

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

COMUNE DI CHALLAND SAINT VICTOR



**Interventi per la risoluzione delle criticità dell'acquedotto del Comune di  
Challand Saint Victor**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**GENERALI**

Relazione specialistica: impianti

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Challand Saint Victor



Ing. Henri Calza

DATA:	0	5 dicembre 2017	<b>G05</b>
REVISIONI N°.	1		
	2		
	3		
	4		
019_01_03_DC_P			
Redatto: N. Rat	Visto: D. Calza	Approvato: H. Calza	

## INDICE

1. DIMENSIONAMENTO CIRCUITI MECCANICI.....
2. PROTEZIONE E CONTROLLI ELETTRICI.....
3. QUANTITA' E VOCE ELENCO PREZZI DEI MATERIALI IMPIEGATI.....
4. ALLEGATI.....

## 1. DIMENSIONAMENTO CIRCUITI MECCANICI

La nuova vasca (n°4) di captazione ha un volume di stoccaggio di circa 3 m<sup>3</sup>, con posizione geodetica rispetto alla vasca (n°1) da alimentare dell'acquedotto pari a circa -14 m.

La vasca dell'acquedotto ha un volume di raccolta di circa 20 m<sup>3</sup>, la lunghezza della tubazione di collegamento tra le due vasche è di circa 40 m.

Per il carico della vasca 1 occorre una pompa di sollevamento con prevalenza di circa 20 m.c.a. e portata 5 m<sup>3</sup>/h; per cui il volume d'acqua della vasca 4 può essere trasferito alla vasca 1 in circa ½ h.

Il comando di avviamento della pompa sarà gestito mediante un sensore di livello a galleggiante posizionato ad altezza intermedia della vasca 1, un sensore di livello minimo della vasca 4 arresta o inibisce il funzionamento della pompa, un secondo sensore ad altezza intermedia della vasca 4 ripristina il consenso per l'avviamento della pompa.

Il circuito di controllo sarà alimentato in bassissima tensione di sicurezza; il quadro di comando e protezione della pompa sarà dotato di protezione magnetotermica differenziale.

La tubazione di collegamento tra la pompa e la vasca 1 sarà di tipo in PE PN16 DN 40 che alla portata di progetto comporta una perdita di carico distribuita di circa 3,8 m.c.a.

Una pompa adeguata secondo le suddette caratteristiche può essere del tipo Grundfos CM5-3 con girante centrifuga in acciaio inox AISI304, che ha il suo rendimento massimo con portata 5 m<sup>3</sup>/h, prevalenza 22 m.c.a. , potenza circa 600 W, alimentazione trifase a 400 V e corrente nominale 1,3 A.

## 2. PROTEZIONI E CONTROLLI ELETTRICI

Il comando della pompa sarà effettuato mediante un contattore di potenza tripolare 400V 50 Hz, con bobina a 24 Vac I<sub>n</sub> ≥ 16 A.

Il contattore sarà comandato dal circuito a 24 Vac tramite un relé a 2 contatti n.a. che prende il consenso dai livellostati.

Nella vasca 4: un livellostato di minimo livello inibisce il funzionamento della pompa ed uno di livello intermedio riavvia la pompa.

Nella vasca 1 un livello stato di minimo livello avvia la pompa della vasca 4.

Le apparecchiature elettriche saranno alloggiate in centralino in PVC avente grado di protezione IP65.

La protezione elettrica sarà effettuata da interruttore magnetotermico 4P, In=10 A, p.i.= 6kA, con differenziale I<sub>Δn</sub>= 0,3 A tipo AS (selettivo); dotato di motore di riarmo automatico per ovviare ai disservizi causati da temporanei disturbi elettrici.

Gli ausiliari (contattori e livellostatici) saranno alimentati in bassissima tensione di sicurezza mediante trasformatore di sicurezza 230/24 Vac, 25 VA.

Dovrà essere realizzato un impianto di terra mediante dispersore orizzontale in treccia nuda di rame sez. 35 mm<sup>2</sup>, interrato a profondità ≥ 0,5 m, lunghezza circa 20 m, da adagiare nello scavo delle condutture di collegamento tra la vasca 4 e la vasca 1.

