



COMUNE DI SELARGIUS

ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI

OPERE DI COMPLETAMENTO CENTRO SERVIZI IN ZONA INDUSTRIALE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ALLEGATO	B	Relazione specialistica gruppo pressurizzazione e riserva idrica	Data
			GIUGNO 2015
			Revisione
			SETTEMBRE 2015
			Scala
PROGETTAZIONE		DIRETTORE AREA 6 - LAVORI PUBBLICI	
Dott. Ing. Antongiulio SORMANI		Dott. Ing. Adalberto Pibiri	
		RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	
		Dott. Ing. Cecilia Cannas	

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO SERVIZI IN ZONA INDUSTRIALE

IMPIANTO ANTINCENDIO: GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE E RISERVA IDRICA

1 di 6

PREMESSA

Tra le varie opere eseguite nei precedenti lotti di esecuzione è stato realizzato un impianto idrico antincendio posizionato all'esterno dei fabbricati, il quale, nonostante la normativa specifica non richieda, costituisce una misura per affrontare un possibile pericolo di incendio; è stata considerata infatti una duplice possibilità di incendio: la prima connessa alle attività che si svolgono all'interno degli edifici presenti nell'area; la seconda connessa alla grande aria verde presente attorno agli edifici.

In quest'ultimo caso infatti, a seguito di possibili riduzioni delle manutenzioni esterne, soprattutto in periodo estivo, potrebbero innescarsi incendi sia in maniera diretta sia provenienti da lotti limitrofi. Tali aspetti, affrontati nelle precedenti progettazioni, hanno permesso di motivare un livello di rischio dell'area di tipo 1.

Più precisamente, analizzando i corpi di fabbrica così come distinti del presente progetto, si riportano le considerazioni riguardo la presenza di attività soggette/non soggette al controllo di prevenzione incendi:

- **Corpo A** (blocco uffici/zona esposizioni) - progetto del 2002 (ing. Concas, Salimbeni, arch. Zedda)

non è attività di cui all'allegato 1 del DPR 151 del 1 Agosto 2011. (Azienda ed uffici con meno di 300 persone presenti)

- **Corpo B** (ristorante, bar, office, tabacchi, edicola) - progetto del 2007 (OO.PP, arch. Zedda, ing. Sannio)

non è attività di cui all'allegato 1 del DPR 151 del 1 Agosto 2011

- **Corpo C** (locale espositivo,uffici)- progetto del 2007 (OO.PP, arch. Zedda, ing. Sannio)

non è attività di cui all'allegato 1 del DPR 151 del 1 Agosto 2011. (Azienda ed uffici con meno di 300 persone presenti)

- **Corpo D** (sala congressi) - progetto del 2006/2009 (Studio Amati s.r.l., ing. Rubiu)

è attività soggetta n°83 d.m. 16 febbraio 1982 (n° 65 allegato 1 del DPR 151 del 1 Agosto 2011) con parere favorevole del 09.01.2007

RETE IDRANTI ESISTENTE

La rete si sviluppa lungo la viabilità principale dell'area, diramandosi lungo due rami secondari che conducono a ridosso dell'edificio "B" e dell'edificio "C" concludendo poi con un anello chiuso che aggira il corpo A e la sala congressi (corpo D); è stata utilizzata una tubazione interrata in polietilene ad alta densità DN 75 per pressioni di esercizio PN16 su cui sono collegati, con opportune flange, un sistema di n. 15 idranti soprassuolo in ghisa DN 50 con due sbocchi UNI 45 e un attacco per motopompa UNI 70, in posizione tale da rendere possibile l'intervento in tutte le parti del lotto. A ridosso di tali idranti, che consentono l'innesto sia dell'autobotte che delle manichette, sono posizionati dei contenitori metallici su parete, contenenti manichette di opportuna lunghezza.

Si presuppone che, vista la mancanza di una specifica norma tecnica, si sia fatto riferimento al D.M. 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

Una ulteriore rete antincendio è invece presente all'interno del corpo A ed è costituita da n°10 cassette complete di rubinetto DN40, lancia DN12 e manichetta da 20 metri; la rete è stata realizzata con diametri da DN40 a DN125.

