

00.00	SPECIFICHE GENERALI
--------------	----------------------------

Destinazione finale impianto	vedi intestazione
Temperature ambiente esterno	-10 / +35 °C
Voltaggio e Frequenza	400 Vac – 50 Hz
Voltaggio equipaggiamenti ausiliari	
• PLC e sensori	24 V ac/dc
• Controllo di livello e pulizia maniche	110/220 V ac
Ciclo di verniciatura per materiale non zincato e non in acciaio inox	60 µ primer+ 60 µ smalto sintetico
Colore utilizzato per componenti non zincati e non in acciaio inox	RAL 7005 tubazioni, filtro e ventilatore RAL 2004 per carter di protezione

MATERIALE DA TRATTARE	
------------------------------	--

Tipo di materiale trattato	Polveri di cartongesso ambiente
Temperatura dell'inquinante	SCONOSCIUTA
Concentrazione del materiale	NON ESPLODENTE
Caratteristiche dell'inquinante	

Classificazione della zona di posizionamento dell'impianto:	NEUTRA ipotizzata
--------------------------------------------------------------------	--------------------------

Limiti di emissione polveri garantite	< 10 mg/Nm ³
---------------------------------------	-------------------------

CRITERIO DI ACCETTAZIONE DEI DATI CARATTERISTICI	
---------------------------------------------------------	--

Portata	± 5 %
Prevalenza	± 5 %
Rumorosità	± 3 dB(A)*
Potenza assorbita	± 8 %

* misurato ad 1 mt dalla fonte e dal suolo ± 3 dB(A)

VENDOR LIST	
--------------------	--

Motori elettrici	Elvem IE3
Riduttori	Bonfiglioli
Armadi elettrici	Zanardo / CEB
Sezionatore generale con blocco porta	ABB / Socomec
Inverter / soft start	ABB / Siemens
Componenti pneumatici	Univer

La scelta dei componenti in vendor list e dev'essere compilata in base a quanto inserito in offerta.

TUBAZIONI

Tubazioni zincate	Spessore (mm)	Tipo di giunzione
da Ø 80 a 240 mm	0,6	anelli
da Ø 260 a 600 mm	0,8	anelli
da Ø 640 a 840mm	1	anelli
da Ø 900 a 1.000mm	1,2	anelli

Curve (raggio di curvatura)

da Ø 0 a 380mm
 >Ø 400mm

R = 1,5 volte Ø
 R = Ø

I dati indicati sono validi, se non diversamente specificato nel capitolo di fornitura.

01.00 IPOTESI DI PROGETTO

pos	Tipo di macchina	Q.ta'	Funz	bocche x macchina		bocche x macchina		bocche x macchina		bocche x macchina		bocche x macchina		bocche x macchina		Velocità di captazione in m/sec	Portata (Em ³ /h)
				n°	Φ	n°	Φ	n°	Φ	n°	Φ	n°	Φ	n°	Φ		
1	CAPPE SU SALTII NASTRI	7	1	1	200											30	23.750
PORTATA TOTALE															(utilizzo teorico)	100 %	23.750
PORTATA DI PROGETTO															(utilizzo reale)	100 %	23.750

 N° e diametro bocche aspiranti
 Velocità dell'aria alle bocche

 Vedi distinta
 30 m/s

Portata d'aria totale in esercizio di progetto

 24.000 m³/h

Diametro del collettore principale

600 mm

Velocità dell'aria nelle tubazioni

23 m/s

Perdita di carico totale della linea

3.500 Pa

FILTRO DI ABBATTIMENTO

Portata d'aria che dovrà trattare il filtro

 24.000 m³/h

Tipo di filtro previsto:

 Filtro a secco, a maniche con pulizia
 mediante impulsi di aria compressa in
 controcorrente

