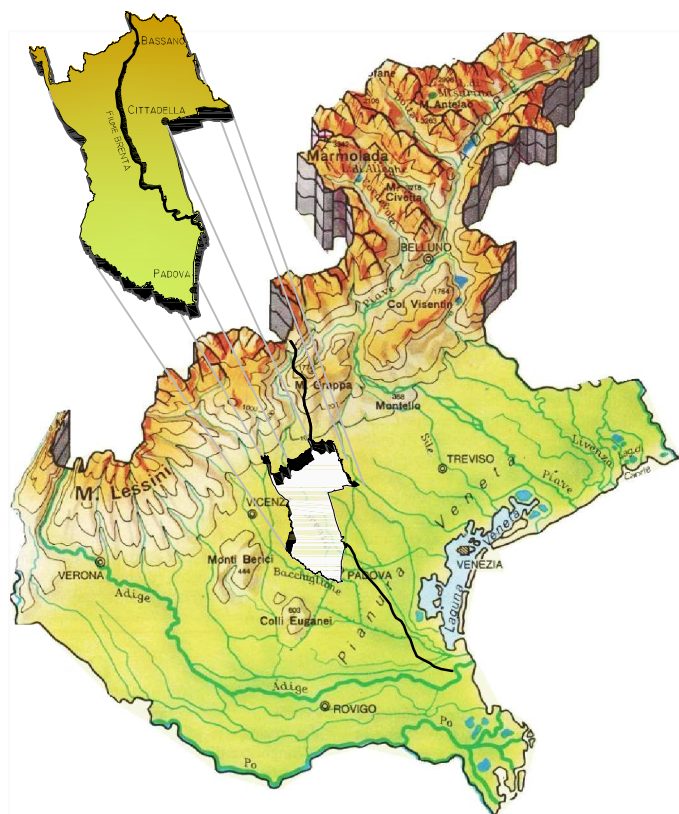




BACINO DI DESTRA BRENTA

**RICARICA DELL'ACQUIFERO
IN FASCIA PEDEMONTANA
IN DESTRA BRENTA
TRAMITE IMPIANTO
PLUVIRRIGUO DI 1550 ETTARI
NEI COMUNI DI MOLVENA,
MASON, BREGANZE, SCHIAVON
E SANDRIGO
IN PROVINCIA DI VICENZA**

1° LOTTO FUNZIONALE

PROGETTO ESECUTIVO

All.31

Allegato:	N.
CENTRALE DI POMPAGGIO RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI MECCANICI	C.4

Data	Descrizione	Rev.	Ver.	Valid.
03.05.2017	Emissione progetto esecutivo	0	N.B.	N.U.

Redatto da:

CONSORZIO DI BONIFICA BRENTA
Riva IV Novembre, 15 Cittadella (PD)
C.F. 90013790283
Tel. 049-5970822 Fax. 049-5970859
Email progetti@consorziobrenta.it
Pec consorziobrenta@legalmail.com - www.consorziobrenta.it

Il Direttore Generale
dr. ing. Umberto Niceforo

Capo Settore Lavori Pubblici
geom. Franco Svegliado

Ing. NICOLA BERNARDI
Via Bino Rebellato, 4/A Cittadella (PD)
C.F. BRN NCL 72B16 C743B
Tel. 049-5974499 Fax. 049-5974499
Pec nicola.bernardi@ingpec.eu

dr. ing. Nicola Bernardi



1 RELAZIONE SPECIALISTICA

1.1 PREMESSA

Nella relazione di seguito riportata vengono espressi i criteri adottati nella presente progettazione, i calcoli per il dimensionamento delle apparecchiature principali nonché la descrizione delle caratteristiche tecniche delle apparecchiature che saranno fornite e poste in opera nel primo lotto funzionale..

