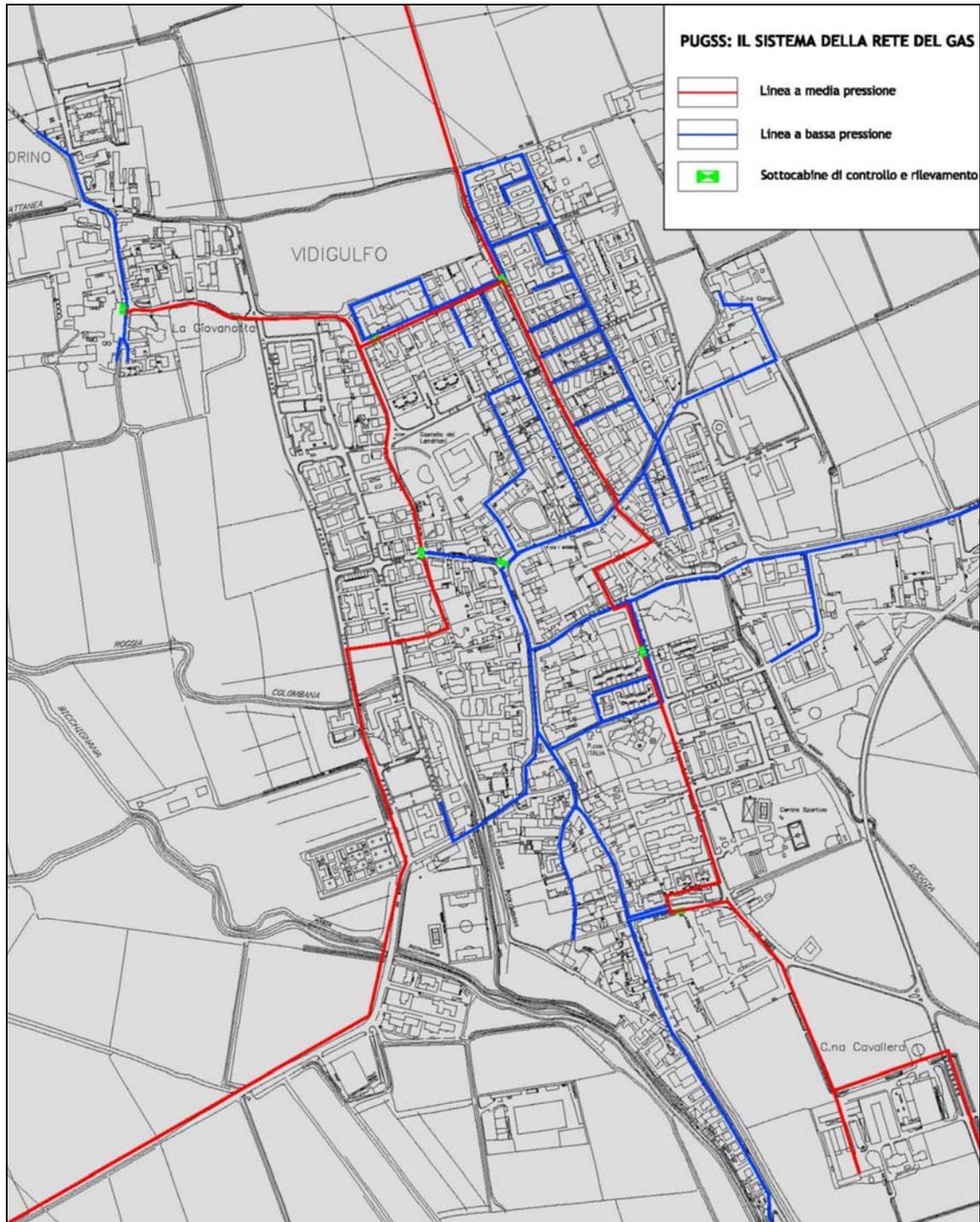


Figura 3. La rete del gas di Vidigulfo

8. GLI ELETTRODOTTI

Nel territorio comunale di Vidigulfo sono presenti due elettrodotti ad alta tensione:

