REGIONE SICILIANA
CONSORZIO DI BONIFICA 11 MESSINA

Mandatario senza rappresentanza del

Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale

(D.P.R.S. n. 467 del 12.09.2017)

giusta Deliberazione Commissariale n.8 del 30.10.2017

Viale S. Martino, 62 - 98123 MESSINA
C.F. 97046530834 **tel** 090 69.30.92 – **fax** 090 69.33.11
Web: www.consorziobonifica11me.it - **mail**: bonifica11@gmail.com
pec: messina@pec.consorzibonificasicilia.it

REPUBBLICA ITALIANA

COMMISSARIO di GOVERNO
contro il dissesto idrogeologico nella Regione Siciliana
ex legibus n° 116 / 2014 e n° 164/2014

Interventi di miglioramento e razionalizzazione dei sistemi di adduzione e distribuzione - Progetto per la razionalizzazione della canalizzazione irrigua fascia etnea "Valle Alcantera"

PROGETTO ESECUTIVO

2° Stralcio Esecutivo

ELABORATO
10.1-B SPECIFICHE TECNICHE SISTEMA DI TELECONTROLLO

Messina

Il Progettista
Dott. Ing. Daniele Andronico

Il R.U.P
Ing. Eugenio Pollicino

Il Collaboratore per la parte Idraulica
Ing. Antonino Conti NIbali

Il Collaboratore per la parte topografica
Geom Diego Miragliotta

VISTO
Il Dirigente Area Tecnica Progettazione
Ing. Eugenio Pollicino

SPECIFICHE TECNICHE

Modulo monocavo

Modulo monocavo avente la capacità di gestione delle schede di gestione e controllo miniRTU posizionate in corrispondenza di ciascun idrometro di consegna all'utenza e collegate al modulo tramite cavo di ed in grado di effettuare la raccolta dati in corrispondenza dei gruppi di consegna distrettuali. Il cavo potrà raggiungere la distanza di 10 Km.
Il numero dei mini RTU gestibili con ognuno di questi moduli sarà di non meno di 63 unità.

Schede Mini RTU (Piccolo rtu)

Le schede di gestione e controllo miniRTU saranno costituite da una scheda elettronica e da un solenoide di tipo bistabile e avranno il compito di interfacciare l'apparecchio idraulico di campo (valvole dei gruppi di consegna comiziale ed aziendale) all'unità periferica di controllo. La miniRTU dovrà poter attuare comandi e consegnare all'unità periferica di controllo almeno due informazioni digitali di ritorno. Il solenoide di tipo bistabile avrà un dispositivo per l'apertura e chiusura manuale locale. La scheda elettronica ed il solenoide saranno allogiate in un contenitore di materiale termoplastico resistente agli agenti atmosferici. Le schede Mini RTU dovrà avere le seguenti caratteristiche tecnico funzionali:

- temperatura di esercizio:	-30° C +70° C
- umidità:	95 % (senza condensa)
- cavo di comunicazione:	2 x 1,5 mm fino a 10 Km (25 ohm/Km) schermato
- tensione:	30-40 Vpp direttamente tramite il cavo di comunicazione
- assorbimento:	400 microA a riposo
	4 microA dopo l'esecuzione del comando
- comando:	tipo transistor open-collector
- alimentazione:	6 volt c.c.

Protezioni di linea antifulmini (LPU)

Le schede di protezione dalle sovratensioni sulla linea saranno necessarie per proteggere il sistema dai picchi di tensione. L'impianto di protezione del sistema di automazione dalle sovratensioni derivanti da fattori esterni come fulmini dovrà essere concepito in modo tale da salvaguardare le unità terminali Mini RTU e le Unità Periferiche dalle folgorazioni indirette e da quelle propagate per mezzo del cavo di comunicazione. Dovrà essere realizzato con l'utilizzo di schede elettroniche dotati di appositi fusibili, condensatori, scaricatori ed altri dispositivi di protezione da sovratensione, da

collocare per ogni modulo delle Unità Periferiche, per ogni valvola distrettuale e valvola ai nodi e per ogni linea con idonea messa a terra (cavo + paletti dispersori).