Nostro modello di filtro previsto

PJB 0601 C

Superficie filtrante sviluppata

 272 m²

Rapporto di filtrazione

1,47 m/min

MANICHE FILTRANTI

Tipo di maniche montate

 Feltro agugliato poliestere su
 armatura poliestere bassa soglia di
 filtrazione, permeabilità media, alta
 resistenza a trazione

Peso

 500 gr/m²

Temperatura max di esercizio

130 / 150 °C

Numero di maniche installate

234

Dimensioni delle maniche montate

Ø 123 x h 3.000 mm

Consumo massimo di aria compressa

 17÷25 Nm³/h(**)

Perdita di carico massima al filtro

800 Pa

VENTILATORE CENTRIFUGO

Tipo di ventilatore installato

 Ventilatore centrifugo, ad alto
 rendimento con pale rovesce

Potenza installata al ventilatore:

37 kW

**Il valore di consumo di aria compressa, da fornire a Vs. cura filtrata e disidratata (esente da condense di acqua e olio), con regolatore di pressione, è calcolato con una pressione di esercizio di 6 bar.

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

- 01.01 n° 7 CAPPА semplice, da installare sui salti nastri.
 Realizzazione in lamiera zincata pressopiegata ed elettrosaldata. Dimensioni in pianta pari a 1.000 x 500 mm.
 Completa di:
 - Ancoraggi su mensole in profilati di acciaio sui nastri.
 - Plenum superiore di distribuzione, con idonea presa di aspirazione.
- 01.02 n° 7 ALLACCIAMENTI alle utenze indicate sull'ipotesi di progetto.
 - Esecuzione in lamiera zincata spiralata;
 - Doppie serrande di esclusione/taratura con comando manuale (regolazione e ON/OFF);
 - Tubazioni flessibili di raccordo.
- 01.03 n° 1 COLLETTORE di collegamento tra le utenze da aspirare ed il filtro.
 - Esecuzione in lamiera zincata spiralata, completo di curve, biforcazioni e raccordi;
 - Sostegni realizzati con bracciali in piatto zincato da fissare alle strutture del capannone mediante tiranti in corda di acciaio zincato e/o mensole in profilati di acciaio;
 - Diametro a scalare da 600 mm;
 - Lunghezza totale di 50 m circa;
 - Curve a settori puntate e/o graffate.
- 01.04 n° 1 VALVOLA a farfalla pneumatica a tenuta avente diametro 600 mm, completa di cilindro ed elettrovalvola. Esecuzione in lamiera zincata.
- 01.05 n° 1 FILTRO a maniche autopulente con pulizia delle maniche mediante impulsi di aria compressa, nostro modello PJBDYNAMIC 0601C, avente dimensioni 4.200 x 2.400 x H:7.300mm circa. Essenzialmente costituito da:
 - corpo del filtro costituito da robusti pannelli in lamiera zincata sp. 2,5 mm, adeguatamente rinforzati da profilati di acciaio, assemblati tra loro;
 - nr. 1 camera di calma;
 - tubazione di annegamento;
 - scala marinara di accesso al tetto completa di protezioni;
 - ringhiere parapetto su tutto il perimetro;
 - polmone aria compressa, completo di carpenteria di sostegno;
 - elettrovalvole da 1^{1/2"}, a rapida apertura, per il controllo invio aria compressa di pulizia, complete di raccordi elastici;
 - allacciamenti elettrici tra i serbatoi aria compressa e il sequenziatore elettrico;
 - tubi distributori di aria compressa;
 - nr. 234 maniche filtranti Ø 123 x 3.000 mm, complete di snap ring;
 - cestelli portamaniche in robusta rete di acciaio zincato completi di tubo di Venturi interno, in ABS;
 - tramoggia di raccolta polveri, completa di gambe di appoggio telescopiche appositamente dimensionate;
 - oblò d'ispezione sulla tramoggia del filtro;
 - portello d'ispezione completo di serratura con micro di sicurezza;
 - sequenziatore elettronico in doppia modalità TIMER/ECONOMIZZATORE per la gestione dell'aria compressa di pulizia, completo di pressostato differenziale per

rilevamento pressione di lavoro delle maniche filtranti, da staffare su una gamba del filtro. Completo di uscita 4-20mA.