CALCOLO DI VERIFICA DELLA RETE ESISTENTE E CALCOLO DEL GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE

N.B. si riporta, dopo averla verificata, la relazione di calcolo del progetto per "Lavori di completamento del centro servizi nella zona industriale di Selargius" (trattasi delle sistemazioni esterne e dei fabbricati che nel presente progetto di completamento vengono indicati come "corpo B" e "corpo C"), progettisti incaricati: STUDIO G.R. ZEDDA Associati - Via Bandello n. 1 09131 Cagliari - Studi riuniti INGG. SANNIO - Via Ustica n. 24 09045 Quartu S.E.

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO SERVIZI IN ZONA INDUSTRIALE

IMPIANTO ANTINCENDIO: GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE E RISERVA IDRICA

2 di 6

Criteria di dimensionamento dei sistemi di alimentazione idrica

L'alimentazione idrica degli impianti antincendio è regolamentata in generale dalla norma UNI EN 12845, punti 9 e 10, relativamente agli impianti sprinkler e dalla norma UNI 10779, appendici A e B, relativamente agli impianti a idranti e a naspi.

Il tipo di alimentazione idrica (singola, singola superiore, doppia, combinata) nonché la conformazione e il dimensionamento dei suoi componenti (serbatoio di accumulo dell'acqua, locale e gruppo di pompaggio) dipendono dall'impianto antincendio che deve essere alimentato ed in particolare dalle sue caratteristiche idrauliche (portata e prevalenza di erogazione, durata dell'alimentazione) che devono essere definite in sede di progetto in funzione della pericolosità dell'area da proteggere (livelli di pericolosità 1, 2 e 3 per gli impianti a idranti ed equivalenti classi di pericolo LH, OH, HHP e HHS per gli impianti sprinkler) e del tipo di protezione (interna, esterna) che si vuole attuare.

Considerando che nel complesso del centro servizi sono presenti impianti a idranti, considerando che si ricade nel caso di "Attività di lavorazione di materiali prevalentemente incombustibili ed alcune delle attività di tipo residenziale, di ufficio, ecc. a basso carico di incendio", in riferimento alla UNI 10779 si ritiene di ricadere in un livello di pericolosità di tipo "livello1" adottando pertanto una alimentazione idrica composta da serbatoio di accumulo dell'acqua di capacità totale richiesta e da un gruppo di pompaggio con una pompa.

Dimensionamento riserva idrica

L'impianto prevede l'utilizzo di un accumulo di capacità utile effettiva tale da assicurare l'alimentazione continua di 3 idranti UNI 45 per 30 min.

Portata minima all'idrante: $Q_{id} = 120 \text{ l/min}$
Contemporaneità di intervento richiesta: 3 idranti
Tempo massimo di alimentazione: 60 min
Da cui:
Volume riserva idrica $V_t = 120 \times 3 \times 60 = 21.600 \text{ lt} = 21,6 \text{ m}^3$

Si decide di utilizzare due serbatoi prefabbricato in c.a.v di volume tale da garantire la riserva richiesta avente le seguenti caratteristiche:

Capacità netta di un serbatoio 12500 lt (12,5 m³)
Dimensioni esterne (L x P x H) (282 x 245 x 245) cm
Spessore pareti 10 cm
Spessore soletta copertura 10 cm
Passo d'uomo n° 1 (60 x 60) cm
Capacità complessiva della riserva 25000 lt (25 m³)

Le vasche, così come il vano tecnico per alloggiare il gruppo di pressurizzazione, saranno posizionate sopra una soletta in c.a. con doppia rete elettrosaldato dello spessore di 20 cm oltre 10 cm di magrone di sottofondazione.

Le vasche saranno alimentate direttamente dalla rete di adduzione idrica del sito. La tubazione di alimentazione sarà corredata di galleggiante meccanico per il riempimento e da una valvola d'intercettazione.

