



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

FERROVIA CIRCUMETNEA

— — CATANIA — —

*Progetto per l'installazione di casse di ventilazione
da installare presso l'officina di Catania Borgo
della Ferrovia Circumetnea*

VISTI ED APPROVAZIONI:

REVISIONI:

00		Prima Emissione			
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

ELABORATO



Ferrovia Circumetnea

TITOLO:

*CAPITOLATO TECNICO FORNITURA
E INSTALLAZIONE IMPIANTI DI
ASPIRAZIONE GAS DI SCARICO
PRESSO L'OFFICINA FCE CATANA-BORGO*

NUMERO:

01

SCALA:

DATA:

INDICE

1	Premessa	3
1.1	Contenuto del presente documento	3
2	Caratteristiche casse di ventilazione.....	4
2.1	Scheda tecnica	4
2.2	Certificazioni	7
3	Importo a base di Gara	7

1 Premessa

1.1 Contenuto del presente documento

Il presente documento contiene le indicazioni per la fornitura e posa in opera di n° 2 impianti di aspirazione gas di scarico da collocare nella officina Catania-Borgo della Ferrovia Circumetnea, via Caronda n° 352/A. I fabbricati, di cui è composto il complesso edilizio, occupano una superficie complessiva di circa 4.640 m² e sorgono in un'area di circa 10.730 m² (Fig. 1).



Fig. 1: Inquadramento

I corpi fabbrica interessati all'installazione dell'impianto sono Corpo Fabbrica 2, Corpo Fabbrica 3, Corpo Fabbrica 4 (Fig. 2).

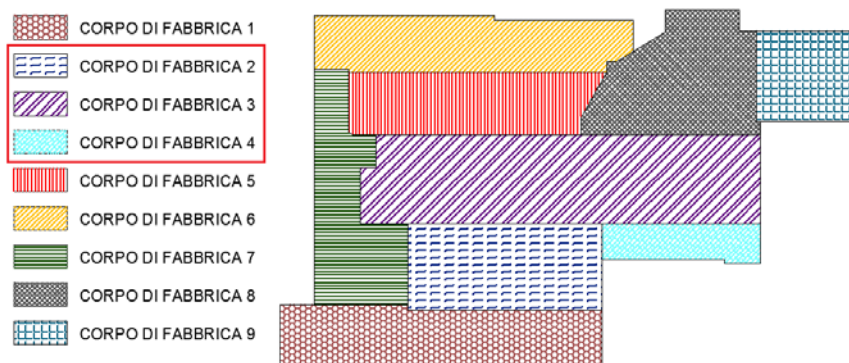


Fig. 2: Schema Corpi fabbrica

Il corpo di fabbrica 2 ad una sola elevazione di circa 525 m² e altezza di 8,80 m al colmo e di 5,70 m alla gronda, ospita al suo interno un reparto motoristi, una sala revisione motori e una sala revisione pompe iniezione. Tale corpo di fabbrica è costituito da una struttura in muratura portante di pietrame e mattoni sormontata da una copertura in capriate in legno e travetti in acciaio. La struttura portante del tetto è sormontata da un tavolato ligneo al di sopra del quale si trova una copertura in lamiera grecata interrotta in alcuni punti da lucernai costituiti da moduli di PVC trasparente che consentono il solo passaggio della luce o da vere e proprie aperture che consentono l'areazione del locale oltre che l'ingresso della luce.

Il corpo di fabbrica 3 ad una sola elevazione di circa 1.105 m² e altezza di 6,90 m nel punto più alto e di 6,00 m sottotrave, ospita al suo interno il reparto assemblaggio e due uffici capi tecnici. Tale corpo di fabbrica presenta una struttura portante in cemento armato e travi portanti a "I" in cemento prefabbricato. Le travi di copertura sono sormontate da pannelli coibentati in lamiera protetti superiormente da

una lamiera grecata. Anche in questo caso la copertura è in certi punti interrotta da lucernai costituiti da moduli di PVC trasparente che consentono il solo passaggio della luce; l'areazione del locale è, invece, garantita da alcune aperture laterali che si trovano in prossimità della copertura.