- 1) Linea 35 Tavazzano - Garlasco: attraversa la frazione di Mandrino in direzione est-ovest;
- 2) Linea 374 Lacchiarella - La Casella: proviene dal Comune di Lacchiarella, attraversa il territorio agricolo di Vidigulfo a sud del nucleo centrale, sfiorando le due cascate Pila Belvedere e Cascinetta, e prosegue in direzione sud est verso Vairano. Non attraversa alcun centro abitato.

Devono essere rispettate le indicazioni del DPCM 8 luglio 2003 ("Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz generata dagli elettrodotti") e della Legge 22 febbraio 2001, n. 36 ("Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici").

Secondo le indicazioni della società TERNA di Milano, proprietario e gestore degli elettrodotti presenti nel territorio di Vidigulfo, tenuto conto del valore di corrente in servizio normale, così come previsto dalla norma CEI 11-60 e dalla circolare del Ministero dell'Ambiente del 18/3/2004 prot. DSA/2004/08816, e della configurazione dei sostegni tipo "N", la fascia di rispetto degli elettrodotti è riportata nella Tabella 2. Si precisa che la fascia di rispetto deve essere misurata da una parte e dall'altra rispetto all'asse di percorrenza dell'elettrodotto.

Linea (n)	Denominazione	Tensione (kV)	Tipo	Fascia (m)
35	Tavazzano - Garlasco	132	Singola Terna	18
374	Lacchiarella - La Casella	380	Singola Terna	45

Tabella 2. Elettrodotti e relative fasce di rispetto (fonte: Terna)

La Figura 4, che costituisce uno stralcio della Tavola 27c del Piano dei Servizi del PGT ("PUGSS: il sistema della rete del gas e degli elettrodotti"), mostra la posizione nel territorio comunale di Vidigulfo degli elettrodotti sopra descritti.

