

Architetto ARNOLFO FEDERICA

studio: via Maestra A. Sarti n°4

12030- Torre San Giorgio (CN)

AIME COSTRUZIONI s.a.s.

via Divisione Cuneense n°6

12030 - SANFRONT (CN)

progettista

proponente

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI TORRE SAN GIORGIO

***PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
DI LIBERA INIZIATIVA***

zona 02RN03 di P.R.G.C.

FG N° 2 MAPP 543-544-545-546-547-548-550-551-552-553-554-555-556-419

**RECEPIMENTO OSSERVAZIONI ARPA E
PROVINCIA DI CUNEO**

PROTOCOLLO COMUNALE

Aggiornamento:

Data: Ottobre 2014

I

Con il presente documento si dà atto di avere recepito i pareri degli Enti competenti in materia ambientale: la Provincia di Cuneo (Settore Gestione e Risorse del Territorio), l'ARPA Piemonte e la Regione Piemonte (Settore Attività di Gestione e Valorizzazione del Paesaggio).

In fase di progettazione e costruzione degli edifici, di sistemazione delle aree verdi e della viabilità si terrà conto delle Vostre istruttorie nei seguenti ambiti:

ARPA

1. Le COMPENSAZIONI ECOLOGICHE al consumo del suolo agricolo in classe II effettuata con l'intervento edilizio sono già state oggetto di valutazione da parte dell'Organo Tecnico Regionale per la VAS in fase di approvazione della variante di Revisione al P.R.G.C. approvata con D.G.R. n°25-7215 del 10 marzo 2014. La variante di Revisione a seguito delle osservazioni dell'Organo Tecnico Regionale ha ampliato le fasce di salvaguardia a cornice del lato nord del polo produttivo con lo scopo di potenziare i corridoi ecologici rappresentati dai corsi d'acqua.
2. MUTAMENTO DELLA PERFETTA FUNZIONALITÀ: verrà mantenuta la perfetta funzionalità idraulica della rete irrigua rispettando le distanze previste dalla normativa vigente
3. Gli elaborati progettuali degli edifici verranno redatti recuperando le linee guida adottate con D.G.R. 30-13616 del 22/03/2010
4. Gli elaborati progettuali degli edifici verranno redatti con gli accorgimenti e misure finalizzate alla minimizzazione dei consumi di energia e all'uso di fonti energetiche rinnovabili come previsto dalla normativa vigente al momento della richiesta di permesso di costruire.
5. L'illuminazione pubblica stradale è già prevista con lampade a LED
6. La progettazione esecutiva delle aree verdi sarà orientata nel senso di evitare processi di degrado del suolo.
7. Per le aree verdi verranno utilizzate specie autoctone in accordo con l'Amministrazione comunale.
8. La progettazione esecutiva degli spazi pubblici individuerà le aree necessarie alla raccolta differenziata delle varie frazioni dei rifiuti urbani
9. La Società Alpi Acque ha espresso parere favorevole circa l'adeguatezza dell'impianto di depurazione a recepire gli scarichi provenienti dal nuovo insediamento residenziale
10. La progettazione esecutiva dei fabbricati verrà scelta prevedendo l'installazione di contatori singoli per ogni unità immobiliare e la realizzazione di cisterne per la raccolta e il riutilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza.

11. In materia di impatto acustico le costruzioni rispetteranno la normativa vigente. Nella revisione di P.R.G.C. approvata con la D.G.R. n°25-7215 del 10/03/2014 è stata effettuata la verifica prevista dall'art.5, comma 4, della L.R. 52/2000
12. Nella progettazione esecutiva dei fabbricati, al fine di ridurre il potenziale impatto causato sull'avifauna, non verranno realizzate ampie superfici vetrate.
13. Nell'esecuzione dei lavori verrà rispettato il franco di sicurezza di almeno 1mt tra la profondità degli scavi e il livello massimo di escursione del pelo libero della prima falda acquifera.

PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO PROTEZIONE CIVILE

L'area oggetto del Piano Esecutivo Convenzionato non ricade in aree ad elevata pericolosità (7/LAP/1996- classe III)

ACQUE SOTTERRANEE

Nel Piano Esecutivo Convenzionato non è prevista la costruzione di nuovi pozzi di captazione e l'area non ricade nelle aree di salvaguardia previste dalla D.P.G.R. 11/12/2006 n°15/R

Viene inoltre unito al presente documento:

- **ALLEGATO 1**: l'allegato II dell'elaborato "Valutazione del clima acustico previsionale" relativo allo stralcio della zonizzazione acustica comunale;
- **ALLEGATO 2**: la Richiesta di valutazione e presa in carico delle acque potabili e di scarico (e relativa documentazione allegata) all'Alpi Acque e il Parere tecnico per opere di acquedotto e fognatura nera rilasciata dall'Alpi Acque.

