

Spett.le
Ruggeri service S.p.A.
S.S. 275 Maglie-Leuca, km 2,9
73036 Muro Leccese (LE)

alla c.a. dell'Ing. A. Presicce

Fiorano Modenese 03/03/2022

Ns. rif.: P010-00-2022

Vs. rif.:

Oggetto: descrizione tecnica dell'impianto di depolverazione e depurazione locale scorie.

A seguito delle intese intercorse con l'Egr. Vs. Ing. Presicce, Vi comunichiamo i dati per la fornitura seguente.

Dati di progetto

Portata	10.000 m ³ /h
Temperatura del fluido	Ambiente

La ns. fornitura comprenderà:

Filtro a maniche ns. tipo FMA 120-10, costruito in lamiera di acciaio al carbonio di sp. 25/10 verniciata con il seguente ciclo: pulizia sgrassaggio e fondo per le superfici interne più smalto per le superfici esterne di colore giallo RAL 1028 per le protezioni e grigio RAL 7035 per le restanti parti.

La pulizia del mezzo filtrante è automatica in controcorrente mediante aria compressa e il filtro è completo di:

- testata superiore con portelli per l'estrazione delle maniche filtranti dall'alto, ringhiera di protezione e scala di accesso alla marinara;
- piastra forata per il sostegno delle maniche filtranti, serbatoio elettrovalvole di lavaggio maniche tipo full-immersion certificato **PED 97/23/CE** montato in posizione accessibile dal cappello e tubi di soffiaggio in venturi;
- n°10 elettrovalvole di lavaggio maniche full immersione da 1" e pilota remoto in cassetta stagna con collegamento seriale al quadro di lavaggio;
- n°120 maniche filtranti diam. 125 mm h= 2.510 mm attacco a flangia complete di eiettori venturi in ABS, cestelli prezincati ed ogni loro accessorio;
- corpo centrale filtro;
- tramoggia inferiore di raccolta polveri completa di gambe di sostegno, portellino d'ispezione ingresso con convogliatore interno;
- scaricatore rotativo per l'evacuazione delle polveri abbattute per una portata di 5m³/h;
- quadro elettronico automatico di comando e regolazione delle elettrovalvole di pulizia maniche, con la misura del delta P con regolazione del tempo di pausa in funzione della perdita di carico voluta, per l'ottimizzazione dei consumi di aria compressa richiesta e della potenza elettrica assorbita dall'aspiratore.
- minuteria di montaggio;

Dati tecnici filtro

Superficie filtrante in feltro agugliato poliestere 500 g/m ²	120 m ²
Velocità di filtrazione	1.34 m/1'
Consumo medio di aria compressa	300 NI/1'
Perdita di carico	50÷100mm c.a.

Raccordo di collegamento filtro a ventilatore di diam. 420 mm sp. 20/10 mm costruito in lamiera di acciaio al carbonio verniciato con fondo e mano a finire di smalto grigio RAL 7035 completo di giunto antivibrante e piede di fissaggio a terra. Minuteria di montaggio.

Ventilatore centrifugo ad alto rendimento costruito in acciaio al carbonio verniciato avente le seguenti caratteristiche:

portata	= 9.700 m ³ /h
prevalenza totale	= 690 mm c.a.
potenza assorbita a 20°C	= 20 kW
pressione sonora	= 85± 3 dB(A) (in campo libero alla distanza di 1,5 m)

completo di:

- portina d'ispezione
- giunti antivibranti
- tappo di scarico condensa
- motore elettrico IE3 da 22 kW - 2 poli.

Raccordo di collegamento da ventilatore a filtro a carboni attivi di diam. 420 mm sp. 20/10 mm costruito in lamiera di acciaio al carbonio verniciato con fondo e mano a finire di smalto grigio RAL 7035 completo di giunto antivibrante e piede di fissaggio a terra. Minuteria di montaggio.

stadio di abbattimento

Torre di lavaggio ad asse verticale, con letto statico di lavaggio con funzionamento con liquidi di lavaggio in controcorrente ai fluidi aspirati, realizzato in PP, completo di:

- Vasca di servizio e contenimento della soluzione di lavaggio, dimensioni indicative 1000x1000x H 1000 mm, completa di: valvola manuale di riempimento, valvola manuale di scarico, troppo-pieno, attacchi flangiati per elettrovalvola di alimentazione e sistema di controllo del livello, portello di ispezione, attacchi per sonda pH e dosaggio reagente;
- Sistema di controllo del livello con astine a 4 posizioni;
- Elettrovalvola da 1", 110 V per il reintegro del liquido;
- Pompa per riciclo della soluzione di lavaggio ad asse verticale;
- Rampe di lavaggio composte da ugelli nebulizzatori con irrorazione equamente distribuita sul letto;
- Tubazioni di collegamento pompe-ugelli in PVC, complete di valvole manuali di taratura e manometri;
- Riempimento composto da corpi ad anelli alta superficie specifica in PP;
- Oblo di carico e scarico dei corpi di riempimento;
- setto ferma-gocce posto sul terminale dello scrubber tipo a labirinto costruito in PP;

