

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO DEFINITIVO

**AREA SICUREZZA VALLEMME
IMPIANTO DI VENTILAZIONE IGIENICA AREA SICURA
SCHEDE TECNICHE MATERIALI**

GENERAL CONTRACTOR	ITALFERR S.p.A.
Consorzio Cociv Project Manager (Ing. Guagnozzi)	
Data: 31/07/2012	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
A 3 0 1	0 0	D	C V	S H	A I 9 3 D X	0 0 1	G

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
E00	Adeguamento sicurezza in galleria	Prometeoengineering.it 	16/03/2012	Ing. I. Barilli 	20/03/2012	Ing. E. Pagani 	23/03/2012	Ing. E. Ghislandi Dott. Ing. GHISLANDI ENRICO Sez. A Autorità: a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione n°A 16993 MILANO Data: 31/07/2012
F00	Istruttoria n. A30100D17ISA9300001A Del 30/04/2012	Prometeoengineering.it 	04/06/2012	Ing. I. Barilli 	06/06/2012	Ing. E. Pagani 	07/06/2012	
G00	Istruttoria n. A30100D17ISA10000076A del 15/06/2012	Prometeoengineering.it 	27/07/2012	Ing. I. Barilli 	27/07/2012	Ing. E. Pagani 	31/07/2012	

n. Elab.:	File: A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC
-----------	---

CUP: F81H9200000008

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001_F00</p> <p>Foglio 3 di 22</p>

INDICE

INDICE.....	3
1. CANALIZZAZIONI CIRCOLARI IMPIANTI DI VENTILAZIONE	4
2. CANALIZZAZIONI RETTANGOLARI IMPIANTI DI VENTILAZIONE.....	5
3. ELETTOVENTILATORI CENTRALE ESTERNA VALLEMME-VENTILAZIONE IGIENICA.....	6
4. ELETTOVENTILATORE PRESSURIZZAZIONE BY-PASS.....	8
5. ELETTOVENTILATORE PRESSURIZZAZIONE PASSAGGIO PEDONALE VALLEMME	10
6. ELETTOVENTILATORE DI ESTRAZIONE FINESTRE	12
7. SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA (230V).....	14
8. SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA (24V).....	15
9. SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA	16
10. SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA	17
11. SERRANDA TAGLIAFUOCO MOTORIZZATA.....	19
12. ANEMOMETRO PUNTIFORME AD ULTRASUONI CON MISURA DELLA TEMPERATURA.....	21
13. SISTEMA DI MISURA ED ALLARME VIBRAZIONI VENTILATORI	22

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p>	<p>Foglio 4 di 22</p>

1.CANALIZZAZIONI CIRCOLARI IMPIANTI DI VENTILAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

- Materiale condotti e raccordi lamiera di acciaio zincato (Z275) a sezione rettangolare conforme alle Norme UNI EN 10346:2009, UNI EN 10143, UNI EN 12237:2004
- Particolarità costruttive nervatura di rinforzo esterna a partire da $\varnothing = 600$ mm
- Giunzioni con flange ad innesto in lamiera zincata Metu System complete di fascetta con bullone di bloccaggio
- Spessore nominale \varnothing 315 ÷ 500 mm S = 0.6 mm
 \varnothing 560 ÷ 800 mm S = 0.7 mm
 \varnothing 900 ÷ 1250 mm S = 0.9 mm
 \varnothing 1400 ÷ 1700 mm S = 1,25 mm

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p>	<p>Foglio 5 di 22</p>

2.CANALIZZAZIONI RETTANGOLARI IMPIANTI DI VENTILAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

- Materiale condotti e raccordi lamiera di acciaio zincato (Z275) a sezione rettangolare conforme alle Norme UNI EN 10346:2009, UNI EN 10143, UNI EN 12237:2004
- Giunzioni con flange ad innesto in lamiera zincata Metu System complete di fascetta con bullone di bloccaggio
- Spessore nominale S = 0.6 mm fino a 300 mm di lato
 S = 0.8 mm fino a 750 mm di lato
 S = 1.0 mm fino a 1200 mm di lato
 S = 1.2 mm fino a 2000 mm di lato

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC
	Foglio 6 di 22

3.ELETTROVENTILATORI CENTRALE ESTERNA VALLEMME-VENTILAZIONE IGIENICA

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

Parte aeraulica

- Assiale monostadio direttamente accoppiato al motore
- Girante con pale in alluminio a passo regolabile da fermo
- Mozzo in acciaio galvanizzato
- Cassa di alloggiamento lunga che copre completamente il gruppo motore-girante, completa di flange di accoppiamento