Verifica perdite di carico

Numero totale idranti	15
Perdite di carico ammesse per le tubazioni	120 daPa/m
Percentuale idranti in funzione (3 su 15)	20 %
Diametro interno delle tubazioni (minimo ammesso)	63 mm

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO SERVIZI IN ZONA INDUSTRIALE

IMPIANTO ANTINCENDIO: GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE E RISERVA IDRICA

3 di 6

	Pressione all'attacco della rete (bar)	Pressione all'idrante più sfavorito (bar)
Valori di pressione richiesti per erogare la portata di progetto	11,23	3,59
Valori di pressione corrispondenti alla pressione disponibile dell'alimentazione	12,00	4,36

Portata massima effettiva	28,80 m ³ /h
Tipo di alimentazione	[x] da acquedotto [x] da gruppo di pompaggio
Pressione disponibile da acquedotto ----	3 bar
Pressione disponibile da gruppo di pompaggio	12,00 bar
Pressione sufficiente	SI' (solo con gruppo pressurizzazione)

Durata minima della riserva idrica	1	ora.
Capacità minima della riserva idrica	25	m ³
Portata di reintegro	0,00	m ³ /h
Capacità effettiva della riserva idrica	25	m ³
Durata effettiva della riserva idrica	62	min
Capacità riserva idrica sufficiente	SI'	

Dati geometrici

Ni	Nf	Lungh. m	Valv. sar.	Valv. ritegno	Curve	Gomiti	Tee o X	Lungh. equiv. m	Quota finale	Ø nomin.	Ø interno mm	Codice tubo	Codice idrante
1	2	5,00	0	0	0	0	0	0,00	5,00	90	65,00	548	0
2	3	18,00	0	0	0	0	0	0,00	13,00	90	65,00	548	102
3	4	19,00	0	0	0	0	0	0,00	21,00	90	65,00	548	102
4	5	30,00	0	0	1	0	1	9,06	26,00	90	65,00	548	0
5	6	10,00	0	0	1	0	0	2,27	26,00	90	65,00	548	102
4	7	19,00	0	0	0	0	1	6,80	21,00	90	65,00	548	102
4	8	9,00	0	0	0	0	0	0,00	28,00	90	65,00	548	102
8	9	10,50	0	0	0	0	0	0,00	34,00	90	65,00	548	102
9	10	16,00	0	0	0	0	0	0,00	42,00	90	65,00	548	102
10	11	20,00	0	0	0	0	0	0,00	42,00	90	65,00	548	102
11	12	15,50	0	0	0	0	1	6,80	42,00	90	65,00	548	102
12	13	29,00	0	0	0	0	1	6,80	49,00	90	65,00	548	102
13	14	41,00	0	0	0	0	1	6,80	55,00	90	65,00	548	102
14	15	22,00	0	0	0	0	1	6,80	55,00	90	65,00	548	102
15	16	22,50	0	0	0	0	1	6,80	55,00	90	65,00	548	102
16	17	29,50	0	0	0	0	1	6,80	55,00	90	65,00	548	102
17	18	18,50	0	0	0	0	1	6,80	55,00	90	65,00	548	102
10	18	17,50	0	0	0	0	0	0,00	55,00	90	65,00	548	102

Portate e pressioni

Ni	Nf	Portata teorica l/h	Portata effettiva l/h	dP distrib. bar	dP accid. bar	dP quota bar	dP tubazione bar	dP deriv. + idrante bar	Pressione nodo bar	Pressione finale bar
1	2	115200	28800	0,04	0,00	0,49	0,53	0,00	0,53	0,53
2	3	115200	28800	0,14	0,00	0,78	0,93	3,78	1,45	5,23
3	4	108000	28800	0,15	0,00	0,78	0,93	3,78	2,39	6,17
4	5	7200	7200	0,02	0,01	0,49	0,51	0,00	2,90	2,90
5	6	7200	7200	0,01	0,00	0,00	0,01	3,78	2,91	6,69
4	7	7200	7200	0,01	0,00	0,00	0,02	3,78	2,40	6,18
4	8	86400	28800	0,07	0,00	0,69	0,76	3,78	3,15	6,92

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO SERVIZI IN ZONA INDUSTRIALE

IMPIANTO ANTINCENDIO: GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE E RISERVA IDRICA