- 01.06 n° 1 SISTEMA di estrazione polveri dal filtro costituito da:
- coclea con spirale di Archimede appositamente dimensionata con albero centrale diametro 160mm;
 - cassa di contenimento coclea imbullonata al fondo della tramoggia per facilitare le operazioni di manutenzione;
 - motoriduttore ad ingranaggi avente potenzialità 1,5kW;
 - distanziale tra motoriduttore e corpo coclea realizzato in materiale plastico al fine di ridurre i rischi di surriscaldamento/grippaggio.
 - *Indicatore di livello a palette Camlogic.*
 - *Sensore di rotazione.*
 - *Sonda termica PTC.*
- 01.07 n° 1 VALVOLA stellare modello VSL3006 realizzata in lamiera e profilati di acciaio verniciati; girante a sei pale con riporto esterno in robusta gomma telata. Completa di motoriduttore idoneo.
- *di diametro della valvola: 300 mm;*
 - *potenza motoriduttore: 1,5 kW*
 - *Sensore di rotazione.*
 - *Sonda termica PTC.*
- 01.08 n° 1 STRUTTURA DI SUPPORTO BIG-BAG, realizzata in profilati di acciaio al carbonio appositamente saldati tra loro.
- 01.09 n° 1 TUBAZIONE di raccordo tra il filtro ed il ventilatore.
- Esecuzione in lamiera zincata spiralata, curve, coni di adattamento;
 - Diametro 700 mm;
 - Lunghezza totale di 8 m circa;
 - Curve a settori puntate e/o graffate.
- 01.10 n° 1 VENTILATORE centrifugo ad alto rendimento mod. OMAR1001.
- Costruzione in lamiera di acciaio al carbonio verniciato;
 - Girante a pale rovesce, equilibrata staticamente e dinamicamente;
 - *Sensore di rotazione.*
 - Portata d'aria: 24.000 m³/h
 - Pressione totale: 3.500 Pa
 - Potenza assorbita: 28 kW
 - Rumorosità: 81dB(A)
- n° 1 MOTORE ELETTRICO asincrono trifase, tipo chiuso autoventilato, con protezione IP 55.
- *Sonda termica PT100.*
 - Potenza 37 kW;
 - Tensione 400 Volt 50 Hz, forma B3, 4 poli;
 - Montaggio direttamente accoppiato su girante.

N.B.: la scelta finale del ventilatore e la potenza assorbita è subordinata alle verifiche progettuali del lay-out definitivo e può subire pertanto modifiche.

01.11 n° 1 SILENZIATORE circolare in lamiera zincata *con ogiva interna*. Le intercapedini interne saranno rivestite di gomma antirumore tipo bugnato, con supporto in gomma speciale antivibrazioni ø700mm. Sistemazione sul tubo in mandata al ventilatore, nel tratto verticale esterno allo stabilimento.

01.12 n° 1 CAMINO di espulsione aria aspirata in atmosfera, diametro 700mm, direttamente staffato sulla mandata del ventilatore.
 - Realizzazione in lamiera zincata spiralata composto da tubi dritti, raccordi e bocca di uscita con terminale con curva a becco di flauto (*);
 - Bocchettone/i per prelievo per analisi realizzato e posizionato secondo la Norma UNI EN 15259:2008.

N.B.: La soluzione da Voi richiesta è da richiedere l'autorizzazione degli enti proposti.

01.13 n° 1 SISTEMA DI RILEVAZIONE POLVERI a principio triboelettrico, da applicare al camino di scarico filtri a maniche con lavaggio pneumatico. È uno strumento compatto con sonda in grado di misurare particelle di polvere $\geq 0,5\mu\text{m}$ con concentrazioni di $0,1 \text{ mg/m}^3$. Completo di uscita 4-20mA.

