

## **Determina Dirigenziale N. 902 del 30/09/2024**

---

**Proponente: Il Direttore UOC INGEGNERIA OSPEDALIERA**

**Oggetto: Lavori di adeguamento impianto aeraulico a servizio delle n. 2 Sale Operatorie di Cardiochirurgia ed. C, finalizzati al mantenimento della classe ISO 5 - CIG B1D13AB72E. Liquidazione lavori eseguiti**

### **PUBBLICAZIONE**

In pubblicazione dal 30/09/2024 e per il periodo prescritto dalla vigente normativa in materia (art.8 D.Lgs 14/2013, n.33 e smi)

### **ESECUTIVITÀ**

Atto immediatamente esecutivo

### **TRASMISSIONE**

La trasmissione di copia della presente Deliberazione è effettuata al Collegio Sindacale e ai destinatari indicati nell'atto nelle modalità previste dalla normativa vigente. L'inoltro alle UU. OO. aziendali avverrà in forma digitale ai sensi degli artt. 22 e 45 D.gs. n° 82/2005 e s.m.i. e secondo il regolamento aziendale in materia.

**UOC AFFARI GENERALI**  
**Direttore Eduardo Chianese**

### **ELENCO FIRMATARI**

*Antonio Rocchio - UOC INGEGNERIA OSPEDALIERA*

*Carmela Zito - UOC GESTIONE ECONOMICO FINANZIARIA*

*Eduardo Chianese - UOC AFFARI GENERALI*

---

**Oggetto:** Lavori di adeguamento impianto aeraulico a servizio delle n. 2 Sale Operatorie di Cardiochirurgia ed. C, finalizzati al mantenimento della classe ISO 5 - CIG B1D13AB72E. Liquidazione lavori eseguiti

#### **Direttore UOC INGEGNERIA OSPEDALIERA**

A conclusione di specifica istruttoria, descritta nella narrazione che segue, si rappresenta che ricorrono i presupposti finalizzati all'adozione del presente provvedimento, ai sensi dell'art. 2 della Legge n. 241/1990 e s.m.i. e, in qualità di responsabile del procedimento, dichiara l'insussistenza del conflitto di interessi, ai sensi dell'art. 6bis della legge 241/90 e s.m.i.

#### **Premesso**

- che ai sensi della vigente normativa, l'impianto aeraulico a servizio delle Sale Operatorie di Cardiochirurgia deve garantire una classe di contaminazione non inferiore a ISO 5;
- che l'impianto disponibile è molto datato e, pertanto, si è reso necessario un intervento di manutenzione straordinaria per il miglioramento delle prestazioni e il mantenimento della classificazione richiesta, nelle more di un futuro adeguamento strutturale degli impianti. Tale intervento consiste essenzialmente in:
  - Installazione controsoffitto a tenuta;
  - Installazione diffusori con alloggio di terminali filtranti (filtri Hepa H14);
  - Installazione emettitori UV-C per disinfezione aria in condotte;
  - Installazione unità elettrostatica;
  - Rifacimento coibentazione dei canali;
- che la necessità di effettuare la manutenzione è stata preliminarmente condivisa e concordata con la Direzione Sanitaria e la ditta interna di manutenzione impianti – Multiservizio tecnologico;

#### **Rilevato**

- che la ditta ADIRAMEF SPA, con sede in via Ben Hur n. 72 e P. IVA 07777350633, è affidataria presso questa Azienda dell'appalto dei “Lavori di demolizione e ricostruzione di parte degli edifici dell'AORN di Caserta per n.177 posti letto” finanziato con i fondi PNRR/PNC e aggiudicato da Soresa spa nel 2023 e, pertanto, ha conoscenza dei luoghi ed è pronta ad intervenire;
- che la stessa risulta iscritta anche nell'elenco delle ditte di fiducia di questa Azienda e ha notevole esperienza nel settore degli impianti di climatizzazione oggetto di intervento;
- che, per quanto detto, risultano verificati i requisiti richiesti per l'affidamento;
- che ai sensi dell'art. 36, comma 1, lett. a) del D. Lgs. 36/2023 è consentito l'affidamento diretto da parte del Responsabile del Procedimento per lavori di importo inferiore a € 150.000,00;