1.2 CRITERI ADOTTATI NELLA PROGETTAZIONE

1.2.1 Elettropompe

La portata totale sollevabile dall'impianto è stata suddivisa su 7 elettropompe "principali", identiche tra loro, ognuna da 135 l/sec. Nel primo lotto funzionale ,oggetto di questo progetto esecutivo cantierabile, è prevista la fornitura ed installazione di n° 4 elettropompe da 135 l/sec.

Tale ripartizione consente:

- un funzionamento dell'impianto più elastico
- l'utilizzo di apparecchiature facilmente reperibili sul mercato
- il contenimento delle potenze unitarie installate entro valori modesti e quindi facilmente gestibili dal personale addetto alla manutenzione / condizione.

Allo scopo di ridurre gli avviamenti / arresti della elettropompe (specialmente ad inizio e fine stagione irriguo) si è previsto una elettropompa "pilota", da 80 l/sec, che fornirà alla rete una portata intermedia tra quella della elettropompa base e quella delle elettropompe principali e che avrà, assieme alla cassa d'aria, il compito di mantenere in pressione la rete quando la richiesta sarà pressoché nulla;

1.2.2 Dispositivo regolazione sovrappressioni

Vista la dimensione della rete di distribuzione pluvirrigua, il dispositivo per lo smorzamento dei colpi d'ariete che si possono verificare all'avviamento ed arresto delle pompe e per la distribuzione automatica dei minimi consumi, sarà realizzato come dispositivi installati in impianti simili, ritenendo che il dimensionamento del suddetto dispositivo, essendo già stato provato e funzionante su altri impianti similari esistenti del Consorzio di Bonifica Brenta, possa essere adeguato anche alla suddetta rete di trasformazione irrigua.

1.3 DIMENSIONAMENTO PRINCIPALI APPARECCHIATURE 1° LOTTO FUNZIONALE

1.3.1 Prevalenza totale delle elettropompe

Considerando che nel collettore generale di mandata DN 800 e' richiesto sia garantita una pressione di 45 m, a tale valore sono state aggiunte le perdite di carico che si creano nel circuito idraulico di ogni pompa; precisamente:

Pompe principali :

- perdite di carico valvola di ritegno	m	0,55
- perdite di carico valvola di intercettazione	m	0,20
- perdite di carico cono / giunto / imbocco	m	0,20
- varie / arrotondamenti	<u>m</u>	<u>1,05</u>
- totale perdite di carico	m	2,00

Pertanto la prevalenza manometrica totale delle elettropompe, è stata fissata pari m 47,00.

Pompa base-pilota :

- perdite di carico valvola di ritegno	m	0,58
- perdite di carico valvola di intercettazione	m	0,20
- perdite di carico cono / giunto / imbocco	m	0,20
- varie / arrotondamenti	<u>m</u>	<u>1,05</u>
- totale perdite di carico	m	2,05

Pertanto la prevalenza manometrica totale della elettropompa, per arrotondamento, è di m 47,00.

1.3.2 Potenza di targa dei motori elettrici azionanti le varie elettropompe

Dati di calcolo

- portata	l/sec	135
- prevalenza tot	m	47
- rendimento	%	80

$$Pa = \frac{Q \times H}{\eta \times 102} = \frac{135 \times 47}{0,80 \times 102} = \approx 77,75 \text{ kW}$$

La potenza assorbita dalla pompa, nel punto nominale, risulta pari a 77,75 kW.

Considerando che:

- di regola è consigliato mantenere un discreto margine tra la potenza assorbita della pompa e la potenza di targa del motore sono stati pertanto previsti motori da 110 kW.

1.3.2.1 Pompa pilota / base

Dati di calcolo

- portata l/sec 80
- prevalenza tot m 47
- rendimento % 75

$$Pa = \frac{Q \times H}{\eta \times 102} = \frac{80 \times 47}{0,75 \times 102} \approx 49,15 \text{ kW}$$

La potenza assorbita dalla pompa, nel punto nominale, risultato pari a 49,15 kW.