Torre San Giorgio, Ottobre 2014

Arch. Arnolfo Federica

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI TORRE SAN GIORGIO

***PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
DI LIBERA INIZIATIVA***

zona 02RN03 di P.R.G.C.

FG N° 2 MAPP 544-545-546-547-548-550-551-552-553-554-555-556-419

ALLEGATO II DELL'ELABORATO

"VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO PREVISIONALE"

ALLEGATO 1

COMUNE di TORRE San GIORGIO

Regione Piemonte

Provincia di Cuneo

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Brone Dott. Antonio — Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Arnolfo Arch. Federica — Tecnico esperto in urbanistica

Serafino Dott. Pierantonio — Tecnico esperto in ambiente e territorio

Sistema Ambiente S.r.l.

Via Circonvallazione n.31 - 10068 Villafranca P.te (TO)
Tel./Fax: 011.9807137 - e.mail: info@sistemaambiente.it

10 febbraio 2004

SCALA 1:2.500

ZONIZZAZIONE DEFINITIVA



CLASSE I

aree particolarmente protette

Valori limite di emissione
in Leq dB(A)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)

Valori limite di immissione
in Leq dB(A)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)



CLASSE II

aree prevalentemente residenziali

Valori limite di emissione
in Leq dB(A)

Valori limite di immissione
in Leq dB(A)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)

50

40

55

45



CLASSE III

aree di tipo misto

Valori limite di emissione
in Leq dB(A)

Valori limite di immissione
in Leq dB(A)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)

55

45

60

50



CLASSE IV

aree di intensa attività umana

Valori limite di emissione
in Leq dB(A)

Valori limite di immissione
in Leq dB(A)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)

Diurno
(6.00-22.00)

Notturmo
(22.00-6.00)