#### **Dato atto**

- che a seguito di richiesta della scrivente UOC, la società Adiramef ha presentato con mail del 21/02/2024 la propria migliore offerta, proponendo un importo pari ad € 110.911,98 oltre IVA;
- che, al fine di un'ulteriore rinegoziazione, con mail del 26/02/2024 questa UOC chiedeva:
  - di applicare un ulteriore sconto sul totale offerto;
  - di relazionare dettagliatamente sulle lavorazioni a farsi e sulle fasi lavorative, come concordato con la Direzione Sanitaria;

#### *Determinazione Dirigenziale*

- che con mail del 07/03/2024 la società Adiramef presentava una nuova offerta, con ulteriore sconto del 5%, per un importo finale di € 105.366,38 oltre IVA;
- che con verbale prot. 9577/i del 29/03/2024 veniva affidato l'intervento in oggetto alla ditta Adiramef;
- che la procedura di affidamento è stata perfezionata su MEPA di Consip, con RDO n. 4381124, nel quale la ditta ha confermato l'offerta economica concordata;
- che con determina di aggiudicazione n. 566 del 06/06/2024 è stato formalizzato l'affidamento alla ditta Adiramef per un importo di € 105.366,38 oltre IVA;
- che, a seguito di accurata programmazione delle fasi lavorative, congiuntamente con la Direzione Sanitaria e i reparti interessati, i lavori sono stati consegnati con apposito verbale del 10/07/2024;

**Accertato**

- che i lavori, completati in data 08/08/2024, sono stati eseguiti correttamente, nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle disposizioni del RUP;
- che, con PEC del 28/08/2024, la ditta esecutrice ha trasmesso la dichiarazione di conformità con relativi allegati, unitamente a una relazione finale sull'intervento effettuato, nella quale ha evidenziato alcune criticità tutt'ora presenti sull'impianto, dovute essenzialmente alla vетustà dello stesso;
- che le prove effettuate dalla stessa ditta esecutrice, trasmesse in allegato alla Di.CO., nonché dall'Università Federico II hanno confermato il buon esito dell'intervento, attestando il raggiungimento della classe ISO 5 per entrambe le sale operatorie oggetto di intervento;

**Rilevato altresì**

- che, a seguito di autorizzazione della scrivente UOC, la ditta ha emesso la fattura n. 435/04 del 06/09/2024 di importo pari ad € 105.366,38 oltre IVA al 22%;
- che la spesa complessiva, pari ad € 128.546,98 inclusa IVA al 22%, è imputata sul conto economico 1010203100 “impianti e macchinari generici” del bilancio 2024;

**Visto**

- il D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36;
- il D.P.R. 207/2010, per la parte ancora in vigore;

**Considerato**, infine che la presente determinazione è formulata previa istruttoria ed estensione conformi alla normativa legislativa vigente in materia,

**DETERMINA**

approvarsi la narrativa e per l'effetto:

1. **PRENDERE ATTO** che le attività di che trattasi sono state eseguite correttamente, secondo le previsioni contrattuali e le disposizioni impartite dal RUP, come da certificazioni allegate;
2. **AUTORIZZARE** il pagamento della fattura n. 435/04 del 06/09/2024 emessa dalla società ADIRAMEF SPA, per un importo lordo di 128.546,98 inclusa IVA al 22%;
3. **IMPUTARE** la spesa complessiva, pari ad € 128.546,98 inclusa IVA al 22%, sul conto economico 1010203100 “impianti e macchinari generici” del bilancio 2024;

*Determinazione Dirigenziale*

*Il presente atto, in formato digitale e firmato elettronicamente, costituisce informazione primaria ed originale ai sensi dei combinati disposti degli artt. 23-ter, 24 e 40 del D.Lgs. n. 82/2005. Eventuale riproduzione analogica, costituisce valore di copia semplice a scopo illustrativo.*

4. **TRASMETTERE** copia della presente determinazione al Collegio Sindacale e alla U.O.C. Gestione Economico-Finanziaria;
5. **PUBBLICARE** integralmente la presente determinazione.