4 di 6

8	9	79200	28800	0,08	0,00	0,59	0,67	3,78	3,82	7,59
9	10	72000	28800	0,13	0,00	0,78	0,91	3,78	4,73	8,50
10	11	57600	28800	0,16	0,00	0,00	0,16	3,78	4,88	8,66
11	12	50400	28800	0,12	0,05	0,00	0,18	3,78	5,06	8,84
12	13	43200	28800	0,23	0,05	0,69	0,97	3,78	6,03	9,80
13	14	36000	28800	0,32	0,05	0,59	0,96	3,78	6,99	10,77
14	15	28800	28800	0,17	0,05	0,00	0,23	3,78	7,22	11,00
15	16	21600	21600	0,10	0,03	0,00	0,14	3,78	7,35	11,13
16	17	14400	14400	0,06	0,01	0,00	0,08	3,78	7,43	11,21
17	18	7200	7200	0,01	0,00	0,00	0,02	3,78	7,45	11,23
10	18	7200	7200	-1,26	0,00	1,27	0,01	0,00	6,01	6,01

Tubazioni

Ni	Nf	Ø nominale	Tipo tubo	Vs	Vr	Cu	Go	Tee	Lungh. m	dP lin daPa/m	Velocità m/s
1	2	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	5,00	78,7	2,41
2	3	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	18,00	78,7	2,41
3	4	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	19,00	78,7	2,41
4	5	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	1	0	1	30,00	6,1	0,60
5	6	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	1	0	0	10,00	6,1	0,60
4	7	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	19,00	6,1	0,60
4	8	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	9,00	78,7	2,41
8	9	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	10,50	78,7	2,41
9	10	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	16,00	78,7	2,41
10	11	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	20,00	78,7	2,41
11	12	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	15,50	78,7	2,41
12	13	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	29,00	78,7	2,41
13	14	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	41,00	78,7	2,41
14	15	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	22,00	78,7	2,41
15	16	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	22,50	46,2	1,81
16	17	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	29,50	21,8	1,21
17	18	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	1	18,50	6,1	0,60
10	18	90	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	0	0	0	0	0	17,50	-721,9	0,60

Idranti

Nf	Denominazione	Portata idrante		Lungh. manich. m	Ø manich. mm	Ø bocch. mm	Derivazione				Press. disp. boc. bar	Quota m
		l/h	l/min				Lungh. m	L.eq. m	Codice tubo	Ø tubo		
2												
3	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	10,36	13,00
4	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	9,42	21,00
5												
6	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	8,90	26,00
7	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	9,41	21,00
8	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	8,67	28,00
9	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	8,00	34,00
10	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	7,09	42,00
11	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	6,93	42,00
12	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	6,75	42,00
13	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	5,79	49,00
14	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	4,82	55,00
15	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	4,59	55,00
16	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	4,46	55,00
17	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	4,38	55,00
18	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	4,36	55,00
18	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	1,00	3,00	556	250	9,58	55,00

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO SERVIZI IN ZONA INDUSTRIALE

IMPIANTO ANTINCENDIO: GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE E RISERVA IDRICA

5 di 6

Computo tubazioni

Tipo tubazione **UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE**

Codice tubo	Ø nominale	Ø interno	Ø esterno	Lunghezza totale m	Massa kg	Contenuto d'acqua litri
548	90	65	90	352,0	1033,8	1168,0
556	250	181	250	18,0	405,7	463,1
Totale				370,0	1439,5	1631,2

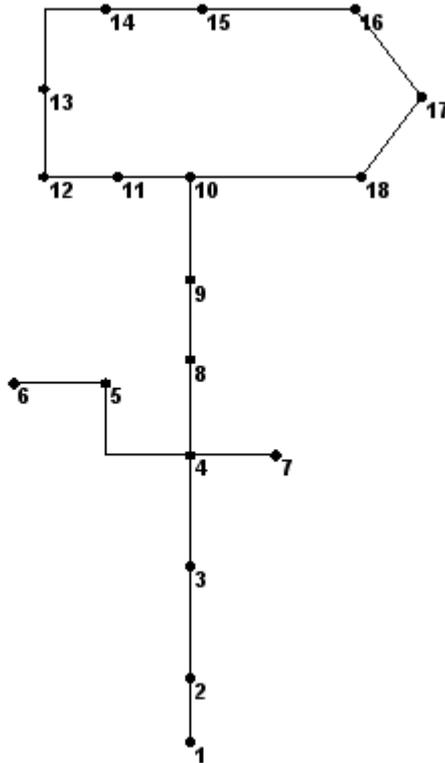
Computo idranti

Codice	Denominazione	Portata		Manichetta		Ø bocchello	Pressione richiesta		Quantità
		l/h	l/min	Lungh. m	Ø mm	mm	bocchello bar	attacco bar	
102	UNI 45 soprassuolo	7200	120	20,0	45,0	10,00	3,59	3,78	15

