

COMMITTENTE:
ASPEM RETI S.r.l.

Via San Giusto, 6 21100 - Varese (VA)

OGGETTO:

Compendio Immobiliare PISCINA LIDO SCHIRANNA
Via Canottieri - Località Schiranna
21100 Varese (VA)

PROGETTO DEFINITIVO- ESECUTIVO

ai sensi art. 24 e seg. - art. 33 e seg. d.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER
ADEGUAMENTO ANTINCENDIO ED IMPIANTISTICO

ME.RDC

REV. 00

SCALA: ---

DATA: 15/02/2019

COMMESSA: 1901015-ASP

**RACCOLTA DETTAGLI DI CALCOLO
IMPIANTI IDRICO SANITARIO E GAS
OPERE MECCANICHE**

La riproduzione del presente documento è vietata a termine di legge senza l'autorizzazione esplicita dei progettisti

Responsabile del Procedimento

Sindaco

Impresa

I PROGETTISTI

Per. Ind. Corrado Forner
Ord. Periti Industriali Prov. Varese n° 1019

Ing. Luca Santarelli
Ord. Ingegneri Prov. Varese n° 2202

Arch. Maurizio Mazzucchelli
Ord. Architetti Prov. Varese n° 1213

STUDIO CF

STUDIO CF Per. Ind. Corrado Forner
Progettazione impianti elettrici

Via Cesare Battisti, 1
21045 Gazzada Schianno (VA)
Tel. 0332 873002 - Fax. 0332 460702

www.studio-cf.com / info@studio-cf.com
SL INGEGNERIA IMPIANTISTICA

STUDIO TECNICO Ing. Santarelli Luca
Ingegneria Impiantistica

Via Galliani, 66/ter
21020 Casale Litta (VA)
Tel. 0332 9453672 - Fax. 0332 945313

info@studiosli.it


STUDIO ASSOCIATO
ingegneria - architettura
urbanistica

21040 Morazzone - Via Europa, 54
20123 Milano - Passaggio Duomo, 2
Tel. 0332 870777 - Fax. 0332 870888

www.mpma.it - info@mpma.it

Compendio immobiliare PISCINA LIDO SCHIRANNA

Dimensionamento rete IDS - Dati ingresso

A-DATI DI INGRESSO

Località	Via dei Canottieri, Località Schiranna Varese				
Quota s.l.m.	236	m			
Tipo di utenza	PISCINA E BAR RISTORANTE				
Numero unità immobiliari	3				
Calcolo portate di progetto	peEN 806				
Procedura di calcolo	UNI 9182:2014				
Tipo di distribuzione secondaria	con collettore				
Fluido	Acqua potabile			Acqua calda sanitaria	
Temperatura media	T	15	°C	50	°C
Densità	ρ	991,1	kg/m³	988,1	kg/m³
Accelerazione di gravità	g	9,81		m/s²	
Peso specifico	γ	9723	N/m³	9693	N/m³
Viscosità cinematica	ν	1,16E-06	m²/s	5,43E-07	m²/s
Pressione di consegna da acquedotto		42		m.c.a.	
Salto termico anello di ricircolo	2		°C		
Dispersione specifica anello di ricircolo	6		kcal/m		
Portata specifica anello ricircolo	3		l/hm		

Compendio immobiliare PISCINA LIDO SCHIRANNA

Dimensionamento rete IDS - Blocchi servizi

B - PORTATE UNITARIE pr EN 806

Apparecchio	Pressione minima [m.c.a.]	Portate nominali [l/s]		
		fredda	calda	calda + fredda
Lavabo	5	0,1	0,1	0,1
Bidet	5	0,1	0,1	0,1
Doccino disabili	5	0,1	0,1	0,1
Vaso a cassetta	5	0,1		0,1
Vaso con passo rapido	15	1,5		1,5
Vaso con flussometro	15	1,5		1,5
Vasca da bagno	5	0,2	0,2	0,2
Doccia	5	0,15	0,15	0,2
Lavello da cucina	5	0,2	0,2	0,2
Lavatrice	5	0,1		0,1
Fontanella	5	0,1		0,1
Lavastoviglie	5	0,2		0,2
Lavatoio pilozzo	5	0,15	0,15	0,15
Orinatoio comandato	5	0,1		0,1