Il conduttore di protezione dovrà essere collegato a tutte le masse metalliche (motore e tubazioni) mediante nodo equipotenziale.

### 3. QUANTITA' E VOCE ELENCO PREZZI DEI MATERIALI IMPIEGATI

VOCE E.P.	DESCRIZIONE	QUANTITA'
S42.R10.015	Contatore di volume d'acqua per pressioni di esercizio pari a 16 atm, DN 100	1 cad
S57.A07.011	Tubazioni in acciaio zincato eseguite all'interno di locali tecnici DN125	7,10 ml
S42.N15.048	Sarracinesca con cuneo gommato PN16 DN 125	1 cad
S50.E01.019	Elettropompa o circolatore rifasato, verticale o orizzontale	1 cad
S57.A07.006	Tubazioni in acciaio zincato eseguite all'interno di locali tecnici DN 40	3,00 ml
S42.R10.005	Contatore di volume d'acqua per pressioni di esercizio pari a 16 atm, DN 50	1 cad
S50.V08.001	Valvola di ritegno a doppio battente, DN 40	1 cad
S50.V05.004	Valvola a sfera in ghisa PN 16 flangiate DN 40	2 cad
S42.K10.000	Giunto flessibile di dilatazione ed antivibrante in gomma neoprene con inserti tessili in nylon PN 10/16 DN 40	2 cad
S42.M15.005	Raccordi o giunti di transizione PE/ACC, DN 40-50 ad acciaio DN 40	2 cad
S42.C10.030	Tubo passacavo a doppio strato realizzato con due condotti coestrusi, DN 125	130,00 ml
15.06.0080.001	Contatore in corrente alternata a 220V/380V, tripolare fino a 4 kW	2 cad
S60.A01.001	Treccia di rame fino a 35 mmq, per impianto di terra	20,00 ml
S60.C23.001	Cavo con conduttore flessibile in rame rosso isolato in gomma EFR, FGR7 OR, sezione 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	53,00 ml
S60.E20.025	Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, diametro esterno 25 mm	10,00 ml

S60.G00.410	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA	1 cad
15.06.0051.023	Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4.5/6/10/15/25 KA	1 cad
S60.N50.050	Trasformatore elettrico monofase 220V/12V per alimentazione di circuiti di illuminazione, 50VA	1 cad
15.06.0200.003	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55, dimensioni da 25 a 36 moduli	1 cad
15.07.0205.002	Limitatore di sovratensioni SPD (surge protective device) tipo 2	1 cad
NP.003	Livellostato magnetico, tipo TOR o similare, a 2 galleggianti e 2 contatti reed switch SPDT	2 cad
S60.F70.004	Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, misure assimilabili a mm 190x140x70	2 cad

#### 4. ALLEGATI

- Schema unifilare impianto elettrico
- Particolari in scala 1:20 apparecchiature idrauliche nuova vasca