Motore

- Tipologia asincrono con rotore a gabbia di scoiattolo, totalmente chiuso, secondo Norme IEC60034
- Velocità di rotazione 1475 g/min
- Tensione 3x400 V
- Frequenza 50 Hz
- Classe d'isolamento "H"
- Indice di protezione IP55
- Avviamento dispositivo di controllo velocità

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p> <p>Foglio 7 di 22</p>

Materiali

- Girante fusione di alluminio secondo EN 1706:1998
- Cassa di alloggiamento acciaio dolce secondo EN10025:2006 Parte 1 grado HR14 con zincatura a caldo secondo ISO1461:1999
- Cuscinetti a sfera dimensionati per garantire un funzionamento medio di 100.000 ore L10 20.000 ore
- Temperatura max di esercizio continuo
-20 +40 °C

Sensori

- Temperatura avvolgimenti n. 3 PTC
- Temperatura cuscinetti n.2 PT 100
- Vibrazioni Sonda con rilevazione ed allarme
- Stallo Sonda Petterman con allarme
- Pressione Sensore di pressione statica

Certificazioni

- Conformità alle Norme ISO 9001, UNI EN 29001
- Marchio CE di rispondenza alle Direttive Europee 89/392 e 93/44

Dimensioni

Tipo	Diametro [mm]	Pressione [Pa]	Portata [m3/s]	Potenza [kW]
1	1600	2400	65	350

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC

4. ELETTOVENTILATORE PRESSURIZZAZIONE BY-PASS

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

Parte aeraulica

- Assiale monostadio direttamente accoppiato al motore
- Girante con pale a passo regolabile da fermo
- Mozzo e pale controllati secondo Norme ASTM – Grado E155
- Cassa di alloggiamento corta che copre completamente il gruppo motore-girante, completa di flange di accoppiamento

Motore

- Tipologia a doppio avvolgimento, asincrono con rotore a gabbia di scoiattolo, totalmente chiuso, secondo IEC 34-1
- Velocità di rotazione 1440/720 (1440/935) g/min
- Tensione 3x400 V
- Frequenza 50 Hz
- Classe d'isolamento "F" secondo B.S. 4999: 1972, Parte 60 ed IEC 85
- Indice di protezione IP55

Materiali

- Girante fusione di Silumin secondo B.S. 1490:
1970 grado LM25 (mozzo) grado LM6M
(pale)
- Cassa di alloggiamento acciaio dolce secondo Norme B.S. 1449:
1972, Parte 1 grado HR14 con zincatura
a caldo secondo B.S. 729: 1971, Parte1
- Cuscinetti a sfera dimensionati per garantire un
funzionamento medio di 100.000 ore
- Temperatura max di esercizio continuo
+40 °C
emergenza +200 °C
/ 2 ore

Sensori

- Vibrazioni Sonda con rilevazione ed allarme

Certificazioni

- Conformità alle Norme ISO 9001, UNI EN 29001, B.S. 5750: 1987, Parte 1
- Marchio CE di rispondenza alle Direttive Europee 89/392 e 93/44

Dimensioni

Tipo	Diametro [mm]	Pressione [Pa]	Portata [m3/s]	Potenza [kW]
1	710	500	5,6	6

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC
	Foglio 10 di 22

5.ELETTROVENTILATORE VALLEMME

PRESSURIZZAZIONE

PASSAGGIO

PEDONALE

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

Parte aeraulica

- Assiale monostadio direttamente accoppiato al motore
- Girante con pale a passo regolabile da fermo
- Mozzo e pale controllati secondo Norme ASTM – Grado E155
- Cassa di alloggiamento corta che copre completamente il gruppo motore-girante, completa di flange di accoppiamento

Motore

- Tipologia a doppio avvolgimento, asincrono con rotore a gabbia di scoiattolo, totalmente chiuso, secondo Norme B.S. 5000: 1975, Parte 29 ed IEC 34-1
- Velocità di rotazione 1440/720 (1440/935) g/min
- Tensione 3x400 V
- Frequenza 50 Hz
- Classe d'isolamento "F" secondo B.S. 4999: 1972, Parte 60 ed IEC 85
- Indice di protezione IP55

Caratteristiche

- Pressione totale: 1200 Pa
- Portata: 30 m³/s
- Potenza elettrica: 60 kW
- Diametro nominale: 1400 mm

Materiali

- Girante fusione di Silumin secondo B.S. 1490: 1970 grado LM25 (mozzo) grado LM6M (pale)
- Cassa di alloggiamento acciaio dolce secondo Norme B.S. 1449: 1972, Parte 1 grado HR14 con zincatura a caldo secondo B.S. 729: 1971, Parte1
- Cuscinetti a sfera dimensionati per garantire un funzionamento medio di 100.000 ore
- Temperatura max di esercizio continuo +40
 °C
 emergenza +200 °C / 2 ore