C - UTENZE IDRICHE BLOCCHI SERVIZI

Gruppo utenze	Piano	Lavabo	Bidet	Vaso a cassetta	Doccia	Lavello da cucina	Lavatrice	Lavastoviglie	Orinatoio comandato	Doccino disabili		Portata AP Gt [l/s]	Portata ACS Gt [l/s]	Portata tot Gt [l/s]
A	terra	5		3					1	1		1,00	0,60	1,00
B	terra				7							1,05	1,05	1,40
C	terra	5		4						1		1,00	0,60	1,00
D	terra				7							1,05	1,05	1,40
Infermeria	terra	2		1						1		0,40	0,30	0,40
E	terra	3		2						1		0,60	0,40	0,60
F	terra					5		1				1,20	1,00	1,20
TOTALI		15	-	10	14	5	-	1	1	4	-	6,30	5,00	7,00

Compendio immobiliare PISCINA LIDO SCHIRANNA

Dimensionamento rete IDS - Derivazioni secondarie

D - DIMENSIONAMENTO COLLEGAMENTI IN SERIE UTENZE BLOCCHI SERVIZI

Gruppo utenze	Piano	ma adduz	Diametro esterno [mm]	Diametro interno [mm]	Acqua potabile (AP)				Acqua calda sanitaria (ACS)			
					Portata [l/s]	Velocità [m/s]	Lunghezza [m]	Perdita di carico [mm.c.a.]	Portata [l/s]	Velocità [m/s]	Lunghezza [m]	Perdita di carico [mm.c.a.]
A	terra	28 - UNI EN	28,00	25,60	1,00	1,94	6	981,00	0,60	1,17	6	331,00
B	terra	35 - UNI EN	35,00	32,00	1,05	1,31	12,5	771,00	1,05	1,31	12,5	637,00
C	terra	28 - UNI EN	28,00	25,60	1,00	1,94	7	1 144,00	0,60	1,17	7	386,00
D	terra	35 - UNI EN	35,00	32,00	1,05	1,31	11,5	710,00	1,05	1,31	11,5	586,00
Infermeria	terra	18 - UNI EN	18,00	16,00	0,20	0,99	10	912,00	0,20	0,99	10	753,00
E	terra	18 - UNI EN	18,00	16,00	0,25	1,24	4	539,00	0,20	0,99	4	301,00
F	terra	28 - UNI EN	28,00	25,60	0,65	1,26	15	1 154,00	0,60	1,17	15	828,00

E - PERDITA DI CARICO ANELLO PIU SFAVORITO ZONA SPOGLIATOI

Livello	Piano terra		
$\Delta p_{\text{acqua potabile}}$	1 144,00	mm.c.a.	nodo C
$\Delta p_{\text{acqua calda}}$	586,00	mm.c.a.	nodo D

F - PERDITA DI CARICO ANELLO PIU SFAVORITO ZONA BAR RISTORANTE

Livello	Piano primo		
$\Delta p_{\text{acqua potabile}}$	1 154,00	mm.c.a.	
$\Delta p_{\text{acqua calda}}$	828,00	mm.c.a.	

G - DIMENSIONAMENTO RETE PRINCIPALE ACQUA FREDDA POTABILE (CIRCUITI PIU' SFAVORITI)

Nodo iniziale	Nodo finale	Sistema adduzione	Diametro esterno [mm]	Diametro interno [mm]	Gt [l/s]	Gpr [l/s]	Gpr [l/min]	Velocità [m/s]	Lunghezza [m]	Perdita di carico [mm.c.a.]	Perdita di carico pgr. [mm.c.a.]
0	1	UNI EN 12201-Tubi PE 100- PN16-SDR11 - 50	50,00	40,80	7,00	4,00	240,00	3,06	12	2 426	2 426
1	2	54 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	54,00	51,00	7,00	4,00	240,00	1,96	12	840	3 266
2	3	54 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	54,00	51,00	4,50	3,20	192,00	1,57	4	190	3 456
3	4	54 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	54,00	51,00	4,10	3,00	180,00	1,47	5	212	3 668
4	5	54 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	54,00	51,00	3,50	2,75	165,00	1,35	1	36	3 704
5	6	35 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	35,00	32,00	2,05	1,90	114,00	2,36	15	2 613	6 317
2	7	28 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	28,00	25,60	1,80	0,85	51,00	1,65	20	2 461	5 727

H - DIMENSIONAMENTO RETE PRINCIPALE ACQUA CALDA SANITARIA (CIRCUITI PIU' SFAVORITI)