Il DL ESTENSORE  
Ing. Stanislao Di Bello

IL DIRETTORE U.O.C.  
INGEGNERIA OSPEDALIERA  
Arch. Antonio Rocchio

*Determinazione Dirigenziale*

*Il presente atto, in formato digitale e firmato elettronicamente, costituisce informazione primaria ed originale ai sensi dei combinati disposti degli artt. 23-ter, 24 e 40 del D.Lgs. n. 82/2005. Eventuale riproduzione analogica, costituisce valore di copia semplice a scopo illustrativo.*



REGIONE CAMPANIA  
AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE E DI ALTA SPECIALIZZAZIONE  
“SANT’ANNA E SAN SEBASTIANO”  
CASERTA

ATTESTAZIONE DI VERIFICA E REGISTRAZIONE CONTABILE  
(per le proposte che determinano un costo per l’AORN – VEDI ALLEGATO)

*Determinazione Dirigenziale*

*Il presente atto, in formato digitale e firmato elettronicamente, costituisce informazione primaria ed originale ai sensi dei combinati disposti degli artt. 23-ter, 24 e 40 del D.Lgs. n. 82/2005. Eventuale riproduzione analogica, costituisce valore di copia semplice a scopo illustrativo.*

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008, n° 37

Prot. n. (1) \_\_\_\_\_

La Sottoscritta \_\_\_\_\_, titolare o legale rappresentante dell'impresa \_\_\_\_\_, operante nel settore \_\_\_\_\_ con sede in via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_. Comune \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_) tel. \_\_\_\_\_ P.IVA \_\_\_\_\_.   
 Ascritta nel registro delle ditte (DPR 07/12/1995, n° 581) della camera C.I.A.A. di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_.   
 Ascritta all'Albo Provinciale delle Imprese Artigiane (L: 8/8/1985, n° 443) di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_.   
Esecutrice dell'impianto (2): \_\_\_\_\_

Inteso come:

nuovo impianto;  trasformazione;  ampliamento;  manutenzione straordinaria;  altro (3) \_\_\_\_\_

Commissionato da: \_\_\_\_\_ Installato nei locali siti nel Comune di: \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_) Via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ scala \_\_\_\_\_ piano \_\_\_\_\_ interno \_\_\_\_\_ di proprietà di \_\_\_\_\_ (4)

in edificio adibito ad uso:  industriale;  civile;  commercio;  altri usi

## DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

➤ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 dal(5):

- Progettista \_\_\_\_\_ nr. Iscrizione Albo \_\_\_\_\_;
- Responsabile Tecnico dell'impresa \_\_\_\_\_;
- seguito la norma tecnica applicabile all'impiego: (6) \_\_\_\_\_;
- installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione;
- controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge;
- Verificato la compatibilità tecnica con l'impianto preesistente (solo per rifacimenti parziali).

### Allegati obbligatori:

- progetto (ai sensi dell'art. 5 e 7);(7)
- relazione con tipologie dei materiali utilizzati; (8)
- schema di impianto realizzato; (9)
- riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali già esistenti;(10)
- copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali;
- attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati. (11)

### Allegati facoltativi: (1 )

## DECLINA

Ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenza di manutenzione o riparazione.