60

50

65

55

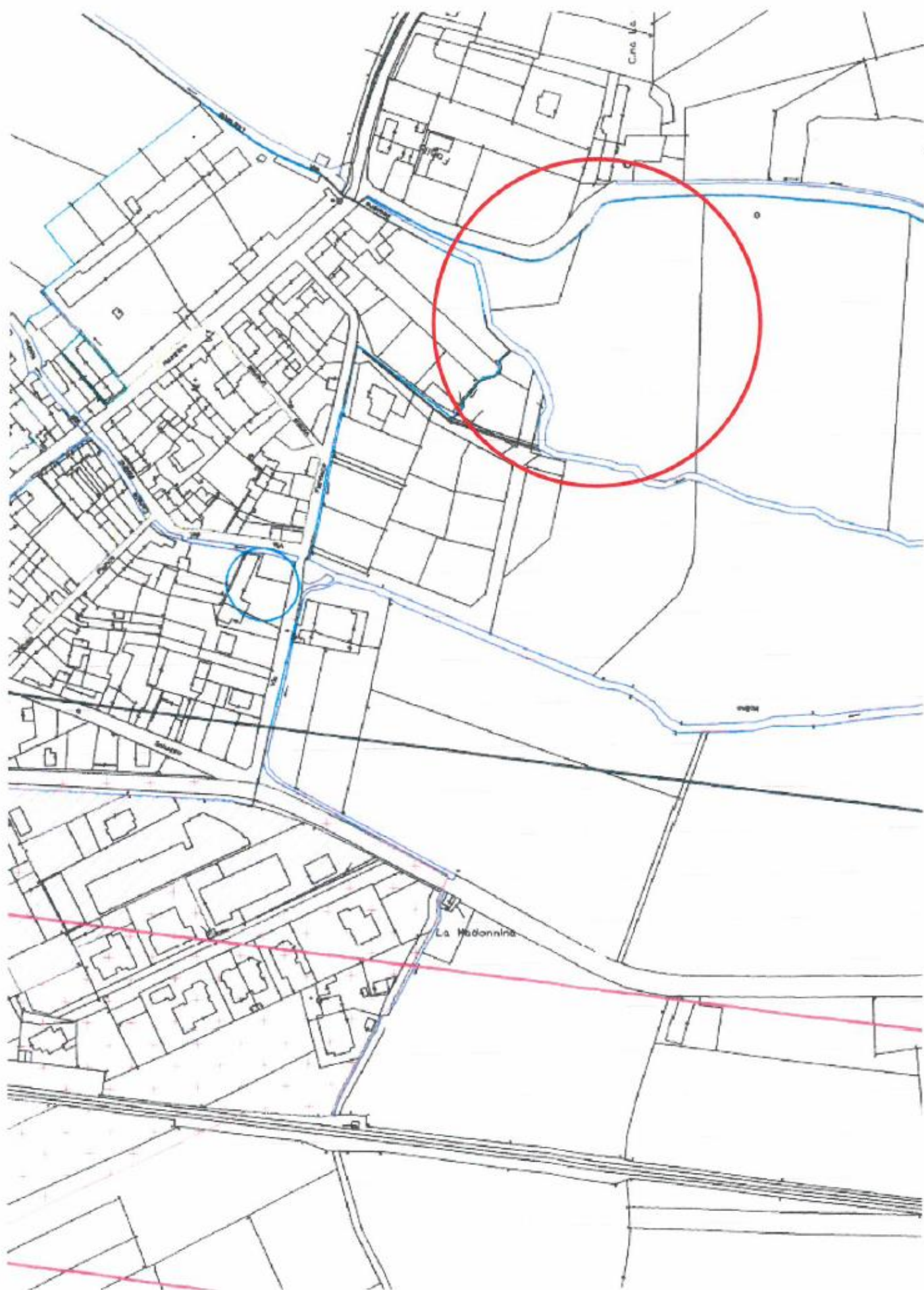


CLASSE V

aree prevalentemente industriali

Valori limite di emissione

Valori limite di immissione



Estratto dalla relazione di verifica e compatibilità acustica del PRGC relativa all' area 02RN03 (TAV.8) con evidenziata in rosso la zona di intervento

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI TORRE SAN GIORGIO

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
DI LIBERA INIZIATIVA

zona 02RN03 di P.R.G.C.

FG N° 2 MAPP 544-545-546-547-548-550-551-552-553-554-555-556-419

**RICHIESTA DI VALUTAZIONE E PRESA IN CARICO DELLE ACQUE POTABILI
E DI SCARICO ALL'ALPI ACQUE E PARERE TECNICO PER OPERE DI
ACQUEDOTTO E FOGNATURA NERA RILASCIATO DALL'ALPI ACQUE**

ALLEGATO 2

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI TORRE SAN GIORGIO

PEC 02RN03

Fg n°2 mappali n°544-545-546-547-548-550-551-552-553-554-555-419

**RICHIESTA DI VALUTAZIONE DI PRESA IN CARICO
DELLE ACQUE DI SCARICO E ACQUE POTABILI**

Il sottoscritto Aime Roberto, in qualità di legale rappresentante della ditta Aime Costruzioni s.a.s. con sede a Sanfront(CN) in via Divisione Cuneense n°6, p.iva 03262210044 e di proponente il piano esecutivo convenzionato di iniziativa privata 02RN03

chiede

alla suddetta ditta in qualità di gestore della rete fognaria e della rete idrica, la valutazione per la presa in carico dei servizi indicati nelle quantità indicative sotto specificate .

Tenendo conto che il PEC 02RN03 prevede:

- la realizzazione di 5 unità abitative residenziali
- ipotizzando un numero di abitanti per unità abitativa pari a 4

SCARICO DELLE ACQUE NERE IN FOGNATURA PUBBLICA

L'impianto fognario della nuova area residenziale verrà allacciato alla esistente fognatura in PVC proveniente dalla zona industriale verso Saluzzo (lato levante - ditta CLEN- Gerthoux-...) del diametro esterno di 355mm.

In base ai calcoli raccolti nella tabella allegata si evince che:

per SINGOLA U.A.: $5,34 \text{ mc/h} \times 24 \text{ h} = 128,16 \text{ mc/gg}$

tale portata VERIFICA CON TUBO DIAM. 125 mm

per 5 U.A.: $11,94 \text{ mc/h} \times 24 \text{ h} = 286,56 \text{ mc/gg}$ -

tale portata VERIFICA CON TUBO DIAM. 200 mm(come si evince dalla tabella allegata)

ALLACCIAMENTO ALL'ACQUEDOTTO PUBBLICO (della Norma UNI 9182)

Il valore da considerare è 0,5 lt/sec (equivalenti a 30 lt/min), volendo lo si può portare a 0,84 lt/sec (equivalenti a 50 lt/min).

Pertanto si può ipotizzare che l'adduzione di acqua da rete acquedotto sia pari a 0,84 l/s per ogni unità abitativa x 5 unità abitative portano ad un quantità di volume di circa 4,20 l/s per l'intero PEC.

Allegati:

- Adduzione acqua ai sensi della Normativa UNI 9182;
- Calcolo scarico delle cinque unità abitative;
- Calcolo scarico di una singola unità abitativa;
- Normativa UNI 9189.

Torre San Giorgio, li 31/10/2014

Il tecnico

Arch. Federica Arnolfo



Apparecchio		Alimentazione	inità di carico		Totale
			Fredda	Calda	
1	Lavabo	gruppo mix	0,75	0,75	1,00
2	Bidet	gruppo mix	0,75	0,75	1
3	Vasca	gruppo mix	1,5	1,5	2
4	Doccia	gruppo mix	1,5	1,5	2
12	Lavello cucina	gruppo mix	1,5	1,5	2
13	Lavabiancheria	acqua fredda	2	0	2
14	Lavastoviglie	acqua fredda	2	0	2
11	Pilozzo	gruppo mix	1,5	1,5	2
23	Idrantino 3/8"	acqua fredda	1	0	1
24	Idrantino 1/2"	acqua fredda	2	0	2
25	Idrantino 3/4"	acqua fredda	3	0	3
26	Idrantino 1"	acqua fredda	6	0	6
VASI CON RISCIAQUO A CASSETTA					
5	Vaso	cassetta	3	0	3
VASI CON RISCIAQUO A PASSO RAPIDO O FLUSSOMETRO					
6	Vaso	passo rapido	6	0	6
EDIFICI AD USO COLLETTIVO (ALBERGHI, UFFICI)					
Apparecchio		Alimentazione	inità di carico		Totale
			Fredda	Calda	
1	Lavabo	gruppo mix	1,50	1,50	2,00
2	Bidet	gruppo mix	1,5	1,5	2