Nodo iniziale	Nodo finale	Sistema adduzione	Diametro esterno [mm]	Diametro interno [mm]	Gt [l/s]	Gpr [l/s]	Gpr [l/min]	Velocità [m/s]	Lunghezza [m]	Perdita di carico [mm.c.a.]	Perdita di carico pgr. [mm.c.a.]
0	1	UNI EN 12201-Tubi PE 100- PN16-SDR11 - 50	50,00	40,80	7,00	4,00	240,00	3,06	12	2 426	2 426
1	2	54 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	54,00	51,00	7,00	4,00	240,00	1,96	12	840	3 266
2	3	42 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	42,00	39,00	3,60	2,80	168,00	2,34	4	443	3 709
3	4	35 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	35,00	32,00	3,30	2,65	159,00	3,30	5	1 287	4 996
4	5	35 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	35,00	32,00	2,70	2,35	141,00	2,92	1	209	5 205
5	6	35 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	35,00	32,00	1,65	1,60	96,00	1,99	15	1 597	6 802
2	7	28 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	28,00	25,60	1,40	0,70	42,00	1,36	20	1 446	4 712

I - PERDITE DI CARICO COMPONENTI PRINCIPALI

Nodo iniziale	Nodo finale	Apparecchio	Portata AP [l/s]	Perdita di carico rete AP [m.c.a.]	Portata ACS [l/s]	Perdita di carico rete ACS [m.c.a.]	Fonte
2	3	Filtro autopulente 1" 1/2	2,1	2	2,1	2	
2	3	Addolcitore	2,1	8	2,1	8	
2	3	Contalibri lanciaimpulsi 1" 1/2	2,1	1,5	2,1	1,5	
4	5	Contalibri DN32	1,6	2,8	1,5	2,5	
25	25	Miscelatore termostatico			1,55	1,1	
		Totale		14,3		15,1	

Compendio immobiliare PISCINA LIDO SCHIRANNA

Dimensionamento rete IDS - Rete principale AP

L - CARICO LINEARE UNITARIO E VERIFICA DIMENSIONAMENTO RETE ACQUA FREDDA ED ACQUA CALDA SANITARIA RAMO 1

	AP	ACS
Lunghezza circuito più sfavorito rete principale	49,00 m	49,00 m
Lunghezza circuito secondario nodo sfavorito	7,00 m	11,50 m
Lunghezza tra origine rete e rubinetto più sfavorito	56,00 m	60,50 m
Pressione di progetto disponibile all'attacco dell'acquedotto	42 m.c.a.	42 m.c.a.
Dislivello tra l'origine della rete ed il rubinetto più sfavorito	2,3 m.c.a.	2,3 m.c.a.
Pressione minima richiesta da rubinetto più sfavorito	10 m.c.a.	10 m.c.a.
Perdite di carico dei componenti principali	14,3 m.c.a.	15,1 m.c.a.
Carico lineare unitario	192,50 mm c.a./m	168,93 mm c.a./m
Perdita limite	10 780,00 mm c.a.	10 220,00 mm c.a.
Perdita calcolata su ramo più sfavorito + 30%	9 699,30 mm c.a.	9 604,40 mm c.a.
Verifica	Positiva	Positiva

M - CARICO LINEARE UNITARIO E VERIFICA DIMENSIONAMENTO RETE ACQUA FREDDA ED ACQUA CALDA SANITARIA RAMO 2

	AP	ACS
Lunghezza circuito più sfavorito rete principale	36,00 m	36,00 m
Lunghezza circuito secondario nodo sfavorito	15,00 m	15,00 m
Lunghezza tra origine rete e rubinetto più sfavorito	51,00 m	51,00 m
Pressione di progetto disponibile all'attacco dell'acquedotto	42 m.c.a.	42 m.c.a.
Dislivello tra l'origine della rete ed il rubinetto più sfavorito	1 m.c.a.	1 m.c.a.
Pressione minima richiesta da rubinetto più sfavorito	10 m.c.a.	10 m.c.a.
Perdite di carico dei componenti principali	14,3 m.c.a.	15,1 m.c.a.
Carico lineare unitario	229,22 mm c.a./m	218,24 mm c.a./m
Perdita limite	11 690,00 mm c.a.	11 130,00 mm c.a.
Perdita calcolata su ramo più sfavorito + 30%	8 945,30 mm c.a.	7 202,00 mm c.a.
Verifica	Positiva	Positiva

N - DIMENSIONAMENTO ANELLO DI RICIRCOLO RAMO SPOGLIATOI

Nodo iniziale	Nodo finale	Sistema adduzione	Diametro esterno [mm]	Diametro interno [mm]	Lunghezza [m]	G _{th} [l/h]	G _{pr} [l/h]	Velocità [m/s]	Perdita di carico [mm.c.a.]	Perdita di carico pgr. [mm.c.a.]
6	D	15 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	15,00	13,00	11,5	34,50	82,00	0,17	52	52
6	C	12 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	12,00	10,00	7	21,00	50,00	0,18	46	98
5	6	15 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	15,00	13,00	15	45,00	132,00	0,28	155	253
5	B	12 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	12,00	10,00	12,5	37,50	49,00	0,17	80	333
4	5	15 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	15,00	13,00	1	3,00	181,00	0,38	18	351
4	A	12 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	12,00	10,00	6	18,00	23,00	0,08	10	361
3	inf	12 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	12,00	10,00	10	30,00	35,00	0,12	35	368
3	4	15 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	15,00	13,00	5	15,00	204,00	0,43	111	462
2	3	15 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	15,00	13,00	4	12,00	239,00	0,50	117	478