Certificazioni

- Conformità alle Norme ISO 9001, UNI EN 29001, B.S. 5750: 1987, Parte 1
- Marchio CE di rispondenza alle Direttive Europee 89/392 e 93/44

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC
	Foglio 12 di 22

6.ELETTROVENTILATORE DI ESTRAZIONE FINESTRE

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

Parte aeraulica

- Assiale monostadio direttamente accoppiato al motore
- Girante con pale a passo regolabile da fermo
- Mozzo e pale controllati secondo Norme ASTM – Grado E155
- Cassa di alloggiamento corta che copre completamente il gruppo motore-girante, completa di flange di accoppiamento

Motore

- Tipologia a doppio avvolgimento, asincrono con rotore a gabbia di scoiattolo, totalmente chiuso, secondo Norme B.S. 5000: 1975, Parte 29 ed IEC 34-1
- Velocità di rotazione 1440/720 (1440/935) g/min
- Tensione 3x400 V
- Frequenza 50 Hz
- Classe d'isolamento "F" secondo B.S. 4999: 1972, Parte 60 ed IEC 85
- Indice di protezione IP55

Caratteristiche elettroventilatore VALLEMME

- Pressione totale: 3000 Pa
- Portata: 10 m³/s
- Potenza elettrica: 50 kW
- Diametro nominale: 1000 mm

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC
	Foglio 13 di 22

Caratteristiche elettroventilatore DISCENDERIA

- Pressione totale: 3000 Pa
- Portata: 10 m³/s
- Potenza elettrica: 50 kW
- Diametro nominale: 1200 mm

Materiali

- | | |
|--------------------------|--|
| - Girante | fusione di Silumin secondo B.S. 1490: 1970 grado LM25 (mozzo) grado LM6M (pale) |
| - Cassa di alloggiamento | acciaio dolce secondo Norme B.S. 1449: 1972, Parte 1 grado HR14 con zincatura a caldo secondo B.S. 729: 1971, Parte1 |
| - Cuscinetti | a sfera dimensionati per garantire un funzionamento medio di 100.000 ore |
| - | Temperatura max di esercizio continuo +40
°C
emergenza +200 °C / 2 ore |

Certificazioni

- Conformità alle Norme ISO 9001, UNI EN 29001, B.S. 5750: 1987, Parte 1
- Marchio CE di rispondenza alle Direttive Europee 89/392 e 93/44

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p>	<p>Foglio 14 di 22</p>

7. SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA (230V)

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

a) SERRANDA:

- Telaio acciaio zincato spessore 15/10 mm completo di flange
- Alette alluminio estruso, a profilo aerodinamico, passo 100 mm, con guarnizioni in PVC
- Comando perni in ottone \varnothing 12 mm con movimento su boccole in nylon
- Tenuta classe 4 secondo pr EN 1751

b) ATTUATORE

- Tensione 1 x 230 V – 50 Hz
- Grado di protezione IP54
- Angolo di rotazione 90°
- Senso di rotazione reversibile
- Comando on/off con ritorno a molla
- Contatti ausiliari liberi da potenziale 2xSPDT – 250V, a punto di intervento fisso per segnalazione a distanza delle posizioni finali di apertura e chiusura serranda

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p> <p>Foglio 15 di 22</p>

8. SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA (24V)

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

a) SERRANDA:

- Telaio acciaio zincato spessore 15/10 mm completo di flange
- Alette alluminio estruso, a profilo aerodinamico, passo 100 mm, con guarnizioni in PVC
- Comando perni in ottone \varnothing 12 mm con movimento su boccole in nylon
- Tenuta classe 4 secondo pr EN 1751

b) ATTUATORE

- Tensione 1 x 24 V – 50 Hz
- Grado di protezione IP54
- Angolo di rotazione 90°
- Senso di rotazione reversibile
- Comando on/off con ritorno a molla
- Contatti ausiliari liberi da potenziale 2xSPDT – 250V, a punto di intervento fisso per segnalazione a distanza delle posizioni finali di apertura e chiusura serranda

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC		Foglio 16 di 22

9.SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

a) SERRANDA:

- Telaio acciaio inox AISI 304 L spessore 30/10 m completo di flange
- Alette acciaio inox AISI 304 L in doppia lamiera spessore 15/10 m, a profilo aerodinamico, passo 150 mm, con guarnizioni a base di silicone in grado di resistere sino alla temperatura di 400 °C
- Guarnizioni tenute alette resistenza a 1250 °C
- Trafilamento non superiore a $0,3 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1} \text{ m}^{-2}$ a 2 kPa

b) ATTUATORE

- Tensione 3 x 400 V – 50 Hz
- Grado di protezione IP54
- Angolo di rotazione 90°
- Senso di rotazione reversibile
- Comando on/off
- Contatti ausiliari liberi da potenziale 2xSPDT – 250V, a punto di intervento fisso per segnalazione a distanza delle posizioni finali di apertura e chiusura serranda

c) CERTIFICAZIONI

- Operatività in emergenza con garanzia di funzionamento con temperatura di 400°C per due ore
- Scudo termico su attuatore per operare a 400°C per due ore