Considerando quanto detto sopra è stato previsto un motore da 75 kW.

1.3.3 Dispositivo regolazione sovrappressioni

Come già indicato nel punto precedente, ritenendo che il dimensionamento del suddetto dispositivo, essendo già stato provato e funzionante su altri impianti simili esistenti del Consorzio di Bonifica Brenta, possa essere adeguato anche alla suddetta rete di trasformazione irrigua.

2 ELENCO APPARECCHIATURE PREVISTE NELL'INSTALLAZIONE

2.1 ELETTROPOMPE 135 l/s - 47 m – 110 kW – TIPO 4 P Ditta CAPRARI mod. NC200-400Y+CH150B3 4P 400/700V+BGAN1118/LY2

Elettropompe centrifughe monogirante ad asse orizzontale ognuna costituita da:

2.1.1 Pompa

Prevista per funzionare con aspirazione da apposito collettore e pompaggio su apposito tubazione di mandata, avente :

- corpo composto da uno centrifuga monogirante in ghisa ad asse orizzontale;
- supporto a base con cuscinetti lubrificati a grasso;
- corpo esterno in ghisa;
- albero in acciaio inox;
- tenuta meccanica;
- basamento in profilato di acciaio elettrosaldato, completo di giunto elastico e coprigiunto per accoppiamento pompa a motore;
- bulloneria in acciaio zincato;

2.1.1.1 Materiali:

- *corpo pompa e girante ghisa G22
- *albero acciaio C40
- *boccole di guida albero gomma
- *cuscinetti lubrificati a grasso
- *giunto accoppiamento pompa / motore elastico e coprigiunto
- *bulloneria zincata.

2.1.2 Motore

Asincrono trifase con rotore in corto circuito, 4 poli, 50 Hz ,400 V, costruzione chiusa con grado di protezione IP 55 delle Norme UNEL, forma costruttiva B3, adatto per luoghi umidi. Cassa in ghisa, rotore con gabbia in alluminio bilanciato dinamicamente, avvolgimento isolato in classe F realizzato con materiali di qualità a forte spessore, supporti con cuscinetti lubrificati a grasso, potenza di targa e dimensioni in accordo alle Norme UNEL/MEC,

caratteristiche elettriche conformi alle Norme CEI/IEC.

Le superfici interne saranno sottoposte a trattamento di tropicalizzazione.

Tensione 400V 50 Hz.

2.1.2.1 Materiale:

- *cassa e scudi ghisa
- *ventola polipropilene
- *copri ventola acciaio
- *albero acciaio C40
- *cuscinetti lubrificati grasso

2.1.3 Quantità e caratteristiche tecniche

n° 4 elettropompe principali ognuna avente le seguenti caratteristiche:

- Portata l/s 135
- Prevalenza totale m 47
- Velocità g/min. 1480
- Potenza motore min. kW 110
- diametro aspirazione DN 250 / PN 16
- diametro mandata DN 200 / PN16

**2.2 ELETTROPOMPE 80 l/s - 47 m – 75 kW – 4 P TIPO Ditta CAPRARI mod.
NC125-400/409+CH100B3 4P 400/700V + BGA1098/IY**

Elettropompe in tutto identiche a quelle precedentemente descritte, ma nelle seguenti quantità e caratteristiche :

2.2.1 Quantità e caratteristiche tecniche

n° 1 elettropompa pilota avente le seguenti caratteristiche:

- Portata l/s 80
- Prevalenza totale m 47
- Velocità g/min. 1480
- Potenza motore min. kW 75
- diametro aspirazione DN 150 / PN 16
- diametro mandata DN 125 / PN16

2.3 TUBAZIONI E ACCESSORI IDRAULICI

Le componenti principali delle tubazioni ed accessori idraulici dell'impianto, graficamente indicati nei disegni esecutivi sono quelli di seguito descritti:

- Giunti antivibranti tra collettore di aspirazione e pompe del tipo con onde in acciaio inox e flange di accoppiamento in acciaio ad alta resistenza; completi di tiranti di contenimento (n° 5 DN 250 - n° 1 DN 200 – n° 1 DN 150).
- Giunti antivibranti tra collettore di mandata e pompe del tipo con onde in acciaio inox e flange di accoppiamento in acciaio ad alta resistenza; completi di tiranti di contenimento (n° 5 DN 250 - n° 1 DN 200 – n° 1 DN 150).
- Valvole di ritegno del tipo a fuso con profilo idrodinamico (ugello Venturi); (n° 5 DN 250 - n° 1 DN 200 – n° 1 DN 150).. Ognuna avente: corpo flangiato in ghisa seggio di tenuta sul corpo in bronzo o acciaio inox, albero in acciaio inox, molla in acciaio inossidabile ed indeformabile.
- Saracinesche di intercettazione del tipo a corpo piatto a cuneo gommato, aventi corpo e disco in ghisa di qualità, albero in acciaio inox, tenuta in gomma sintetica neoprene, boccole di guida autolubrificanti, gruppo di comando del tipo a vite senza fine in costruzione chiusa, manovrato a mano con volantino e completo di indicatore meccanico di posizione.
- Manometri con quadrante Ø 100 mm; completi di rubinetto di esclusione e ricciolo antivibrazione con attacchi alle riduzioni e ai tronchetti di mandata di ogni singola pompa.
- Tronchetti di lunghezza adeguata completi di flange , zincati a caldo dopo lavorazione, atti a collegare il collettore di aspirazione delle pompe alla pompe medesime; completi di bulloni in acciaio zincato e guarnizioni.
- Tronchetti di lunghezza adeguata completi di zincati a caldo dopo lavorazione, atti a collegare le pompe al collettore generale di mandata, completi di bulloni in acciaio zincato, guarnizioni ed attacco filettato femmina per manometro.
- Collettore generale di aspirazione DN 1000 formato da un primo tronco di collegamento alla vasca esterna al fabbricato inghisato, da un lato, nella muratura perimetrale e flangiato dall'altro lato, paratoia manuale completa di asta e volantino di manovra con riduttore, collettore di aspirazione completo di selle di sostegno ancorate al pavimento nella sala pompe completo di derivazioni flangiate Con scarpetta di invito per ogni pompa, derivazione per il by-pass di carico a gravità

dell'impianto e tubazione DN 1000 fino al collegamento tubazione di mandata, , bulloni in acciaio zincato, guarnizioni e quant'altro necessario per dare completo il circuito idraulico di aspirazione secondo la disposizione ed i limiti di fornitura indicati nel disegno di progetto esecutivo. Il collettore e le parti a vista (basamenti, pezzi speciali, selle di sostegno, tronchetti, riduzioni, ecc.) installate all'interno della centrale saranno in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione.

- Collettore generale di mandata diametro DN 800 (compreso il pezzo speciale di collegamento con le tubazioni di distribuzione poste nel pozzetto contenente le valvole generali di intercettazione) completo di: selle di sostegno ancorate al pavimento nella sala pompe, complete di collari imbullonati, derivazioni flangiate con scarpette di invito per ogni pompa, flange, bulloni in acciaio zincato, guarnizioni e quant'altro necessario per completare il circuito idraulico di mandata secondo la disposizione ed i limiti di fornitura indicati nel disegno di progetto esecutivo cantierabile. Il collettore e le parti a vista (basamenti, pezzi speciali, selle di sostegno, tronchetti, riduzioni, ecc.) installate all'interno della centrale saranno in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione.
- Valvole di intercettazione costituite da: n° 1 Saracinesca a corpo ovale con cuneo gommatto DN 1000 per intercettazione della tubazione di mandata verso la rete e n° 1 Saracinesca a corpo ovale con cuneo gommatto DN 1000 di intercettazione della tubazione di by-pass di carico a gravità, a tenuta bidirezionale, tipo a comando manuale con riduttore e volantino, del tipo con corpo e disco in ghisa di qualità, albero in acciaio inox, tenuta in gomma sintetica neoprene, boccole di guida autolubrificanti, gruppo di comando a vite senza fine, in costruzione chiusa, con indicatore meccanico di posizione, predisposta per la motorizzazione (quella da DN 600) con flangiatura unificata ISO