3	Vasca	gruppo mix	3	3	4
4	Doccia	gruppo mix	3	3	4
7	Orinatoio V	rubinetto a vela	0,75	0	0,75
8	Orinatoio P	passo rapido	10	0	10
9	Lavello	gruppo mix	2	2	3
10	Lavatoio di cucina	gruppo mix	3	3	4
11	Pilozzo	gruppo mix	2	2	3
17	Lavabo a canale (x ogni posto)	gruppo mix	1,5	1,5	2
18	Lavapiedi	gruppo mix	1,5	1,5	2
19	Lavapadelle	gruppo mix	2,00	2,00	3,00
20	Lavabo clinico	gruppo mix	1,50	1,50	2,00
21	Beverino	rubinetto a molla	0,75	0,00	0,75
22	Doccia di emergenza	comando a pressione	3,00	0,00	3,00
23	Idrantino 3/8"	acqua fredda	2,00	0,00	2,00
24	Idrantino 1/2"	acqua fredda	4,00	0,00	4,00
25	Idrantino 3/4"	acqua fredda	6,00	0,00	6,00
26	Idrantino 1"	acqua fredda	10,00	0,00	10,00
VASI CON RISCIACQUO A CASSETTA					
5	Vaso	cassetta	5	0	5
15	Vuotatoio	cassetta	5	0	5
VASI CON RISCIACQUO A PASSO RAPIDO O FLUSSOMETRO					
6	Vaso	passo rapido	10	0	10
16	Vuotatoio	passo rapido	10	0	10

**SISTEMA DI RISCIACQUO VASI:
A CASSETTA**

COMBINAZIONI DI APPARECCHI

TIPOLOGIA DI EDIFICIO
ABITAZIONI PRIVATE
EDIFICI AD USO COLLETTIVO
UFFICI O SIMILARI

A PASSO RAPIDO O FLUSSIMETRO

lavabo+bidet+vasca o doccia+vaso
lavabo+bidet+vasca o
doccia+vaso+lavabiancheria
lavabo+vaso
lavabo+vaso+lavabiancheria
lavello+lavastoviglie+bagno
lavabo+bidet+vasca o doccia+vaso
albergo
lavabo+bidet+vasca o doccia+vaso
ospedale

TIPOLOGIA DI EDIFICIO:
SISTEMA DI RISCIAQUO VASI:
DEFINIZIONE DI COMBINAZIONI TIPICHE DI APPARECCHI
TIPO A

ABITAZIONI PRIVATE
A CASSETTA

		QUANTITA'		UCF	UCC	UCT
lavabo+bidet+vasca o doccia+vaso		2		4,5	2,25	5
				0	0	0
				0	0	0
				0	0	0
				0	0	0
				UCF	UCC	UCT
1	Lavabo	QUANTITA'		0	0	0
2	Bidet			0	0	0
3	Vasca			0	0	0
4	Doccia			0	0	0
5	Vaso C			0	0	0
6	Vaso P			0	0	0
7	Orinatoio V			0	0	0
8	Orinatoio P			0	0	0
9	Lavello			0	0	0
10	Lavatoio di cucina			0	0	0
11	Pilozzo			0	0	0
12	Lavello cucina			0	0	0
13	Lavabiancheria			0	0	0
14	Lavastoviglie			0	0	0
15	Vuotatoio C			0	0	0
16	Vuotatoio P			0	0	0
17	Lavabo a canale (x ogni posto)			0	0	0
18	Lavapiedi			0	0	0
19	Lavapadelle			0	0	0
20	Lavabo clinico			0	0	0
21	Beverino			0	0	0
22	Doccia di emergenza			0	0	0
23	Idrantino 3/8"			0	0	0
24	Idrantino 1/2"			0	0	0
25	Idrantino 3/4"			0	0	0
26	Idrantino 1"			0	0	0
				UCF	UCC	UCT
				9	4,5	10
				0,45	0,225	0,5
				l/s		
				TOTALE UNITA' DI CARICO		
				Portata di acqua equivalente		

COMBINAZIONI DI APPARECCHI
ABITAZIONI PRIVATE

Combinazioni	Unità di carico		
	Fredda	Calda	Totale
lavabo+bidet+v asca o			
doccia+vaso	4,50	2,25	5,00
lavabo+bidet+v asca o			
doccia+vaso+l avabiancheria	5,50	2,25	6,00
lavabo+vaso	3,00	0,75	3,00
lavabo+vaso+l avabiancheria	4,00	0,75	4,50
lavello+lavasto vigile+bagno	6,00	3,50	7,00