ALTRI SERVIZI

01.14 n° 1 TRASPORTO della fornitura dalle nostre officine di Spresiano, sino alla destinazione indicata alla voce "Destinazione merce" dell'item "Condizioni particolari di vendita" della presente offerta, realizzato mediante bilici standard e/o eccezionali, in base alla tipologia di merce.

01.15 n° 1 MONTAGGIO MECCANICO DELLA FORNITURA con nostri tecnici specializzati **inclusi** i mezzi e le attrezzature di sollevamento / movimentazione, operatori / materiali, in cantiere. Compresi oneri di trasferta. È stato considerato che i lavori vengano svolti in giorni feriali senza interruzioni; eventuali variazioni su tale formula saranno oggetto di quantificazione separata.

MONTAGGIO IMPIANTO

Eventuali modifiche e/o integrazioni richieste dal committente in relazione al presente contratto di fornitura saranno conteggiate a consuntivo.

Nel caso in cui la fornitura comprenda l'installazione e montaggio dell'impianto, il Cliente si adopererà per fornire nei termini richiesti:

- copia del piano di sicurezza del cantiere o eventuale DUVRI;
- conferma dell'espletamento delle procedure secondo quanto previsto del D. Lgs. 81/2008 "Testo unico in materia di sicurezza sul lavoro";
- informazioni sui rischi specifici esistenti negli ambienti in cui saranno destinati ad operare gli installatori, le misure di prevenzione e di emergenza adottate; tali informazioni dovranno pervenirci anticipatamente alla data di inizio lavori (15 gg. precedenti);
- il committente dichiara altresì di aver preso atto dei rischi specifici indotti dall'attività dell'impresa appaltatrice, come specificato nel "Piano sicurezza cantieri", di cui accusa ricevuta con la firma del presente contratto.

Per "Impianto" si intende la fornitura dei componenti elencati nella presente offerta.

Non rientra pertanto nell'articolo 2 Co. 2 Lett. a) punto 4 del D.Lgs. n.17 del 27/01/2010, che definisce un insieme di macchine disposte e comandate in modo da avere un funzionamento solidale.

Nel caso in cui gli allacciamenti elettrici e/o idraulici e/o pneumatici siano esclusi dal presente contratto, ma direttamente commissionati ad altri fornitori, la messa in funzione dell'impianto dovrà comunque avvenire in presenza un tecnico O.M.A.R.

In caso contrario O.M.A.R. non risponderà di eventuali danni dovuti a malfunzionamenti o problemi riscontrati durante la messa in funzione.

CRITERI TECNICI DI PROGETTAZIONE DELLE MACCHINE E DEI SISTEMI

La progettazione del sistema viene fatta seguendo le normative ed i decreti vigenti in materia:

- UNI EN ISO 12100:2010 - Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio;
- UNI EN 12779:2016 (Sistemi fissi di estrazione di trucioli e polveri);
- DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 2010, n. 17 Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine (GU Serie Generale n.41 del 19-02-2010 - Suppl. Ordinario n. 36).

Inoltre, nella progettazione vengono rispettati i requisiti imposti da:

- Norma UNI EN 15259:2008 Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione;
- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 Testo coordinato con il D. Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 (TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO);
- DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale e successive modifiche TUA 2020;
- DECRETO LEGISLATIVO 4 marzo 2014, n. 46. Criteri sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento alla luce delle modifiche introdotte dal decreto.

In via indicativa, non del tutto esaustiva e non vincolante, vengono indicati i livelli di rumorosità delle macchine in offerta. Quanto indicato in offerta, rispecchia le richieste del Cliente, ma non può in alcun modo essere inteso o sostituirsi ad una pratica di Valutazione Acustica, che rimane in carico al Cliente come da Direttiva 2003/10/CE del 6 febbraio 2003.