Note varie:

- Le apparecchiature saranno dimensionate per pressioni nominali PN (pressione interna ammissibile) di 16 bar (PN 16)
- Le tubazioni interrate, saranno in acciaio saldati longitudinali/elicoidali rivestiti per condotte acqua, secondo Norma EN 10224, rivestimento esterno bituminoso UNI 5256, finitura interna con primer bituminoso
- Le tubazioni a vista interne alle centrali e dei relativi vani per misuratore di portata saranno in acciaio saldati longitudinali/elicoidali zincato a caldo ,dopo la lavorazione, e verniciatura finale con colore scelto dalla D.L.

- Le tubazioni e i pezzi speciali di acciaio qualità Fe 42 avranno i seguenti spessori minimi :
 - DN 1000 > = 8 mm
 - DN 700 > 7 mm
 - DN 600 > 7 mm
 - DN 500 > 6 mm
 - DN 300 > 6 mm
 - DN 250-200 > 5 mm

2.4 DISPOSITIVO REGOLAZIONE SOVRAPRESSIONI

Dispositivo per la distribuzione automatica dei minimi consumi e per minimizzare le eventuali piccole sovra pressioni nella rete in fase di arresto contemporaneo delle elettropompe per stacco brusco della potenza motrice; costituito da:

2.4.1 Serbatoio autoclave

- n°1 serbatoio della capacità di litri 6000 adatto per la pressione di esercizio di 10 bar, zincato internamente ed esternamente, eseguito e collaudato a norme ISPEL . Serbatoio completo di: piedini di appoggio ed ancoraggio di altezza adeguata per l'ingresso del collettore principale, derivazione flangiata DN200 PN 16, portina di pulizia 300x400mm, attacchi filettati femmina per : indicatore di livello, tubi per sonde conduttive, valvola di sicurezza a molla, manometri a contatti e scarico.
- n. 1 valvola di sicurezza a molla corredata di protezione paraspruzzi
- n. 1 rubinetto di scarico
- n. 1 indicatore di livello con tubicino trasparente in polycarbonato protetto con tubo metallico asolato longitudinalmente per la visualizzazione del livello, completo di rubinetti di intercettazione.
- n.1 Tubo in acciaio, completo di rubinetti di intercettazione, giunti 3 pezzi, riduzioni, TE, curve, raccordi, ecc...., filettato per attacco dalla parte inferiore alla parte superiore all'autoclave delle sonde conduttive. Le sonde dovranno essere installate a diversi livelli preventivamente valutati. Il tutto dovrà essere zincato a caldo e completo di guarnizioni e accessori di montaggio.
- n.3 Sonde conduttive unipolari, in acciaio inox AISI 304 di lunghezza

adeguata, annegate in corpo isolante, con attacco esterno filettato 3/8 "G maschio in acciaio inox e complete di cuffia in gomma di protezione del tipo adatte per il controllo del livello in autoclavi per pressione fino a 25 bar e temperatura max 200 °C.

- n.1 Relè di controllo del livello a sonde conduttive, da installare nel quadro elettrico
- generale di bt, collegato alle sonde di cui sopra per l'automazione dell'elettrovalvola di immissione aria nell'autoclave e per l'arresto delle pompe nel caso il livello massimo dell'acqua all'interno del serbatoio permanga per un tempo superiore a quello preimpostato nel programma di automazione nel PLC.