216,00

O - DIMENSIONAMENTO ANELLO DI RICIRCOLO RAMO RISTORANTE

Nodo iniziale	Nodo finale	Sistema adduzione	Diametro esterno [mm]	Diametro interno [mm]	Lunghezza [m]	G _{th} [l/h]	G _{pr} [l/h]	Velocità [m/s]	Perdita di carico [mm.c.a.]	Perdita di carico pgr. [mm.c.a.]
7	F	15 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	15,00	13,00	15	45,00	97,50	0,20	92	92
7	E	12 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	12,00	10,00	4	12,00	32,50	0,11	12	104
2	7	15 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	15,00	13,00	20	60,00	130,00	0,27	202	306

117

P - DIMENSIONAMENTO ANELLO DI RICIRCOLO PARTE COMUNE

Nodo iniziale	Nodo finale	Sistema adduzione	Diametro esterno [mm]	Diametro interno [mm]	Lunghezza [m]	G _{th} [l/h]	G _{pr} [l/h]	Velocità [m/s]	Perdita di carico [mm.c.a.]	Perdita di carico pgr. [mm.c.a.]
1	2	18 - UNI EN 10088-Tubi AISI 316 L	18,00	16,00	12	36,00	369,00	0,51	280	758

369,00

Q - PERDITE DI CARICO COMPONENTI PRINCIPALI

Nodo iniziale	Nodo finale	Apparecchio	Portata [l/h]	Perdita di carico rete [m.c.a.]
		Regolatore termostaico ricircolo	130	0,5
		Totale		0,5

Perdita di carico anello più sfavorito + 30% per perdite distribuite	1 m.c.a.
Perdite di carico dei componenti principali	0,5 m.c.a.
Portata	380 l/h
Prevalenza	2 m.c.a.

Relazione di calcolo

DIMENSIONAMENTO RETE GAS

EDIFICIO: **Lido Schiranna**

INDIRIZZO: **Via Dei Canottieri - VARESE**

IMPIANTO: **Gas a bassa pressione**

COMMITTENTE: **ASPEM RETI S.P.A.**

INDIRIZZO: **Via San Giusto - VArese**

DATA: **15/02/2019**

File di calcolo **2018_12_12 Lido Schiranna Rete gas.E41**
Software di calcolo EDILCLIMA – EC741 versione 5.18.38

Ing. Luca Santarelli
Via Galliani 66/ter - 21020 CASALE LITTA (VA)

VINCOLI DI PROGETTO

Tipo di calcolo: **Darcy-Weisbach**
Con recupero di statica: **Si**

LOCALITA'

Comune:
Provincia:
Altitudine: **382** m
Pressione assoluta: **966,421** mbar

TIPO DI GAS

Gas utilizzato: **Metano**
Potere calorifico superiore: **39,83** MJ/Nm³
Potere calorifico inferiore: **35,89** MJ/Nm³
Temperatura critica: **-82,57** °C
Pressione critica: **46040** mbar

ELENCO UTENZE

Utenze	Potenza termica [kW]	Portata [Nm ³ /h]
Scaldacqua Heizer G5 - 0420010777	26,70	2,68
Scaldacqua Heizer G5 - 0420010778	26,70	2,68
Caldaia Immergas Victrix pro 55 - 6054527	51,30	5,15
Piano cottura Baron A1 - BN020013058	32,40	3,25

Alimentazione

PARAMETRI DI CALCOLO

Temperatura di calcolo:	0,0	°C
Pressione di alimentazione:	20,000	mbar
Δp ammissibile:	1,000	mbar
Velocità ammissibile:	5,00	m/s

PRINCIPALI RISULTATI DI CALCOLO

Potenza termica:	137,10	kW
Portata:	13,76	Nm³/h
Δp totale:	0,611	mbar
Pressione residua:	19,389	mbar
Velocità massima:	2,50	m/s
Utenza sfavorita:	9 - Piano cottura Baron A1 - BN020013058	