Idrovalvola

L'idrovalvola sarà del tipo a flusso avviato tale da garantire basse perdite di carico alti valori di portata. Il corpo valvola è realizzato in ghisa e sarà dotato di alette di rinforzo in modo da poter sostenere agevolmente eventuali sollecitazioni meccaniche effettuate da tubazioni mobili con acqua in pressione. La valvola sarà costruita in modo da sopportare una pressione nominale di 16 Bar sia sul corpo della valvola che in tutte le sue parti nelle condizioni del normale impiego irriguo, ovvero in aperta campagna sotto irradiazione solare con temperatura del corpo valvola e dell'acqua non superiori a 80° C. Il gruppo attuatore sarà costituito da una membrana realizzata in speciale gomma neoprica ad alta memoria elestica ed alta resistenza meccanica, tale da garantire una perfetta funzionalità e perfetta tenuta nel tempo. La valvola senza fluido interno e senza pressione resisterà ad una temperatura di 70° C senza riportare anomalie alla ripresa delle normali condizioni di impiego. Il corpo della valvola e le altre parti in contatto con i fluidi trasportati saranno resistenti alle acque salmastre. La valvola nella sua corsa in apertura e chiusura, non dovrà generare turbolenze e garantire minime perdite di carico.

L'azionamento della valvola in chiusura ed apertura avverrà in modo gradualmente e progressivo senza generare sovrapressioni di moto vario dannose per le condotte.
Saranno agevoli sia la sostituzione delle membrane di tenuta, che tutte le operazioni di manutenzione della valvola senza dover smontare l'apparecchio dalla condotta.
Il circuito idraulico di comando verrà protetto da un filtro con opportuna superficie filtrante ispezionabile e di facile pulitura.

Idrometro

L'idrometro integra in un unico corpo un contatore del tipo woltman con turbina verticale e una valvola di controllo a diaframma. Non richiede tratti di tubazione rettilinea in quanto ha i raddrizzatori di flussi incorporati. L'idrovalvola sarà a flusso libero con corpo in materiale metallico ricavata all'interno dell' idrometro, dimensionata per una pressione nominale di 16 bar, ed sarà adatta a resistere alle sollecitazioni meccaniche a cui sarà sottoposta nell'esercizio con temperatura del corpo valvola e dell'acqua fino a 80°C. Il corpo della valvola e le altre parti in contatto con i fluidi trasportati devono essere resistenti anche alle acque salmastre. La valvola di forma sarà globoidale per non creare turbolenze e garantire minime perdite di carico. L'idrovalvola inoltre durante le fasi di apertura e chiusura per le portate richieste non deve dare luogo a vibrazioni di sorta.

La membrana è racchiusa tra due piattelli rigidi ed inoltre è completamente guidata da un asta in acciaio Inox per permettere movimenti solo verticali.

Specifiche

Otturatore a pistone indeformabile che viene coinvolto da tutta la pressione in entrata e che non risente della pressione in uscita, e perciò in grado di sopportare grandi differenze di pressione.

Controllo della velocità di apertura e chiusura per non creare colpi d'ariete.

Aperture e chiusure complete e guidate senza creare vibrazioni

Contatore con forma a globo, e con mulinello Woltman che misura l'intero flusso di passaggio. Omologazione secondo le ISO 4064 sulla precisione della lettura (± 2 %) e certificazione MID il mulinello mosso dall'intero flusso è realizzato con plastiche anti-grippanti per evitare depositi.

Trasmissione di tipo meccanica insensibile a campi magnetici e di lunga durata.

Idrometro costituito da contatore ed idrovalvola studiati per lavorare insieme, dove il contatore inserito nel corpo a globo, è insensibile a deviazioni di flusso o turbolenze. Inoltre il contatore è completo di un raddrizzatore di flusso posto a monte ed uno posto a valle sempre per permettere idonee letture e registrazioni.

Questo idrometro per il controllo della portata, con solenoide apre o chiude in risposta ad un segnale elettrico. Utilizzato come contatore e valvola principale, l'idrometro controlla il sistema di irrigazione. L'idrometro controlla e regola la domanda del sistema mantenendo una soglia massima di portata prestabilita. È comandato da un pilota di portata a paletta che garantisce un ampio campo di regolazione abbinata ad una elevata accuratezza con perdite di carico minimizzate rispetto a tutti gli altri dispositivi sul mercato, posizionato all'ingresso del corpo valvola.

Sfiato

sfiato a tripla funzione per riempimento, svuotamento e degasaggio idoneo per l'utilizzo nelle condotte di tipo irriguo che non sono sempre in pressione, ma sono sempre sottoposte a diversi cicli di riempimento e svuotamento. Lo sfiato dovrà permettere di evacuare grandi quantità d'aria nella fase di riempimento della condotta, di spurgare le sacche d'aria durante l'esercizio e di introdurre grandi quantità d'aria durante la fase di scarico della condotta.

Dovrà avere una conformazione aerodinamica per svolgere le sue funzioni eliminando l'effetto vuoto e minimizzando la quantità d'acqua persa.