2.4.2 Elettrocompressore

n.1 Elettrocompressore per il rifornimento del cuscino d'aria nel serbatoio sopra descritto, costituito da:

- compressore bicilindrico e bistadio raffreddato ad aria, adatto per la massima pressione di esercizio dell'impianto, completo di : filtro di aspirazione, pressostato per l'arresto automatico alla massima pressione, tubazione di collegamento al serbatoio corredata di valvola di ritenuta, ed accessori - motore asincrono trifase con rotore in corto circuito, costruzione chiusa a ventilazione esterna, forma costr. B3, protez. IP 44, Volt 380 – Hz 50, cuscinetti lubrificati a grasso, carcassa in lega di alluminio pressofusa o ghisa, albero in acciaio ad alta resistenza.
- Serbatoio aria compressore maggiore di 200 litri, pressione di esercizio 10 bar, con accessori quali: riduttore di pressione regolabile con attacco aria rapido e rubinetto di intercettazione, pressostato di automazione regolabile e comandi elettrici di controllo e protezione, per l'utilizzo del compressore anche per eventuali altri scopi.
- base unica metallica comune a compressore e motore serbatoio compressore .
- Valvole, ed automatismi in grado di garantire il funzionamento autonomo del compressore ed il mantenimento della pressione all'interno del serbatoio aria.
- Cavo elettrico con spina tipo industriale

Caratteristiche di funzionamento:

aria aspirata l/min. 800

pressione di esercizio atm 10

potenza motore kW 5,5

2.4.3 Collegamento idraulico

n. 1 Collegamento idraulico in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione, tra il serbatoio ed il collettore di mandata comprendente: una saracinesca di intercettazione generale del tipo a corpo piatto cuneo gommato DN200 – PN16 con comando manuale (costruita come le precedenti), una serie di tronchetti di tubo e pezzi speciali completi di flange, bulloni, guarnizioni e quant'altro necessario per fornire il tutto installato a regola d'arte e perfettamente funzionante.

2.4.4 Elettrovalvola

- n.1 Elettrovalvola per immissione aria nel serbatoio, di almeno 1" G, collegamento elettrico al quadro di comando con alimentazione adeguata alla tensione prevista nei circuiti ausiliari del quadro elettrico.
- n.1 Tubo in acciaio da 1" G, completo di rubinetti di intercettazione, tubo flessibile, giunti, riduzioni, TE, curve, raccordi, ecc..., filettato per l'immissione dell'aria nell'autoclave. Il tutto dovrà essere zincato a caldo e completo di guarnizioni e accessori di montaggio.

2.5 APPARECCHIATURE PER MISURE IDRAULICHE ED AUTOMAZIONE

2.5.1 Misura della portata

- n. 1 Apparecchiatura per la misura della portata, del tipo a flusso magnetico, costituita da:
- n.1 Misuratore magnetico di portata idoneo per tubazione DN 600, protezione minima IP 65, attacchi a flange UNI 2227 PN16, corpo in acciaio al carbonio, elettrodi di misura in AISI 316 in esecuzione con elettronica separata da campo, adatta per installazione a parete completa di trasmettitore di misura della portata e collegamenti elettrici tra il misuratore magnetico e l'elettronica da campo.
 - n.1 Apparecchiatura locale per l'alimentazione e la conversione del segnale, con compensazione automatica dello zero, uscita 4 ÷ 20 mA attiva e separata galvanicamente, alimentazione 230 Vac ± 10%. Apparecchiatura predisposta per una portata di fondo scala tarabile, completa di integratore conta impulsi incorporati.

2.5.2 Misura della pressione

- n. 1 Misuratore di pressione relativa, del tipo a sensore capacitivo ceramico e polisilicio, in custodia in acciaio inox, attacco da ½ "G, funzionante in tecnica bifilare

per alimentazione $11 \div 30$ Vdc, segnale $4 \div 20$ mA, accuratezza di misura $< 0,6$ % del f.s., esecuzione da campo con connettore pressacavo IP65 per il collegamento elettrico del tipo stagno, adatto a consentire il controllo e l'acquisizione continua della pressione della rete di mandata dell'impianto.