Dimensioni:

Tipo	Larghezza mm	Altezza mm	Resistenza alle temperature
1000	2000	1000	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p> <p>Foglio 17 di 22</p>

10.SERRANDA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

a) SERRANDA:

- Telaio acciaio inox AISI 304 L spessore 30/10 m completo di flange
- Alette acciaio inox AISI 304 L in doppia lamiera spessore 15/10 m, a profilo aerodinamico, passo 150 mm, con guarnizioni a base di silicone in grado di resistere sino alla temperatura di 400 °C
- Comando perni in acciaio inox \varnothing 19 mm con movimento su boccole in ottone autolubrificanti ad alta resistenza
- Trafilamento non superiore a $0,1 \text{ m}^3\text{s}^{-1}\text{m}^{-2}$ a 1 kPa

b) ATTUATORE

- Tensione 3 x 400 V – 50 Hz
- Grado di protezione IP54
- Angolo di rotazione 90°
- Senso di rotazione reversibile
- Comando on/off con ritorno a molla
- Contatti ausiliari liberi da potenziale 2xSPDT – 250V, a punto di intervento fisso per segnalazione a distanza delle posizioni finali di apertura e chiusura serranda

c) CERTIFICAZIONI

- Operatività in emergenza con garanzia di funzionamento con temperatura di 400°C per due ore
- Integrità in caso d'incendio secondo
- Scudo termico su attuatore per operare a 400°C per due ore

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC

Foglio
18 di 22

Dimensioni:

Tipo	Larghezza mm	Altezza mm	
2000	2000	2000	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p>	<p>Foglio 19 di 22</p>

11. SERRANDA TAGLIAFUOCO MOTORIZZATA

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

a) SERRANDA:

- Telaio	acciaio zincato spessore 15/10 mm completo di flange e carter di protezione levissimi
- Pala	materiale refrattario spessore 55 mm
- Tenuta fumo	guarnizione tumescente
- Funzionamento	dispositivo di sgancio termico con fusibile tarato a 72 °C
- Omologazione	REI 60 secondo Circolare n° 91 del Ministero degli Interni
Garanzia di funzionamento:	400°C/2h ed integrità in caso d'incendio
Collaudo:	secondo EN 1366-2, classificate in accordo con la EN 13501-3, in classe EI120S.

b) SERVOMOTORE:

- Tensione	1 x 230 V – 50 Hz
- Grado di protezione	IP54
- Angolo di rotazione	90°
- Senso di rotazione	reversibile
- Comando	on/off con ritorno a molla
- Contatti ausiliari	liberi da potenziale 2xSPDT – 250V, a punto di intervento fisso per segnalazione a distanza delle posizioni finali di apertura e chiusura serranda



- Temperatura ambiente -30 ÷ +50 °C
- Test di umidità secondo EN 60335-1
- Certificazione CE secondo 89/336 CEE e 92/31/CEE

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p> <p>Foglio 21 di 22</p>

12.ANEMOMETRO PUNTIFORME AD ULTRASUONI CON MISURA DELLA TEMPERATURA

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

- alimentazione 220 V
- potenza assorbita: 5W
- campo di misura velocità del vento: -20 / +20 m/s
- risoluzione: 0,01 m/s
- accuratezza: +/- 2%
- campo di misura temperatura ambiente: -25 / +85 °C
- temperatura ambiente: -20 +50 °C
- umidità relativa: 10 - 90% RH
- uscita analogica in corrente: 4-20 mA
- uscita a relè per indicazione direzione del vento
- uscita a relè (opzionale) per indicazione di Guasto (Fault)
- uscita digitale (opzionale) per interfaccia PC: RS232/ RS485
- protezione: IP67
- costruzione secondo norme: DIN EN ISO 9001-2000

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>Codifica Documento A301-00-D-CV-SH-AI93-DX-001-G00.DOC</p>	<p>Foglio 22 di 22</p>

13.SISTEMA DI MISURA ED ALLARME VIBRAZIONI VENTILATORI

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE:

Sensore di vibrazione piezoceramico uscita 4-20 mA proporzionale a velocità della vibrazione 0-12,7 mm/sec in modalità RMS***
alimentazione 10...30 Vdc - temperatura di esercizio -40°C...+105°C

Modulo di allarme ingresso da segnale 4-20 mA proveniente dal sensore, 3 soglie di allarme con uscita su 3 distinti relè alimentazione 24 Vdc - temperatura di esercizio -40°C...+85°C