Il dichiarante

Il responsabile tecnico

*Diego Giannantoni*

Data \_\_\_\_\_

  
SEDE LEGALE: VIA BERLIOZ 72 - 80126  
NAPOLI (NA); SEDE AMMINISTRATIVA:  
LAVORATORI E STABILIMENTO DI PRODUZIONE:  
TECNOLOGIE AVANZATE SIRIO CONSORZIO S.r.l. - 80132 - NAPOLI (NA)  
TEL. 081.9537701 - FAX 081.8914524  
PART. IVA 07777350633

**AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE:** il committente o proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti ad imprese abilitate

**Avvertenze per la compilazione  
della dichiarazione di conformità**  
(non sono da allegare alla Dichiaraione)

- 1) Il protocollo non è obbligatorio, la forma è facoltativa e non dipende dalla data del documento. Può essere comodo inserire l'anno di riferimento prima o dopo al protocollo ad esempio 2010-XX oppure XX-2010 (per XX si intende il numero del protocollo)
- 2) Descrivere sinteticamente l'impianto realizzato, avendo cura di indicare anche le informazioni suggerite nella nota
- 3) Come esempio, nel caso di impianti a gas, con «altro» si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
- 4) Indicare Nome, Cognome o Ragione Sociale e Indirizzo
- 5) Specificare se il progetto è stato redatto dal progettista o dal responsabile tecnico dell'impresa, in quest'ultimo caso indicare Nome e Cognome (anche se coincide col titolare dell'impresa che compila la dichiarazione)
- 6) Citare la o le norme tecniche e di legge di tutti gli impianti descritti, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esecuzione e alle verifiche.
- 7) Qualora l'impianto eseguito su progetto sia variato in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera. Fa parte del progetto la citazione della pratica prevenzione incendi (ove richiesta),
- 8) La/le relazione/i deve/ono contenere, per i prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse completata, ove esistente, con riferimenti a marchi, certificati di prova, ecc. rilasciati da istituti autorizzati. Per gli altri prodotti (da elencare) il firmatario deve dichiarare che trattasi di materiali, prodotti o componenti conformi a quanto previsto dagli art. 5 e 6. La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente d'installazione.  
Quanto rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero o caratteristiche degli apparecchi installati o installabili, ad esempio per il gas: 1) numero, tipo e potenza degli apparecchi; 2) caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali; 3) caratteristiche del sistema di scarico dei prodotti della combustione; 4) indicazioni sul collegamento elettrico degli apparecchi ove previsto.
- 9) Per schema dell'impianto realizzato si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio al progetto quando questo è stato redatto da un professionista abilitato e non sono state apportate varianti in corso d'opera).  
Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente.  
Lo schema citerà la pratica prevenzione incendi (ove richiesto).
- 10) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalla data della dichiarazione. Per impianti parti di impianti costruiti prima dell'entrata in vigore del presente decreto il riferimento a Dichiaraioni di Conformità può essere sostituito dal rinvio a dichiarazione di rispondenza (art. 7, comma 6). Nel caso che parte dell'impianto sia predisposto da altra impresa (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli analoghi riferimenti per dette parti.
- 11) Se nell'impianto risultano incorporati dei prodotti o sistemi legittimamente utilizzati per il medesimo impiego in un altro Stato membro dell'Unione europea o che sia parte contraente dell'Accordo sullo Spazio economico europeo, per i quali non esistono norme tecniche di prodotto o di installazione, la dichiarazione di conformità deve essere sempre corredata con il progetto redatto e sottoscritto da un ingegnere iscritto all'albo professionale secondo la specifica competenza tecnica richiesta, che attesta di avere eseguito l'analisi dei rischi connessi con l'impiego del prodotto o sistema sostitutivo, di avere prescritto e fatto adottare tutti gli accorgimenti necessari per raggiungere livelli di sicurezza equivalenti a quelli garantiti dagli impianti eseguiti secondo la regola dell'arte e di avere sorvegliato la corretta esecuzione delle fasi di installazione dell'impianto nel rispetto di tutti gli eventuali disciplinari tecnici predisposti dal fabbricante del sistema o del prodotto.
- 12) Si suggerisce di annotare il libretto di uso e manutenzione dell'impianto o eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio, relazioni in carta intestata, ecc.
- 13) Firma leggibile del responsabile tecnico dell'impresa senza timbro (da compilare anche se coincide col dichiarante)
- 14) 15) 16) La compilazione di questi campi è facoltativa, ma sono di garanzia per l'impresa che può dimostrare di aver rilasciato al committente la dichiarazione.