Progetto  
POMPA ACQUEDOTTO CHALLAND

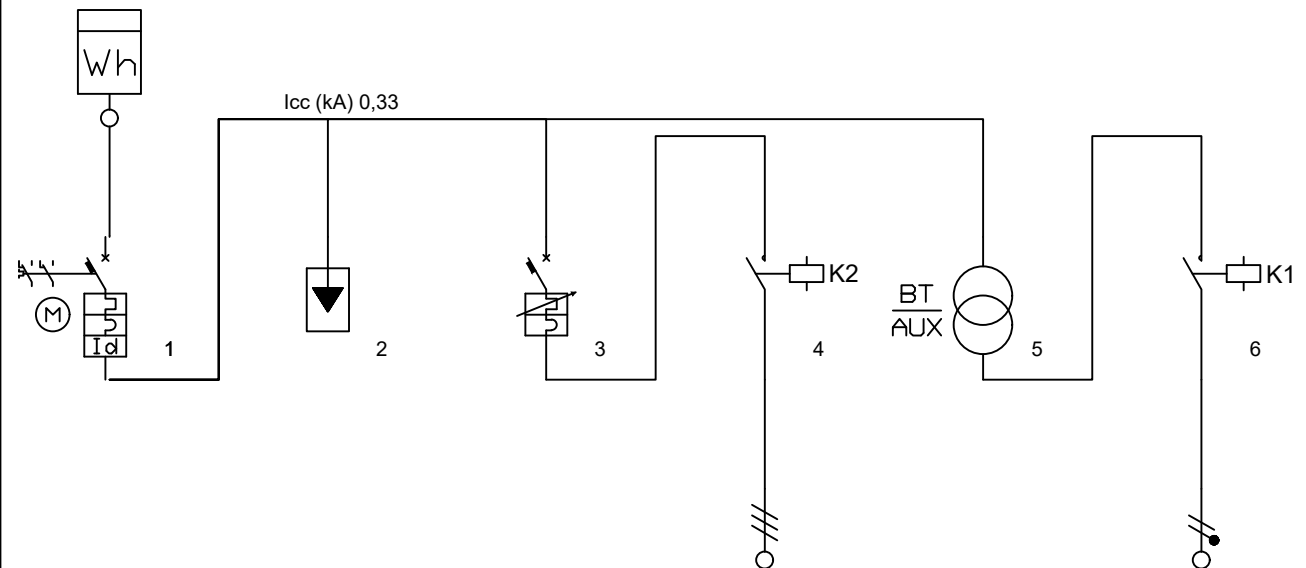
Tensione di esercizio  
400/230

Distribuzione  
TT

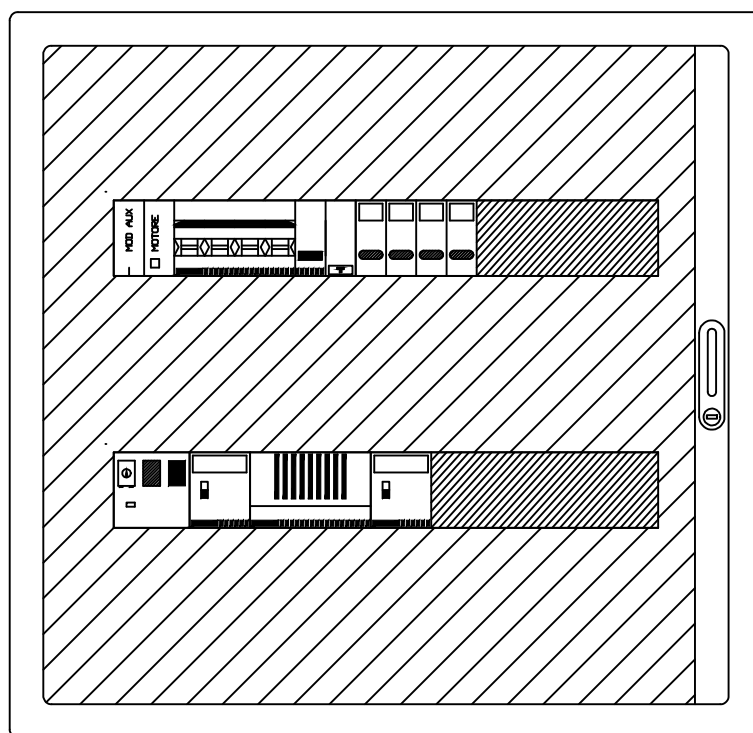
P.l. secondo norma  
CEI EN 60947-2

Norma posa cavi  
CEI UNEL35024

## SCHEMA UNIFILARE

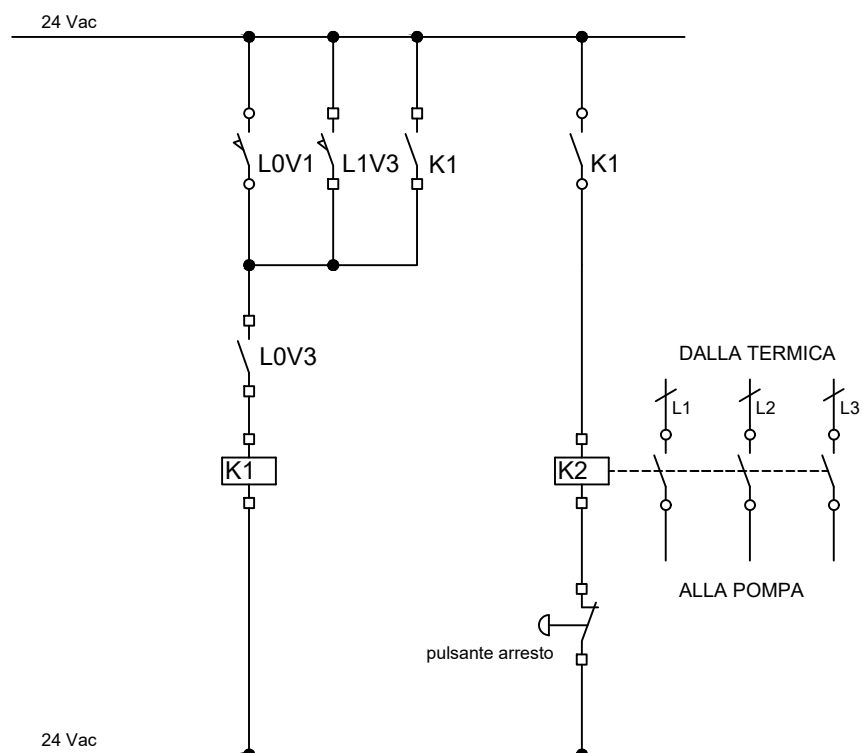


# FRONTE QUADRO



CENTRALINO IN PVC IP65, 36 MODULI

## CIRCUITO COMANDO POMPA VASCA N°3



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 4	Linea 5
Descrizione	GENERALE QUADRO	SCARICATORE DI	TERMICA	CONTATTORE	TRASFORMATORE	CONTATTORE
	-	SOVRATENSIONI	POMPA	POMPA	AUSILIARI	COMANDO POMPA
	-	-	-	-	-	-
Note	-	-	-	-	-	CONSENSI DA
	-	-	-	-	-	LIVELLOSTATI
	-	-	-	-	-	-
Codice articolo 1	FN84C10	F10A/4	MS32/2	FT2A3N230	F93/12/24	FM2A4N24M
Codice articolo 2	G44AS32	-	-	-	25VA	-
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3	L1L2L3	L1N	L1N
Corrente nominale In (A)	10,00	0,00	1,60	25,00	0,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 10,00	1 x In = 0,00	1 x In = 1,60	1 x In = 25,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00
Corrente regolata di neutro Ir (A)	1 x In = 10,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,3(A)/0(s)	-	-	-	-	-