VASI CON RISCIAQUO A PASSO RAPIDO O FLUSSOME

lavabo+bidet+v asca o	7,50	2,25	8,00
doccia+vaso			
lavabo+bidet+v asca o			
doccia+vaso+l avabiancheria	8,50	2,25	9,00
lavabo+vaso	6,00	0,75	6,00
lavabo+vaso+l avabiancheria	7,00	0,75	7,00
lavello+lavasto vigile+bagno	8,50	3,50	10,00

EDIFICI AD USO COLLETTIVO (ALBERGHI, UFFICI ETC.)

VASI CON RISCIAQUO A CASSETTA

Combinazioni	Unità di carico		
	Fredda	Calda	Totale
lavabo+bidet+v asca o			
doccia+vaso albergo	6,00	3,50	7,00
lavabo+bidet+v asca o			
doccia+vaso ospedale	5,00	3,00	5,00

	1		2	
	Portata massima contemporanea per abitazioni private ed edifici collettivi Vasi con cassette		Vasi con passo rapido	
	Unità di carico	Portata l/s	Unità di carico	Portata l/s
1	0	0,00		0,00
2	6	0,30		0,00
3	8	0,40		0,00
4	10	0,50		1,70
5	12	0,60		1,90
6	14	0,68		2,10
7	16	0,78		2,27
8	18	0,85		2,45
9	20	0,93		2,60
10	25	1,13		2,95
11	30	1,30		3,25
12	35	1,46		3,55
13	40	1,62		3,80
14	50	1,90		4,30
15	60	2,20		4,80
16	70	2,40		5,25
17	80	2,65		5,60
18	90	2,90		6,00
19	100	3,15		6,35
20	120	3,65		7,15
21	140	3,90		7,50
22	160	4,25		8,00
23	180	4,60		8,50

VASI CON RISCIACQUO A PASSO RAPIDO O FLUSSOME

lavabo+bidet+v asca o doccia+vaso albergo	10,00	3,00	10,00
lavabo+bidet+v asca o doccia+vaso ospedale	10,00	3,50	12,00

24	200	4,95	9,00
25	225	5,35	9,50
26	250	5,75	10,00
27	275	6,10	10,50
28	300	6,45	11,00
29	400	7,80	12,70
30	500	9,00	14,00
31	600	10,00	15,10
32	700	11,00	16,30
33	800	11,90	17,30
34	900	12,90	18,20
35	1000	13,80	19,00
36	1250	15,50	21,00
37	1500	17,50	23,00
38	1750	18,80	24,50
39	2000	20,50	26,00
40	2250	22,00	27,50
41	2500	23,50	28,50
42	2750	24,50	29,50
43	3000	26,00	30,50
44	3500	28,00	33,00
45	4000	30,50	35,00
46	4500	32,50	36,50
47	5000	34,50	37,50
48	6000	38,00	40,50
49	7000	41,00	44,00
50	8000	44,00	46,00
51	9000	47,00	48,00
52	10000	50,00	50,00

3		4	1
Portata massima contemporanea per uffici e similari			
Vasi con cassette		Vasi con passo rapido	
Portata l/s	Portata l/s		
0,00	0,00		
0,30	0,00		
0,40	0,00		
0,50	1,70		
0,60	1,87		
0,67	2,03		
0,75	2,17		
0,82	2,32		
0,89	2,45		
1,05	2,75		
1,18	3,00		
1,35	3,25		
1,45	3,55		
1,65	3,90		
1,90	4,20		
2,10	4,50		
2,25	4,80		
2,45	5,15		
2,60	5,35		
2,90	5,80		
3,20	6,20		
3,50	6,60		
3,75	7,10		

F	C	T	valore di confronto	1
NO	1,50	NO	0,30	2
NO	3,50	NO	0,40	3
1,00	5,50	0,00	0,50	4
3,00	7,50	2,00	0,60	5
5,00	9,50	4,00	0,68	6
7,00	11,50	6,00	0,78	7
9,00	13,50	8,00	0,85	8
11,00	15,50	10,00	0,93	9
16,00	20,50	15,00	1,13	10
21,00	25,50	20,00	1,30	11
26,00	30,50	25,00	1,46	12
31,00	35,50	30,00	1,62	13
41,00	45,50	40,00	1,90	14
51,00	55,50	50,00	2,20	15
61,00	65,50	60,00	2,40	16
71,00	75,50	70,00	2,65	17
81,00	85,50	80,00	2,90	18
91,00	95,50	90,00	3,15	19
111,00	115,50	110,00	3,65	20
131,00	135,50	130,00	3,90	21
151,00	155,50	150,00	4,25	22
171,00	175,50	170,00	4,60	23