Il misuratore sarà completo di rubinetto a 3 vie per lo scarico dell'aria e flangia per eventuale manometro campione, attacchi filettati da $\frac{1}{2}$ "G.

2.5.3 Registratore

n. 1 Registratore con display video - grafico a colori atto a ricevere, indicare, registrare, e totalizzare il valore di portata e pressione; in costruzione su custodia metallica per montaggio nel quadro elettrico di bt.

Il registratore dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche :

- memoria interna e porta USB per scarico dati storici e relativo software per PC n. 3 ingressi analogici $4 \div 20$ mA
- alimentazione 230 Vac

Adatto a fornire:

- l'indicazione del valore di portata e pressione istantanea su scala di lettura lineare in unità ingegneristica tarabile tipo portata in l/s e pressione in bar
- la registrazione grafica della portata su diagramma a nastro virtuale, con avanzamento impostabile
- la totalizzazione su contatore numerico ad azione continua.

2.5.4 Manometri a contatti elettrici

n. 1 Manometro a quadrante diametro 150 mm, da installare nella condotte di mandata corredato di due contatti elettrici tarabili su tutta la scala, per l'attacco e lo stacco automatico dell'elettropompa base; completo di rubinetto di esclusione.

n.1 Manometro a quadrante come sopra, corredato di un contatto elettrico per l'attacco automatico della prima elettropompa pilota o di spinta, completo di rubinetto di esclusione.

2.5.5 Minimo livello antisecco

n. 1 Dispositivo previsto per l'arresto sia in automatico che in manuale delle elettropompe e per l'azionamento del segnale di allarme per minimo livello pericoloso

in aspirazione. Il dispositivo sarà costituito da :

n.1 coppia di regolatori di livello del tipo a galleggiante con contatto a bulbo di mercurio completi ognuno di cavo di collegamento elettrico autoportante e staffa di installazione da parete in acciaio inox con ganci di supporto a ricciolo, distanziati per evitare lo sgancio e la sovrapposizione; il tutto dovrà essere installato nel torrino piezometrico dove si collega il collettore di aspirazione.

2.6 APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

2.6.1 Gru a ponte

n. 1 Gru a ponte con comandi di scorrimento, traslazione e sollevamento manuali tramite catene pensili comandate dal basso.

Costituita essenzialmente da:

2.6.1.1 Carroponte

- carroponte del tipo monotrave largamente dimensionato in modo da presentare l'assoluta garanzia contro deformazioni permanenti. I meccanismi di scorrimento saranno costituiti da quattro ruote montate su cuscinetti calettati su perni fissi in acciaio.

Il tutto rigorosamente calcolato e dimensionato in conformità alle Norme vigenti ed in esecuzione accurata e ben rifinita in ogni particolare. Testate smontabili complete di respingenti.

2.6.1.2 Paranco

n. 1 paranco ad ingranaggi multipli, racchiusi in carter e lubrificati ad olio o grasso; installato su carrello di traslazione, completo di gancio di carico con chiusura di sicurezza e catena di sollevamento.

2.6.1.3 Binari

n. 2 binari vie di corsa costituito su travi in acciaio HEA con sovrapposta rotaia di guida del ponte, con relativi arresti terminali. Costruzione idonea per appoggio ed ancoraggio su mensole in cemento armato.

2.6.1.4 Caratteristiche :

- | | |
|------------------------------------|---------|
| ➤ Portata | Kg 3000 |
| ➤ Luce edificio | m 10,00 |
| ➤ Corsa gancio | m 8,00 |
| ➤ Lunghezza binario vie corsa c.a. | m 20,80 |

Nota:

Alle varie carpenterie principali, previa accurata preparazione delle superfici, verrà applicata una mano di antiruggine e una mano a finire di smalto giallo - antiinfortunistico.