Il corpo di fabbrica è di circa 165 m² e altezza interna di 5,35 m, ospita al suo interno l'ufficio del capodeposito e la sala elettromeccanici. Tale corpo di fabbrica presenta una struttura portante in cemento armato con copertura piana.

Le caratteristiche descritte nel presente capitolato hanno un livello di dettaglio sufficiente a valutare la regolare esecuzione delle prestazioni offerte.

Le attività che verranno svolte al fine di fornire un lavoro a regola d'arte sono:

- Fornitura e posa in opera delle casse di ventilazione;
- Fornitura e posa in opera dei canali;
- Smontaggio impianto esistente e dei canali ove necessario;
- Certificazioni varie.

Per la completa descrizione delle caratteristiche tecniche delle casse di ventilazione e dei canali si rimanda ai successivi paragrafi.

In ogni caso rimane a carico del fornitore la valutazione della corretta realizzazione dell'impianto, sulla base della normativa vigente.

2 Caratteristiche impianto di aspirazione

2.1 Scheda tecnica

Le casse di ventilazione dovranno essere fornite e posate in opera presso l'officina Catania- Borgo e dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- Fornitura e posa in opera di impianto di aspirazione gas di scarico reparto assemblaggio composto da:
 - N° 2 Casse di ventilazione auto pulente con le seguenti caratteristiche:
 - Cassa in lamiera di acciaio zincato a doppia parete con isolamento acustico e ignifugo in fibra di vetro, idoneo per l'installazione all'esterno della girante centrifuga a pale rovesce in alluminio;
 - Tensione di alimentazione: Trifase 400V regolabile con inverter di frequenza;
 - Velocità 1500 giri/min circa;
 - Temperature di lavoro: -20°C÷+100°C circa;
 - Potenza assorbita massima 1200W circa;
 - Corrente assorbita massima 3A circa;
 - Portata d'aria: 6.000÷6.500 m³/h;

- Livello di pressione sonora: Aspirazione 65 dB(A) circa, Irradiato 50 dB(A) circa, scarico 70 dB(A) circa;
 - Peso: 60 Kg circa.
 - Flangia di accoppiamento circolare;
 - Tettuccio parapioggia;
 - Giunto elastico per evitare la trasmissione delle vibrazioni;
 - Supporto antivibranti in gomma.
- Canalizzazione per espulsione dei gas di combustione all'esterno a sezione rettangolare in acciaio inox con giunzione a flangia, comprensivi di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria e griglia di ripresa. Lo spessore della lamiera dovrà essere di 6÷10 mm per i canali di lato massimo 500 mm, 8÷10 mm per canali di lato compreso tra 501 mm e 1000 mm e di 10 mm per canali di lato superiore a 1001 mm (si veda l'elaborato grafico in allegato).
- Fornitura e posa in opera di impianto di aspirazione gas di scarico reparto motoristi composto da:
 - N° 1 Cassa di ventilazione con le seguenti caratteristiche:
 - Cassa in lamiera di acciaio zincato a doppia parete con isolamento acustico e ignifugo in fibra di vetro, idoneo per l'installazione all'esterno della girante centrifuga a pale rovesce in alluminio;
 - Tensione di alimentazione: Trifase 400V regolabile con inverter di frequenza;
 - Velocità 1500 giri/min circa;
 - Temperature di lavoro: -20°C÷100°C circa;
 - Potenza assorbita massima 2600W circa;
 - Corrente assorbita massima 5A circa;
 - Portata d'aria: 11.000÷11.500 m³/h;
 - Livello di pressione sonora: Aspirazione 70 dB(A) circa, Irradiato 60 dB(A) circa, scarico 75 dB(A) circa;
 - Peso: 120 Kg circa.
 - Flangia di accoppiamento circolare;
 - Tettuccio parapioggia;
 - Giunto elastico per evitare la trasmissione delle vibrazioni;
 - Supporto antivibranti in gomma.