3,95	7,45
4,25	7,80
4,50	8,10
4,80	8,40
5,05	8,70
6,00	9,80
6,90	10,80
7,55	11,60
8,30	12,40
8,80	13,00
9,50	13,70
10,00	14,20
11,30	15,50
12,40	16,50
13,60	17,50
14,50	18,50
15,40	19,20
16,20	20,00
17,00	20,70
18,00	21,40
19,50	22,50
21,00	24,00
22,00	25,00
23,50	26,20
25,50	28,00
27,50	29,00
29,00	30,00
30,50	31,50
32,00	32,00

min

Unità di carico superiore
Unità di carico inferiore
Portata superiore
Portata inferiore

191,00	195,50	190,00	4,95	24
216,00	220,50	215,00	5,35	25
241,00	245,50	240,00	5,75	26
266,00	270,50	265,00	6,10	27
291,00	295,50	290,00	6,45	28
391,00	395,50	390,00	7,80	29
491,00	495,50	490,00	9,00	30
591,00	595,50	590,00	10,00	31
691,00	695,50	690,00	11,00	32
791,00	795,50	790,00	11,90	33
891,00	895,50	890,00	12,90	34
991,00	995,50	990,00	13,80	35
1241,00	1245,50	1240,00	15,50	36
1491,00	1495,50	1490,00	17,50	37
1741,00	1745,50	1740,00	18,80	38
1991,00	1995,50	1990,00	20,50	39
2241,00	2245,50	2240,00	22,00	40
2491,00	2495,50	2490,00	23,50	41
2741,00	2745,50	2740,00	24,50	42
2991,00	2995,50	2990,00	26,00	43
3491,00	3495,50	3490,00	28,00	44
3991,00	3995,50	3990,00	30,50	45
4491,00	4495,50	4490,00	32,50	46
4991,00	4995,50	4990,00	34,50	47
5991,00	5995,50	5990,00	38,00	48
6991,00	6995,50	6990,00	41,00	49
7991,00	7995,50	7990,00	44,00	50
8991,00	8995,50	8990,00	47,00	51
9991,00	9995,50	9990,00	50,00	52
1,00	1,50	0,00		
4,00	2,00	4,00		
3,00	1,00	3,00		
10,00	6,00	10,00		
8,00	0,00	8,00		
0,50	0,30	0,50		
0,40	0,00	0,40		

Colonne di scarico con ventilazione primaria					Colonne di scarico con ventilazione secondaria				
DN	BRAGA A SQUADRA l/s	Verifica colonna	BRAGA AD ANGOLO l/s	Verifica colonna	DN	BRAGA A SQUADRA l/s	Verifica colonna	BRAGA AD ANGOLO l/s	Verifica colonna
60	0,5	no	0,7	no	60/50	0,7	no	0,9	no
70	1,5	no	2	no	70/50	2	no	2,6	no
80	2	no	2,6	no	80/50	2,6	no	3,4	ok
90	2,7	no	3,5	ok	90/50	3,5	ok	4,6	ok
110	4	ok	5,2	ok	110/50	5,6	ok	7,3	ok
125	5,8	ok	7,6	ok	125/70	7,6	ok	10	ok
150	9,5	ok	12,4	ok	150/80	12,4	ok	18,3	ok
200	16	ok	21	ok	200/100	21	ok	27,3	ok

nb: serve per la verificare della portata delle colonne di scarico di un impianto (no=colonna sottodimensionata)

VERIFICA DEI COLLETTORI DI SCARICO CON RIEMPIMENTO DEL 70 % UNI12056

Q _{ww} =	4,00 l/s	portata acque reflue
-------------------	----------	----------------------

PENDENZA [cm/m]	DN 100			DN 125			DN 150		
	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica
0,5	2,9	0,5	no	4,8	0,6	ok	9	0,7	ok
1	4,2	0,8	ok	6,8	0,9	ok	12,8	1	ok
1,5	5,1	1	ok	8,3	1,1	ok	15,7	1,3	ok
2	5,9	1,1	ok	9,6	1,2	ok	18,2	1,5	ok
2,5	6,7	1,2	ok	10,8	1,4	ok	20,3	1,6	ok
3	7,3	1,3	ok	11,8	1,5	ok	22,3	1,8	ok
3,5	7,9	1,5	ok	12,8	1,6	ok	24,1	1,9	ok
4	8,4	1,6	ok	13,7	1,8	ok	25,8	2,1	ok
4,5	8,9	1,7	ok	14,5	1,9	ok	27,3	2,2	ok
5	9,4	1,7	ok	15,3	2	ok	28,8	2,3	ok

PENDENZA [cm/m]	DN 200			DN 250			DN 300		
	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica
0,5	16,7	0,8	ok	31,6	1	ok	56,8	1,1	ok
1	23,7	1,2	ok	44,9	1,4	ok	80,6	1,6	ok
1,5	29,1	1,5	ok	55	1,7	ok	98,8	2	ok
2	33,6	1,7	ok	63,6	2	ok	114,2	2,3	ok
2,5	37,6	1,9	ok	71,1	2,2	ok	127,7	2,6	ok
3	41,2	2,1	ok	77,9	2,4	ok	140	2,8	ok
3,5	44,5	2,2	ok	84,2	2,6	ok	151,2	3	ok