Tipo differenziale	"AS"	-	-	-	-	-
Potere di interruzione (kA)	10	0	100	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Icc F-N - Max fine linea (kA)	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potenza totale	0,600 kW	0,000 kW	0,600 kW	0,600 kW	0,000 kW	0,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	0/0	1/1	1/1	0/1	1/1
Potenza effettiva	0,600 kW	0,000 kW	0,600 kW	0,600 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente Fase L1 (A)	1,55	0,00	1,55	1,55	0,00	0,00
Corrente Fase L2 (A)	1,55	0,00	1,55	1,55	0,00	0,00
Corrente Fase L3 (A)	1,55	0,00	1,55	1,55	0,00	0,00
Corrente di impiego Ib (A)	1,55	0,00	1,55	1,55	0,00	0,00
Portata cavo di fase (A)	26,00	0,00	0,00	20,00	0,00	23,00
Sigla cavo	FG7	-	FG7	FG7	-	FG7
Sezione di fase (mm²)	2,5	-	-	1,5	-	1,5
Sezione di neutro (mm²)	2,5	-	-	0	-	1,5
Sezione di PE (mm²)	2,5	-	-	1,5	-	1,5
lunghezza linea a monte (m)	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	1,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,33 / 0,33	0,00 / 0,33	0,00 / 0,33	0,02 / 0,36	0,00 / 0,33	0,00 / 0,33
Cos ø	0,70	0,00	0,70	0,70	0,90	0,90