Caratteristiche dello scrubber

Materiale di costruzione	PP (polipropilene)
Portata max di progetto	10.000 m³/h
Temperatura di esercizio	Ambiente
Temperatura non distruttiva regime min+max	0÷80 °C
Potenza totale installata	2.2 kW
Reagente di abbattimento in soluzione al 20÷30%	Acido solforico (H ₂ SO ₄)
Dimensioni indicative	Ø 1.600 mm
Velocità di attraversamento nella torre	1.38 m/sec
Altezza del letto di riempimento	2.500 mm
Tempo di contatto	1.8 sec
Portata liquido di lavaggio nella torre	11 m³/h
Range pH di lavoro (soluzione di lavaggio)	4÷5,5
Temperatura non distruttiva	0-50 °C
Perdite di carico	50-100 mm c.a.

N°1 Sistema di dosaggio dei reagenti chimici, completo di strumento di controllo automatico del valore di pH della soluzione di lavaggio, composto da:

- N°1 pompa dosatrice HD-PH, montata a bordo macchina (su apposita staffa di supporto fissata alla vasca), da 10 lt/h a 10 Bar.
- N°1 tubazione di invio reagenti allo scrubber.
- N°1 sonda di lettura del pH con: elettrodo, gel-vetro, cavo coassiale (max 9m), portaelettrodo.

Camino di espulsione aria depurata installato sullo scrubber costruito in PP di diam. 480mm H=12m da terra è completo di:

- n°2 bocchelli per i prelievi raggiungibile da idoneo mezzo di sollevamento secondo la norma **UNI 10169** e **UNI EN 13284-1**;

Quadro elettrico di avviamento, protezione e controllo motori elettrici impianto eseguito con cassa in PVC stagna, sezionatore a blocco porta con terna fusibili, teleruttori e pulsanteria Lovato. Inverter di comando ventilatore marca INVT da 22kW tipo vettoriale con coppia quadratica adatta per pompe e ventilatori completo di filtro antidisturbo sulla rete elettrica. Ventilazione interna controllata da termostato. PLC e pannello operatore da 10". Certificazione industria 4.0.

Engineering comprensivo dei disegni delle opere civili per predisposizione area di installazione, disegni di posizionamento, manuale d'uso e manutenzione, dichiarazione di conformità e certificazione CE tipo B.

Garanzie

1. Per difetti unicamente di tipo meccanico, di costruzione e di montaggio dei materiali da noi forniti (se eseguito da nostro personale), vengono date le seguenti garanzie:
 - a) 12 mesi di funzionamento a partire dal termine della installazione.
 - b) In ogni caso come termine ultimo per le garanzie sulle parti meccaniche vengono considerati 15 mesi dalla data di consegna dei materiali.
2. Nel caso in cui, a fronte di difetti riscontrati durante il periodo di garanzia di cui al punto 1, venga concordato un intervento presso il cliente, esso avverrà alle seguenti condizioni:
 - a) Materiali: verranno forniti gratuitamente franco il nostro stabilimento.
 - b) Manodopera: fatturata secondo le tariffe vigenti con le spese di viaggio, vitto e alloggio a carico del cliente.

Sono esclusi dalla garanzia i componenti soggetti a normale usura o degrado e quelli danneggiati per dolo, incuria e imperizia d'uso.

3. Elettriche: le stesse della casa fornitrice.
4. Si consiglia la protezione dei filtri e delle macchine dagli agenti atmosferici pena il decadimento delle garanzie.
5. Ecologiche: polveri $\leq 10 \text{ mg/Nm}^3$;
6. Il livello di pressione sonora dei ventilatori indicato è rilevato dal catalogo del costruttore che lo ottiene in condizioni standardizzate. La situazione di reale installazione può influire in modo anche importante provocando notevoli aumenti della rumorosità. In presenza di limiti tassativi occorre analizzare in fase esecutiva le condizioni ed eventualmente intervenire con opportuni interventi di insonorizzazione.

Rimanendo a Vs. disposizione per ogni eventuale ed ulteriore chiarimento e ringraziandoVi per l'interesse accordatoci, cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

AFC-TECH

A. Coppolecchia

a.coppolecchia@afctech.it