4		47,6	2,4	ok	90	2,8	ok	161,7	3,2	ok
4,5		50,5	2,5	ok	95,5	3	ok	171,5	3,4	ok
5		53,3	2,7	ok	100,7	3,1	ok	180,8	3,6	ok

VERIFICHE: ACQUE NERE E DIMENSIONAMENTO COLONNE - COLLETTORI UNI12056

Apparecchio sanitario	Sistema I	Sistema II	Sistema III	Sistema IV
Lavabo, bidè	0,5	0,3	0,3	0,3
Doccia	0,8	0,5	1,3	0,5
Orinatoio con cassetta	0,8	0,5	0,4	0,5
Orinatoio con valvola di cacciata	0,8	0,5	-	0,3
Orinatoio a parete	0,5	0,3	0,2	0,2
Vasca da bagno	0,8	0,6	1,3	0,5
Lavello da cucina	0,8	0,6	1,3	0,5
Lavastoviglie (domestica)	0,8	0,6	0,2	0,5
Lavatrice, carico max. 6 kg	0,8	0,6	0,6	0,5
Lavatrice, carico max. 12 kg	1,5	1,2	1,2	1
WC, capacità cassetta 4,0 l	-	-	-	-
WC, capacità cassetta 6,0 l	2	1,8	1,7	2
WC, capacità cassetta 7,5 l	2	1,8	1,8	2
WC, capacità cassetta 9,0 l	2,5	2	2	2,5
Pozzetto a terra DN 50	0,8	0,9	-	0,6
Pozzetto a terra DN 70	1,5	0,9	-	1
Pozzetto a terra DN 100	2	1,2	-	1,3

destinazione d'uso		abitazioni, locande, uffici	
SISTEMA	Sistema I		
k =	0,5	coef. di frequenza	
DU =	8,8	somma unità di carico	
Q _{ww} =	1,48 l/s	portata acque reflue	
Q _{ww} =	5,34 mc/h	portata acque reflue	

Apparecchi previsti	portata
4	0,5
1	0,8
2	0,8
	0,8
	0,8
1	0,5
1	0,8
1	0,8
1	0,8
	0,8
	0,8
1	1,5
	-
	2
	2
	2,5
	0,8
	1,5
	2

abitazioni, locande, uffici
 scuole, ristoranti alberghi
 bagni, docce pubbliche
 uso speciale, laboratori

0,5
 0,7
 1
 1,2

VERIFICA DELLE COLONNE DI SCARICO UNI12056

Colonne di scarico con ventilazione primaria	Colonne di scarico con ventilazione secondaria
--	--

DN	BRAGA A SQUADRA l/s	Verifica colonna	BRAGA AD ANGOLO l/s	Verifica colonna	DN	BRAGA A SQUADRA l/s	Verifica colonna	BRAGA AD ANGOLO l/s	Verifica colonna
60	0,5	no	0,7	no	60/50	0,7	no	0,9	no
70	1,5	ok	2	ok	70/50	2	ok	2,6	ok
80	2	ok	2,6	ok	80/50	2,6	ok	3,4	ok
90	2,7	ok	3,5	ok	90/50	3,5	ok	4,6	ok
110	4	ok	5,2	ok	110/50	5,6	ok	7,3	ok
125	5,8	ok	7,6	ok	125/70	7,6	ok	10	ok
150	9,5	ok	12,4	ok	150/80	12,4	ok	18,3	ok
200	16	ok	21	ok	200/100	21	ok	27,3	ok

nb: serve per la verificare della portata delle colonne di scarico di un impianto (no=colonna sottodimensionata)

VERIFICA DEI COLLETTORI DI SCARICO CON RIEMPIIMENTO DEL 70 % UNI12056

Q _{ww} =	4,00 l/s	portata acque reflue
-------------------	----------	----------------------

PENDENZA [cm/m]	DN 100			DN 125			DN 150		
	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica
0,5	2,9	0,5	no	4,8	0,6	ok	9	0,7	ok
1	4,2	0,8	ok	6,8	0,9	ok	12,8	1	ok
1,5	5,1	1	ok	8,3	1,1	ok	15,7	1,3	ok
2	5,9	1,1	ok	9,6	1,2	ok	18,2	1,5	ok
2,5	6,7	1,2	ok	10,8	1,4	ok	20,3	1,6	ok
3	7,3	1,3	ok	11,8	1,5	ok	22,3	1,8	ok
3,5	7,9	1,5	ok	12,8	1,6	ok	24,1	1,9	ok
4	8,4	1,6	ok	13,7	1,8	ok	25,8	2,1	ok
4,5	8,9	1,7	ok	14,5	1,9	ok	27,3	2,2	ok
5	9,4	1,7	ok	15,3	2	ok	28,8	2,3	ok