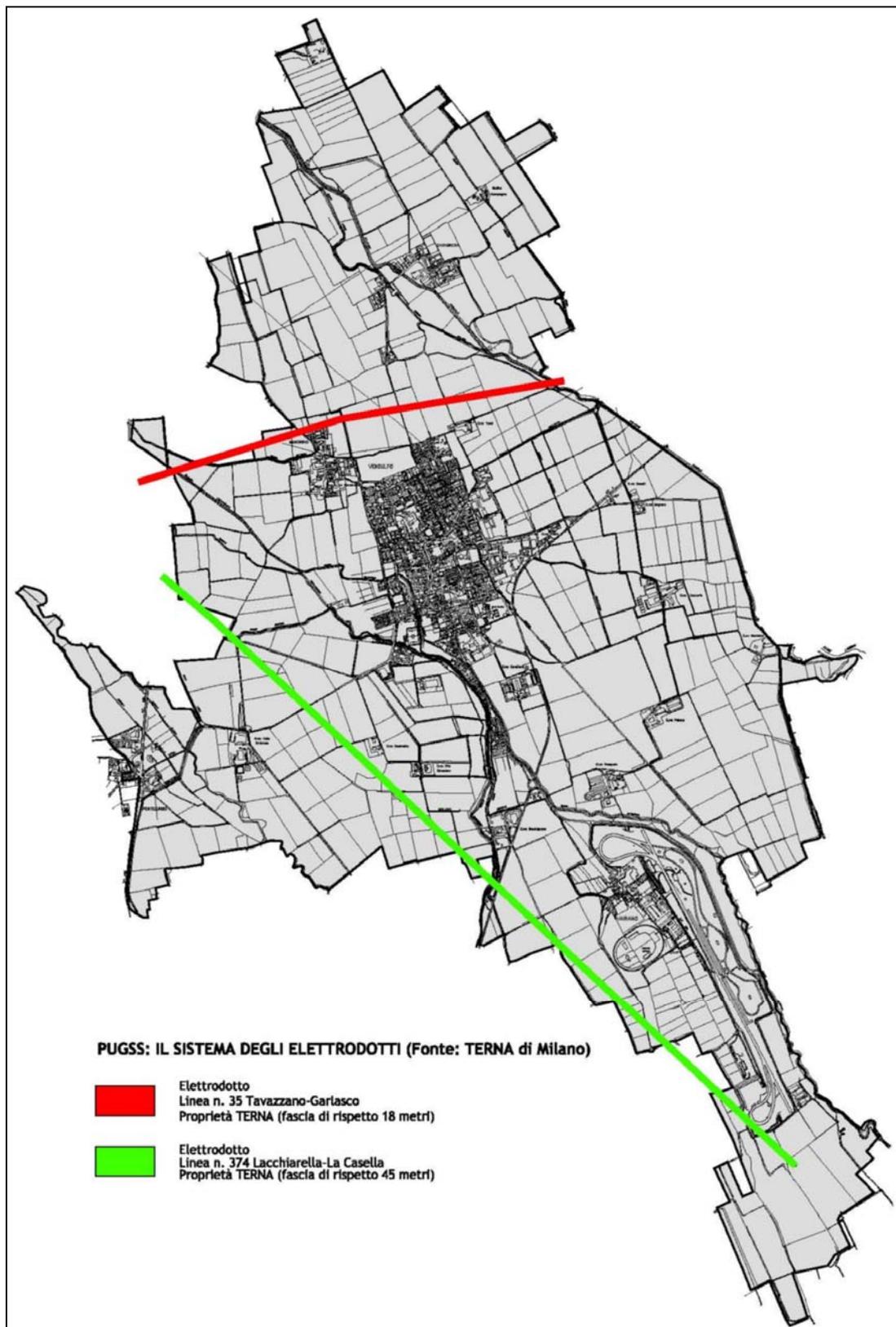


Figura 4. Gli elettrodotti ad alta tensione presenti a Vidigulfo

9. INDIRIZZI DEL PUGSS IN RELAZIONE AL PGT DI VIDIGULFO

Il PUGSS è stato sviluppato sulla base delle previsioni e delle linee progettuali degli atti del PGT di Vidigulfo, in particolar modo delle previsioni del Documento di Piano e del Piano dei Servizi, in quanto strumenti di pianificazione che comportano trasformazioni del territorio anche sul sistema infrastrutturale e strutturale per quanto riguarda i sottoservizi presenti.

Questo processo dovrà essere strettamente legato alle richieste di innovazione dei servizi, connessi alle necessità del soprasuolo, e dovrà essere realizzato secondo gli obiettivi delineati nel PUGSS.

Il rinnovamento sarà volto ad assicurare maggiori servizi, una migliore funzionalità degli stessi e, soprattutto, un innalzamento della qualità della vita urbana, soprattutto indirizzata alla diminuzione degli interventi di manutenzione sulle reti.

Il processo di miglioramento delle funzionalità delle dotazioni presenti nel territorio comunale dovrà tendere a una diminuzione dei disservizi e delle aree di inefficienza ancora presenti nel contesto urbano, fissando gli standard di qualità da raggiungere e, progressivamente, da migliorare.

Il processo di infrastrutturazione, pertanto, dovrà essere collegato con gli interventi di trasformazione urbanistica e/o di rinnovamento della città per creare e determinare le opportune sinergie economiche, urbanistiche ed ambientali.

Si sottolinea che la direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 3/3/1999 e la legge regionale stabiliscono il principio dell'intervento coordinato per la creazione di nuovi impianti e l'attuazione delle opere di manutenzione di quelli esistenti.