2.7 COPERTURE CUNICOLI E VANI

Serie di lamiere striate, spessore 5+3 mm in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione, per la copertura di tutti i cunicoli cavi e vani nella sala macchine e sala quadri. Completa di telai da ancorare alle opere civili e di bulloni M8x40 mm in acciaio inox saldati sia al telaio che ad ognuna delle lamiere per il collegamento equipotenziale.

Serie di pannelli in grigliato pedonabile, zincato a caldo dopo lavorazione, per la copertura della canalina interna di raccolta delle acque.

2.8 IMPIANTO DI VENTILAZIONE INSONORIZZATO

Fornitura ed installazione di impianto di ventilazione insonorizzato per il ricircolo dell'aria nella sala macchine e nella cabina di trasformazione, costituito da :

- n. 2 Ventilatori assiali con motore elettrico da 0,74 kW - 6 poli (880 giri al 1') - 400 V – 50 Hz, con una portata di 10.000 Nm³/h. Il livello di pressione sonora, misurato a 1,5 m di distanza è di 63 dB(A). il motore trifase è del tipo a rotore esterno. Le dimensioni della flangiatura sono indicativamente 800 x 800 mm.
- L'apparecchiatura è dotata di rete anti infortunistica lato motore. La struttura d'acciaio zincato, è trattata con protezione contro la corrosione, mediante un bagno di vernice sistema cataforesi ed una mano di vernice poliesteri di colore nero.
- n. 2 Serrande a gravità in alluminio, fissate sulla parete esterna del capannone, in corrispondenza ai fori di espulsione dell'aria.
- n. 2 Tronchi di canale quadrati, flangiati, in acciaio zincato, rivestiti internamente con materassino fonoassorbente autoadesivo, costituenti i silenziatori. Le dimensioni d'ingombro indicative saranno di 730 x 730 x h=600 mm e, saranno posizionati sulla parete interna del capannone, opposti alle serrande a gravità.
- I fori sulla parete per l'espulsione dell'aria saranno predisposti ad altezza adeguata, con una apertura indicativa di 650 x 650 mm.
- n. 1 Interruttore generale magnetotermico differenziale 3x10A installato su quadro generale "QGBT" sezione ausiliari.



CONSORZIO DI BONIFICA BRENTA

RICARICA DELL'ACQUIFERO IN FASCIA PEDEMONTANTA IN DESTRA BRENTA
TRAMITE IMPIANTO PLUVIRRIGUO DI 1550 ETTARI NEI COMUNI DI MOLVENA, MASON,
BREGANZE, SCHIAVON E SANDRIGO IN PROVINCIA DI VICENZA – 1° LOTTO FUNZIONALE
- CENTRALE DI POMPAGGIO -

- n. 1 Quadro elettrico di comando e controllo dei due ventilatori completo di sezionatore generale 3x32A, trafo aux con fusibili, interruttori di protezione per motore 3x25 A tarabile 1,0÷1,6 A, contattori di inserzione, lampade spia, selettore M-0-A, contaore, morsetti, targhette, filo numerato.
- n. 2 Termostati per funzionamento automatico su due soglie differenziate.

Il tutto dovrà essere fornito e posto in opera completo e funzionante, compresi i collegamenti elettrici per l'alimentazione dal quadro generale servizi al quadro di comando e controllo ventilatori, dal quadro di comando e controllo ai ventilatori e ai termostati.

Il quadro di comando dei ventilatori, i ventilatori ed i termostati saranno posizionati in punti strategici, a discrezione della D.L., per la facile manutenzione, il corretto ricircolo dell'aria nella centrale ed il regolare funzionamento in automatico delle apparecchiature stesse.

Cittadella, li 03.05.2017

Dr. Ing. Nicola Bernardi

.....

Dr. Ing. Umberto Niceforo

.....