DATI RETE

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Descrizione tubazione	DN	n. curve	n. tee	n. valv.	Utenza	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]
1	2	0,30	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	0	0	1			
2	3	4,25	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	6	1	1			
2	6	15,00	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	40	8	1	0			
3	4	2,80	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	20	1	1	1	Scaldacqua Heizer G5 - 0420010777	26,70	2,68
3	5	2,30	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	20	1	1	1	Scaldacqua Heizer G5 - 0420010778	26,70	2,68
6	7	2,30	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	3	1	1			
6	9	21,00	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	11	1	2	Piano cottura Baron A1 - BN020013058	32,40	3,25
7	8	1,50	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	3	0	1	Caldaia Immergas Victrix pro 55 - 6054527	51,30	5,15

RISULTATI TUBAZIONI

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota [m]	Descrizione tubazione	DN	Ø int. [mm]	Ø est. [mm]	Portata [Nm³/h]	Velocità [m/s]	Dp tot. [mbar]
1	2	0,30	0,5 / 0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	53,9	60,3	13,76	1,72	0,008
2	3	4,25	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	27,9	33,7	5,36	2,50	0,388
2	6	15,00	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	40	42,5	48,3	8,40	1,69	0,182
3	4	2,80	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	20	22,3	26,9	2,68	1,95	0,137
3	5	2,30	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	20	22,3	26,9	2,68	1,95	0,123
6	7	2,30	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	27,9	33,7	5,15	2,40	0,186
6	9	21,00	0 / 0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	27,9	33,7	3,25	1,51	0,421
7	8	1,50	0 / 4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	27,9	33,7	5,15	2,40	0,192

RISULTATI UTENZE

Nodo	Quota [m]	Descrizione utenza	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]	Dp tot. [mbar]	Pressione residua [mbar]
4	0,0	Scaldacqua Heizer G5 - 0420010777	26,70	2,68	0,563	19,437
5	0,0	Scaldacqua Heizer G5 - 0420010778	26,70	2,68	0,548	19,452
8	4,0	Caldaia Immergas Victrix pro 55 - 6054527	51,30	5,15	0,367	19,633
9	0,5	Piano cottura Baron A1 - BN020013058	32,40	3,25	0,611	19,389

DATI ACCESSORI

Tratto	Descrizione - Marca/Modello	DN tubo	Cv
1-2	Rubinetto	50	132,8
2-3	Rubinetto	25	27,5
3-4	Rubinetto	20	16,4
3-5	Rubinetto	20	16,4
6-7	Rubinetto	25	27,5
6-9	Rubinetto	25	16,4
6-9	Rubinetto	25	52,7
7-8	Rubinetto	25	16,4

COMPUTI

COMPUTO TUBAZIONI

Cod. tubo	Descrizione	Ø nomin.	Ø interno [mm]	Ø esterno [mm]	Lungh. totale [m]	Massa totale [kg]	Cont. gas [dm³]
e16704	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	20	22,3	26,9	5,10	7,11	1,99
e16705	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	27,9	33,7	29,05	64,00	17,76
e16707	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	40	42,5	48,3	15,00	48,70	21,28
e16708	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	53,9	60,3	0,30	1,35	0,68

TOTALE **49,45** **121,17** **41,72**

COMPUTO UTENZE

Descrizione	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]	Numero
Scaldacqua Heizer G5 - 0420010777	26,70	2,68	1
Scaldacqua Heizer G5 - 0420010778	26,70	2,68	1
Caldia Immergas Victrix pro 55 - 6054527	51,30	5,15	1
Piano cottura Baron A1 - BN020013058	32,40	3,25	1

TOTALE **137,10** **13,76** **4**

COMPUTO ACCESSORI

Descrizione - Marca/Modello	DN tubo	Cv	Numero
Rubinetto	20	16,4	2
Rubinetto	25	16,4	2
Rubinetto	25	27,5	2
Rubinetto	25	52,7	1
Rubinetto	50	132,8	1

COMPUTO CURVE

Cod. tubo	Descrizione	Angolo curva	DN	Numero
e16704	Curva a 90° stretta	-	20	2
e16705	Curva a 90° larga	-	25	13
e16705	Curva a 90° stretta	-	25	10
e16707	Curva a 90° larga	-	40	8

COMPUTO RACCORDI A "T"

Descrizione	Codice tubo 1	DN tubo 1	Codice tubo 2	DN tubo 2	Codice tubo 3	DN tubo 3	Numero
-------------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	--------

Ing. Luca Santarelli
Via Galliani 66/ter - 21020 CASALE LITTA (VA)

Raccordo	e16705	25	e16707	40	e16708	50	1
Raccordo	e16704	20	e16704	20	e16705	25	1
Raccordo	e16705	25	e16705	25	e16707	40	1