Seguendo la Norma UNI EN ISO 19353:2019 Sicurezza del macchinario - Prevenzione e protezione contro l'incendio, tutti i filtri a maniche di fornitura OMAR sono dotati di una tubazione di annegamento diametro 1½" posta nella camera di uscita dell'aria filtrata, con un punto di allacciamento sulla testa del filtro. La sua funzione è quella di immettere nel filtro una quantità di acqua superiore a 10 litri/minuto per metro quadrato di superficie in caso di incendio all'interno del sistema filtrante.

Nel caso in cui, secondo le vostre valutazioni e sulla base del vostro piano antincendio, questa debba essere modificata, dovrà essere vostra cura informarci preventivamente al fine di prevedere le modifiche richieste.

La tubazione di collegamento, a carico dell'utilizzatore, deve prevedere una valvola di intercettazione con comando manuale posta alla distanza di circa 5 metri dal sistema filtrante seguendo i dettami della norma UNI EN 12779:2016.

Si precisa che l'eventuale presenza di un sistema automatico di rilevamento ed estinzione scintille sul tubo principale di collegamento al filtro, in Italia non è tuttora normato in quanto i rivelatori di scintilla presenti sulla tubazione di aspirazione e la centrale di controllo non rientrano tra le norme.

Sarà a carico del progettista del sistema antincendio dello stabilimento integrare nella documentazione i dati necessari per l'ottenimento della certificazione secondo le norme di riferimento:

- o UNI 9795:2013 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio".

Per questa tipologia di impianto non sono applicabili nemmeno le seguenti normative:

- o UNI CEN TS 14816 "Installazioni fisse antincendio - Sistemi spray ad acqua - Progettazione, installazione e manutenzione";
 - o EN 54 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio";
- EN 12094 "Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di Estinzione a gas") se presente.

CRITERI DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Per lo sviluppo dell'impianto risulta indispensabile conoscere la "classificazione delle zone con pericolo di esplosione" al fine di installare sistemi idonei alla zona di appartenenza, in base alla normativa vigente in materia di prevenzione contro gli effetti di un'esplosione.

Precisiamo che tale classificazione risulta obbligo normativo dal giugno 2003.

Fondamentale importanza riveste la conoscenza delle caratteristiche delle sostanze inquinanti da trattare, quali Pmax, Kst, LEL, MIE, granulometria e concentrazione, ovvero l'analisi specifica del prodotto, al fine di considerare le dovute sicurezze.

In presenza di polveri e/o gas classificati esplosivi sono rispettate le seguenti norme:

- *UNI EN 1127-1:2019 (Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione) qual ora siano richiesti tali requisiti;*
- *DIRETTIVA 2014/34UE Atex, 1999/92CE e DLgs 12 giugno 2003 (tutela contro le esplosioni).*

In ottemperanza al DECRETO LEGISLATIVO 19 maggio 2016, n. 85 (Attuazione della direttiva 2014/34/UE), la classificazione dell'area in cui sarà posto il filtro e la classificazione delle polveri trattate con i relativi valori di classificazione ST, necessari per il calcolo degli apparecchi e sistemi di protezione spetta al datore di lavoro.

In assenza della documentazione, da parte del cliente, relativa alla classificazione del prodotto, O.M.A.R., in base alla propria conoscenza ed esperienza, con riferimento a situazioni operative similari, indica i valori relativi per la formulazione della seguente proposta delle apparecchiature necessarie a prevenire il rischio di esplosioni e a ridurre gli effetti, tenendo conto dei valori indicati nel BIA report (Istituto Tedesco specializzato nello studio delle caratteristiche delle sostanze da trattare).

L'utilizzatore dell'impianto prende atto dei valori indicati e che sottoscrive.

Qualora si verificassero situazioni e utilizzo differenti da quanto indicato nella fornitura, l'accettazione della seguente proposta da parte dell'utilizzatore solleva O.M.A.R. dalla responsabilità della progettazione dei sistemi di sicurezza relativamente alla normativa ATEX.