Impresa ADIRAMEF S.R.L. Amministratore Unico CONCETTA SCODELLARO

## RELAZIONE CON TIPOLOGIE DEI MATERIALI

I componenti installati nell'impianto sono conformi a quanto previsto dagli articoli 5 e 6 del DM 37/08 in materia di regola dell'arte.

In particolare sono dotati di:

- Marcatura CE       Marchio IMQ (o altri marchi UE)     Altra documentazione (\*)  
 L'impianto è compatibile con gli impianti preesistenti

Vengono qui di seguito elencati i componenti installati nell'impianto, che sono tutti conformi alle vigenti normative:

DENOMINAZIONE	U.M.	Q.TÀ
PANNELLO LED ATENALUX TAURUS/V IP65/20 50W PHO RAL 9003, 4000K IRC>90	N	20
UNITÀ MODULARE 3B-2H (FILTRI ELETTROSTATICI UM32LERI00)	N	1
EMETTORE UV-C NLUVAIR72 PER DISINFEZIONE ARIA	N	16
FILTRO HEPA AB 44 513x513x68 H14	N	8
TERMINALE FILTRANTE PER AMBIENTE A CONTAMINAZIONE CONTROLLATA	N	8
DIFFUSORE FORELLINATO IN ALLUMINIO ANODIZZATO FL DIF 44 533X533 AL	N	8
CAVO FS180R18 450/750V 3G1.5	MT	90
CAVO FS180R18 450/750V 3G2.5	MT	190
CAVO FS17 1X16 G/V	MT	120
GUAINA SPIRALATA IN PVC GRIGIAD.16	MT	170
GUAINA SPIRALATA IN PVC D.20 GRIGIA	MT	90
RACCORDO DIR.GUAINA/SCAT.IP65 DIAM.MM.16	PZ	40
RACCORDO DIR. GUAINA/SCAT. IP65 DIAM. MM 20	PZ	20
CT-CLIP 16-32 ELEMATIC	PZ	300
SCATOLA DERIVAZIONE100X100 C/PAS.IP55	PZ	10
CENTRALINO ESTERNO IP65 12 POSTI	PZ	3
INTERRUTTORE DIFFERENZIALE DS201 LH C20 AC30, 4.5 KA	PZ	2
INTERRUTTORE DIFFERENZIALE DS201 LH C6 AC30, 4.5KA 1P	PZ	4
DS201 LH C25 AC30 INTERR.DIFFER. 4.5 KA	PZ	3
BARRA FILETTATA DIN976 A 4.8 M6X100	PZ	20
PUNTA ZEBRA PLUS QUADRO LV 5X110MM ZEBRA	PZ	4
TASSELLO IN OTTONE M5 DIAM.6.5MM	PZ	200
V.AUTOFOR.ZEBRA PIAS TPS ZN 3.9X25 ZEBRA PIAS	PZ	400
BARRA FIL DIN976 A 4.8 M6X100	PZ	10
PUNTA ZEBRA PLUS QUADRO LV 5X110MM ZEBRA	PZ	2
TASSELLO IN OTTONE M5 DIAM.6.5MM	PZ	100
V.AUTOFOR.ZEBRA PIAS TPS ZN 3.9X25 ZEBRA PLUS	PZ	200
RACC.DIR.GUAINA/SCAT.IP65 DIAM.MM.16	PZ	20
RACC. DIR. GUAINA/SCAT. IP65 DIAM. MM 20	PZ	10
SCATOLA DER.100X100 C/PAS.IP55	PZ	5
PRESSACAVI C/CRONTRODADO PASSO PG 13.5 IP	MT	80
100PZ. FASCETTA NYLON NAT. 300X3.6	PZ	3
MORSETTO PETTINE 3-5MM 1 VITE	PZ	3