10. AMBITI E AREE STRATEGICHE DEL PGT DI VIDIGULFO

Il Documento di Piano classifica il territorio comunale in ambiti e aree strategiche. Ai fini della verifica del rapporto con il PUGSS, tuttavia, solo gli ambiti di trasformazione urbanistica hanno necessità di servizio.

Gli ambiti soggetti a trasformazione urbanistica sono destinati alle edificazioni a carattere prevalentemente residenziale e industriale di nuova formazione o riconversione. Vengono disciplinate dal principio generale di contenimento degli ulteriori consumi di suolo e dal riuso del patrimonio esistente che per loro dimensione territoriale e loro posizione strategica nel centro edificato, risultano essenziali nella definizione del nuovo assetto urbano. Tali previsioni sono essenzialmente localizzate in aree interstiziali dei sistemi edificati o ai margini di essi a definizione e rafforzamento dei "fronti" della città urbanizzata.

In tutti questi ambiti debbono essere attivate politiche di coordinamento tra i diversi gestori dei sottoservizi urbani, al fine di individuare azioni comuni per l'infrastrutturazione del sottosuolo e perseguire gli obiettivi delineati precedentemente.

In particolare in questi ambiti, di norma, sulle dorsali principali dei servizi dovranno essere sviluppate strutture polifunzionali (cunicoli e gallerie pluriservizi percorribili) da stabilirsi in coordinamento tra il soggetto attuatore dello strumento attuativo urbanistico previsto, il Comune e i Gestori dei rispettivi sottoservizi urbani, così come previsto dall'articolo 6 del Regolamento Regionale.

In tal senso le strutture polifunzionali devono corrispondere ai seguenti requisiti:

- a) essere realizzate, in particolare per le aree ad elevato indice di urbanizzazione, con tecnologie improntate alla mancata o contenuta effrazione della sede stradale e delle relative o annesse pertinenze;
- b) essere dimensionate in funzione delle esigenze di sviluppo riferibili a un orizzonte temporale non inferiore a dieci anni;
- c) essere provviste di derivazioni o dispositivi funzionali alla realizzazione degli allacciamenti con gli immobili di pertinenza coerentemente con le normative UNI-CEI;
- d) possedere, al netto dei volumi destinati ai diversi servizi di rete, dimensioni non inferiori a 2 m di altezza e 70 cm di larghezza in termini di spazio libero di passaggio utile anche per eventuali emergenze.

Alternativamente alle strutture polifunzionali, si dovrà adottare il sistema della polifora o della trincea e comunque queste infrastrutture devono rispondere ai seguenti requisiti:

- essere realizzate, in via prioritaria, con tecnologie improntate al contenimento dell'effrazione della sede stradale e delle relative o annesse pertinenze;
- essere provviste di dispositivi o derivazioni funzionali alla realizzazione degli allacciamenti con gli edifici circostanti, coerentemente con le norme tecniche UNI-CEI;
- essere completate, ove allocate in prossimità di marciapiedi, entro tempi compatibili con le esigenze delle attività antistanti;

- essere strutturate, in dipendenza dei potenziali servizi veicolabili, come cunicoli dotati di aperture scopercchiabili, abbinata a polifore;
- essere realizzate, ove si debba ricorrere al tradizionale scavo aperto, con criteri improntati al massimo contenimento dei disagi alla viabilità ciclo pedonale e veicolare.

In conclusione, si sottolinea che il presente PUGSS, in accordo con le disposizioni contenute nelle Norme Tecniche del Documento di Piano del PGT, prevede che tutte le aree di nuove espansione previste dal Piano di Governo del Territorio, siano esse aree ad intervento edilizio diretto o ambiti di trasformazione, debbano essere urbanizzate con una dotazione completa delle reti tecnologiche (rete idrica, fognatura, gas, illuminazione).

Si prescrive inoltre che in tutti gli ambiti del territorio comunale in cui appare anche solo lievemente deficitaria la situazione delle reti tecnologiche si provveda celermente ad un totale adeguamento o ripristino delle stesse.