PENDENZA [cm/m]	DN 200			DN 250			DN 300		
	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica	l/s	m/s	verifica
0,5	16,7	0,8	ok	31,6	1	ok	56,8	1,1	ok
1	23,7	1,2	ok	44,9	1,4	ok	80,6	1,6	ok
1,5	29,1	1,5	ok	55	1,7	ok	98,8	2	ok
2	33,6	1,7	ok	63,6	2	ok	114,2	2,3	ok
2,5	37,6	1,9	ok	71,1	2,2	ok	127,7	2,6	ok
3	41,2	2,1	ok	77,9	2,4	ok	140	2,8	ok
3,5	44,5	2,2	ok	84,2	2,6	ok	151,2	3	ok
4	47,6	2,4	ok	90	2,8	ok	161,7	3,2	ok
4,5	50,5	2,5	ok	95,5	3	ok	171,5	3,4	ok

5		53,3	2,7	ok	100,7	3,1	ok	180,8	3,6	ok
---	--	------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----

D.2.2

Combinazioni di apparecchi

Combinazioni	Unità di carico		
	Acqua fredda	Acqua calda	Totale acqua calda + acqua fredda
- Lavabo + bidet + vasca o doccia + vaso:			
a) vaso con cassetta	4,50	2,25	5,00
b) vaso con passo rapido o flussometro	7,50	2,25	8,00
- Lavabo + bidet + vasca o doccia + vaso + lavabiancheria:			
c) vaso con cassetta	5,50	2,25	8,00
d) vaso con passo rapido o flussometro	8,50	2,25	9,00
- Lavabo + vaso:			
e) vaso con cassetta	3,00	0,75	3,00
f) vaso con passo rapido o flussometro	6,00	0,75	8,00
- Lavabo + vaso + lavabiancheria:			
g) vaso con cassetta	4,00	0,75	4,50
h) vaso con passo rapido o flussometro	7,00	0,75	7,00
- Bagno completo + cucina (lavello + lavastoviglie):			
i) vaso con cassetta	6,00	3,5	7,00
j) vaso con passo rapido o flussometro	8,50	3,5	10,00

D.4.1.1

Vasi con cassette

Unità di carico UC	Portata l/s	Unità di carico UC	Portata l/s	Unità di carico UC	Portata l/s
6	0,30	120	3,05	1 250	15,50
8	0,40	140	3,90	1 500	17,50
10	0,50	160	4,25	1 750	18,80
12	0,60	180	4,60	2 000	20,50
14	0,68	200	4,95	2 250	22,00
16	0,78	225	5,35	2 500	23,50
18	0,85	250	5,75	2 750	24,50
20	0,93	275	6,10	3 000	26,00
25	1,13	300	6,45	3 500	28,00
30	1,30	400	7,60	4 000	30,50
35	1,46	500	9,00	4 500	32,50
40	1,62	600	10,00	5 000	34,50
50	1,90	700	11,00	6 000	38,00
60	2,20	800	11,90	7 000	41,00
70	2,40	900	12,90	8 000	44,00
80	2,65	1 000	13,80	9 000	47,00
90	2,90			10 000	50,00
100	3,15				



Capitale Sociale € 1.702.000,00 i.v.
Sede Legale: Piazza Dompè, 3 – 12045 Fossano (CN)
Partita IVA / Codice fiscale 02660800042
R.E.A. della C.C.I.A.A. di Cuneo n. 226156

Savigliano, 04 / 11 / 2014

Spett.le

AIME COSTRUZIONI SAS
V. D. Cuneense 6
Sanfront (CN)

Prot. 560 / 14

**OGGETTO: Parere tecnico opere di acquedotto e fognatura nera – PEC 02RN03 –
Comune di Torre San Giorgio**

La Società Alpi Acque SpA, ente gestore del Servizio Idrico Integrato del Comune di Torre San Giorgio, sulla scorta della documentazione tecnica da Voi trasmessa in data 31/10/2014, esprime parere favorevole, per quanto di competenza, alle opere del PEC richiamato in oggetto, con le seguenti vincolanti prescrizioni:

- Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere trasmessa una planimetria di dettaglio riportante le opere del S.I.I. con quote e dati tecnici rilevanti;
- Al termine dei lavori (qualora non venissero eseguiti dalla scrivente) occorrerà contattare il gestore del S.I.I. affinché esegua il collaudo delle opere suddette;
- Dopo questa fase la scrivente rilascerà il proprio parere tecnico vincolante sull'*as built*; il proponente dovrà eseguire domanda di presa in carico di tali opere al Comune, il quale, in funzione del risultato del collaudo, successivamente cederà in cessione tali sottoservizi al gestore.

Rimanendo a disposizione per chiarimenti e/o sopralluoghi, si cogli l'occasione per porgere distinti saluti.