- Canalizzazione per espulsione dei gas di combustione all'esterno a sezione rettangolare in acciaio inox con giunzione a flangia, comprensivi di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria e griglia di ripresa. Lo spessore della lamiera dovrà essere di 6÷10 mm per i canali di lato massimo 500 mm, 8÷10 mm per canali di lato compreso tra 501 mm e 1000 mm e di 10 mm per canali di lato superiore a 1001 mm (si veda l'elaborato grafico in allegato).
- Fornitura e posa in opera di impianto elettrico per l'alimentazione delle casse di ventilazione composto da:
 - Fornitura ed installazione di interruttore magneto termico differenziale In 4 x 16 A Idn 0,3 A all'interno del quadro officina, per l'alimentazione del QEV.
 - Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di cavo FG16(o)R16 sezione 4x6 mmq + GV, 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.
 - n. 1 Quadro elettrico alimentazione e controllo (QEV) delle casse di ventilazione completo di: idonea carpenteria, organi di manovra e protezione delle linee in ingresso e in uscita, n. 2 inverter per la regolazione della frequenza, IP20, trifase 380-480V, 1,5 kW 4,1 A, compreso cablaggi, n. 1 inverter per la regolazione della frequenza, IP20, trifase 380-480V, 2,2 kW 5,8 A, compreso cablaggi, l'esecuzione delle teste sulle linee di ingresso e uscita dal quadro e ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. L'impresa dovrà fornire alla fine dei lavori gli as built dell'impianto realizzato a firma di tecnico abilitato alla professione.
 - n. 3 Punti di alimentazione elettrica trifase con neutro IP55 delle casse di ventilazione con linea in tubazione a vista a partire dal quadro elettrico QEV in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm; cavo FG16(o)R16 sezione 4x6 mmq + GV. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi l'interruttore sezionatore rotativo 16A 3 Poli da parete IP65 in cassetta in materiale isolante e smaltato con manopola nera lucchettabile, dimensioni 125x150x75,5 - Fori di entrata 2 x M20/25 + 2 x M20/25 - Sezioni cavi Max 10 mmq ed ogni altro onere. L'impresa dovrà fornire, alla fine dei lavori, gli as built dell'impianto realizzato a firma di tecnico abilitato alla professione.
 - n. 3 Fornitura e posa in opera di sistema di rilevamento formazione di gas per l'attivazione automatica del sistema di ventilazione, completo di sonda di CO2, centralina elettronica per la gestione dell'allarme e del comando del ventilatore, completa di tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm; cavo bus, punto di alimentazione centralina e quant'altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Sono compresi per tutte le casse e le canalizzazioni i costi di sollevamento e del posizionamento della casse di ventilazione come indicato nell'elaborato grafico "Layout impianto" (allegato 1). Inoltre sono compresi lo smontaggio dell'impianto esistente e lo smontaggio dei canali esistenti per consentire il montaggio dei nuovi canali, ponteggi, gru, i costi della sicurezza e quant'altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Le prestazioni relative al presente capitolato dovranno essere svolte entro 60 giorni dal verbale di consegna della prestazione.

2.2 Certificazioni

L'intero impianto deve essere corredato delle seguenti certificazioni:

- Marcatura C.E.;
- Documentazione sul rispetto delle normative e linee guida ISO 9000 per la realizzazione all'interno di un'organizzazione di un sistema di gestione della qualità;
- Documentazione sul rispetto delle norme tecniche ISO 14000 relative alla gestione ambientale delle organizzazioni.
- Dichiarazioni di conformità degli impianti alla normativa vigente.

L'impresa alla dovrà fornire alla fine dei lavori gli as built dell'impianto realizzato a firma di tecnico abilitato alla professione.

3 Importo a base di Gara

L'importo a base di gara per la posa e le certificazioni di quanto sopra descritto è pari a:

- € 26.406,58 euro (leggasi euro ventiseimilaquattrocentosei/58) soggetto a ribasso;
- € 970,20 euro (leggasi novecentosettanta euro/20) quali costi per la sicurezza;
- per un totale di € 27.376,78 (leggasi ventisette milatrecentosettantasei/78).

IL C.U.O.T. OFFICINA
Giuseppe Prestianni