Computo valvole e raccordi

	Valvole a saracinesca o a sfera	Valvole di non ritorno	Curve a 90° a largo raggio	Curve a 90° (gomiti)	Pezzi a T o raccordi a croce
Ø nominale	Quantità	Quantità	Quantità	Quantità	Quantità
90	0	0	2	0	9

Dati schema



Ni	Nf	Ø nominale	Lungh. m	Descrizione tubo	Descrizione idrante	Portata l/min
1	2	90	5,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE		
2	3	90	18,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
3	4	90	19,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
4	5	90	30,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE		
5	6	90	10,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO SERVIZI IN ZONA INDUSTRIALE

IMPIANTO ANTINCENDIO: GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE E RISERVA IDRICA

6 di 6

4	7	90	19,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
4	8	90	9,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
8	9	90	10,50	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
9	10	90	16,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
10	11	90	20,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
11	12	90	15,50	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
12	13	90	29,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
13	14	90	41,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
14	15	90	22,00	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
15	16	90	22,50	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
16	17	90	29,50	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
17	18	90	18,50	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120
10	18	90	17,50	UNI 7611 - TUBI PE AD - PN 16 - POLIETILENE	UNI 45 soprassuolo	120

Gruppo di pressurizzazione

La rete antincendio è collegata ad un impianto che assolve il doppio compito di garantire automaticamente, all'apertura di un idrante, la portata d'acqua, necessaria all'efficace utilizzo degli idranti stessi, alle pressioni minime imposte dalla norma e nel contempo, mantenendo costantemente in pressione la rete di distribuzione, permette che l'intervento critico avvenga tempestivamente proprio all'apertura degli idranti.

Il gruppo di pressurizzazione sarà ubicato in prossimità delle vasche all'interno di un vano tecnico prefabbricato.

Il gruppo di pressurizzazione sarà del tipo prefabbricato sarà costituito da una elettropompa a garanzia del servizio antincendio e da una pompa pilota avente il compito di mantenere in pressione costantemente la rete. Sarà realizzato in conformità alla normativa UNI EN 12845.

Dimensionamento

Occorre determinare univocamente il PUNTO DI FUNZIONAMENTO ovvero i valori di portata e prevalenza in funzione delle esigenze di impianto (portata e pressione minime all'idrante) e in accordo alla sua conformazione (perdite di carico nell'anello, nel collettore e dislivelli geodetici).

PORTATA $Q_T = Q + Q_r = 400 \text{ l/min}$

dove $Q = 360 \text{ l/min}$ portata richiesta
 $Q_r = 40 \text{ lt/min}$ portata di ricircolo

PREVALENZA $H = \cdot h + \cdot H + H_{res} = 26 \text{ m}$

dove: $\cdot h = h_{id} - h_{min} = 1,6 \text{ mt}$ DISLIVELLO GEODETICO tra l'idrante posto nella posizione più alta (h_{id} Quota idrante) e il livello minimo nella vasca d'accumulo (h_{min}).
 $\cdot H \approx 4 \text{ m}$ PERDITE DI CARICO TOTALI RETE
 $H_{res} = 20 \text{ m}$ PRESSIONE RESIDUA all'idrante sfavorito

Sulla base di tali dati la scelta si è orientata verso un gruppo pressurizzazione antincendio a norma uni en 12845 preassemblato e collaudato c/o sede fornitore, tipo della ditta lowara mod. GENDBX11/FHF40-200/75+SW209R o similare avente le seguenti caratteristiche:

- Installazione: SOTTO battente
- portata elettropompa: 21,6 mc./h. (360 l/min)
- prevalenza: 50,0 m.c.a. (5 bar)
- Potenza elettropompa: 7,50 kW.
- Potenza pompa pilota: 1,1 kW.