CAPOCORDA SEZ.16MMQ VITE 8MM	PZ	6
ROCKFON MEDICARE AIR A24 MIS. 600x600x25 MM	PZ	87
GUIDA PERIMETRALE A C 20X40X20	MT	97
PORTANTE DA 3600 MM T24 2890 CLICK	PZ	108
INTERMEDIO DA 1200 T24 2890 CLICK	PZ	162
INTERMEDIO DA 600 MM T24 2890 CLICK	PZ	108
PARTE INFERIORE PENDINI NONIUS	PZ	100
CLIP ANTISOLLEVAMENTO HDC2	PZ	50
PARTE SUPERIORE PENDINO NORIUS	PZ	100
COPPIGLIO PER PENDINO NONIUS	PZ	200
NASTRO DI SIGILLATURA IN NEOPRENE	PZ	500
NASTRO DI SIGILLATURA DA 50 ML	PZ	1
CLIP PERIMETRALE HDC W1	PZ	250
BOTALA DI ISPEZIONE A TENUTA PER CONTROSOFFITTATURA	PZ	2
MEDICARE AIR A24 600x600x25 MM	MQ	87
PERIMETRALE A C 20x40x20	ML	98
PORTANTE A T 24x38 2890 CLICK DA 3600	ML	108
INTERMEDIO A T 24x38 2890 CLICK DA 1200	ML	162
INTERMEDIO A T 24x38 2890 CLICK DA 600	ML	108
PARTE INFERIORE PER PENDINO NONIUS ATTACCO APER PROFILO T	PZ	100
PARTE SUPERIORE PER PENDINO NONIUS DA 440	PZ	100
CORPOGLIO PER PENDINO NONIUS	PZ	200
NASTRO DI SIGILLATURA IN NEOPRENE	ML	1500
NASTRO DI SIGILLATURA DA 50 ML	RT	1
CLIP PERIMETRALE HDC W1	PZ	250
CLIP FERMA PANNELLO HDC 2	PZ	1050
BOTOLA PER ISPEZIONE A TENUTA PER MEDICARE AIR 600x600	PZ	2
ADATTATORE IN LAMIERA ZINCATA PER FLANGIA MIS.EST 191x130 cm (LxH)	N	1
ADATTATORE IN LAMIERA ZINCATA PER FLANGIA MIS.EST 170x132 cm (LxH)	N	1

Data 27/08/2024

Il responsabile tecnico

Il dichiarante

Ing. Diego Giansanti

Concetta Scodellaro



## DESCRIZIONE DELLE OPERE REALIZZATE

Ai fini del DM 37/08, le opere realizzate riguardano esclusivamente gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera c) del decreto e sono consistite in:

- ✓ Rimozione del controsoffitto e ritiro per smaltimento del vecchio controsoffitto
- ✓ Rimozione dei diffusori del canale di mandata d'aria
- ✓ Rimozione del sistema di illuminazione a controsoffitto nelle sale operatorie
- ✓ Rimozione delle bocchette di ripresa d'aria nelle sale operatorie
- ✓ Rimozione delle vecchie plafoniere nelle sale operatorie
- ✓ Modifica tratti di canale di mandata per installazione di n.8 nuovi diffusori con alloggio di terminali filtranti per ambiente a contaminazione controllata (Filtri Hepa H14)
- ✓ Installazione di controsoffitto a tenuta con nuovi pannelli
- ✓ Modifica impianto di alimentazione elettrica per l'installazione nuovi apparecchi di illuminazione a LED ad emissione luminosa di tipo diretta, adatto all'installazione in appoggio su pannelli modulari

Sull'impianto aeraulico a servizio delle Sale Operatorie sono state svolte le seguenti attività:

- ✓ Rimozione vano della vecchia filtrazione antirumore dell'UTA per alloggio filtri elettrostatici
- ✓ Rimozione tratti di canale di mandata per predisposizione alloggio di emettitori UV-C per la disinfezione dell'aria in condotte
- ✓ Rimozione modulo silenziatore dai canali aeraulici
- ✓ Installazione di n. 16 emettitore UV-C per disinfezione aria in condotte comprensivo di impianto elettrico di alimentazione dal quadro elettrico esistente
- ✓ Installazione unità elettrostatica 6 moduli portata 12000mc/h composto da:
  - cabina esterna in lamiera zincata con struttura di sostegno.
  - N. 6 prefiltri metallici dimensione 530x530x48 zincati
  - N. 6 moduli elettrostatici dimensione 530x530x380mm
  - N. 6 post filtri acrilici
  - N. 1 quadro elettrico di alimentazione comprensivo di allaccio alla rete elettrica principale
- ✓ Installazione di tubazione per impianto elettrico e passaggio cavi
- ✓ Rimozione di parte della coibentazione nei canali d'aria e ritiro e smaltimento del materiale di risulta
- ✓ Rifacimento della coibentazione dei canali d'aria
- ✓ Sostituzione dei canali flessibili di collegamento tra canale principale e diffusori
- ✓ Realizzazione tratto di canale per collegamento unità filtrante al canale aeraulico principale
- ✓ Regolazioni, prove di collaudo e messa in servizio dell'impianto aeraulico

nell'impianto aeraulico a servizio delle due Sale Operatorie di Cardiochirurgia del Padiglione 2 dell'A.O.R.N. Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta. I lavori sono terminati in data 08/08/2024.

Data 27/08/2024

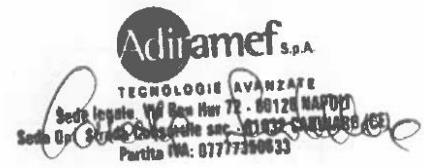
Il responsabile tecnico

Ing. Diego Giansanti

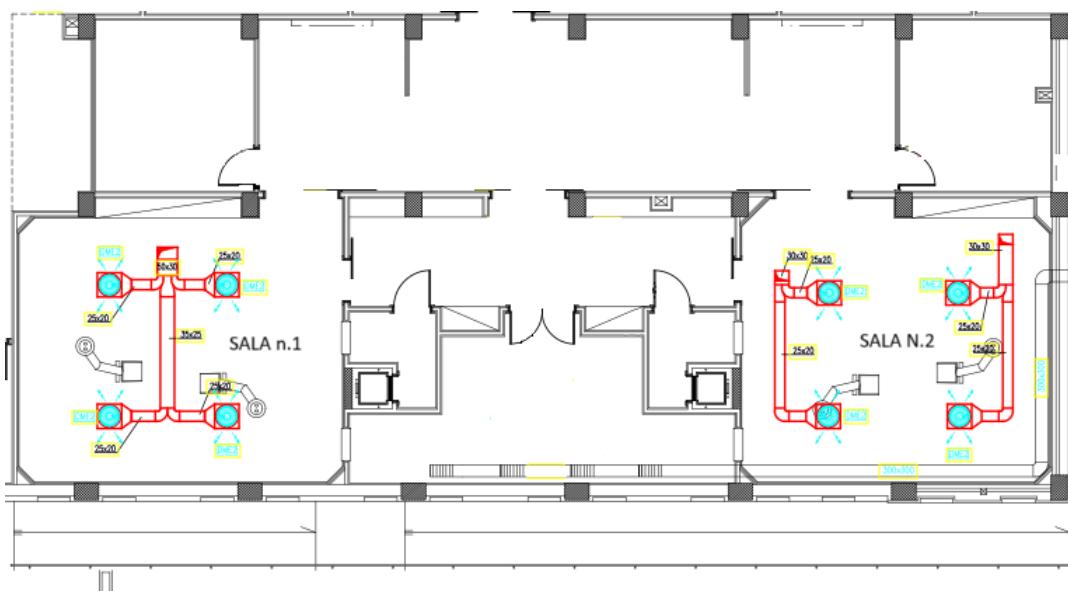
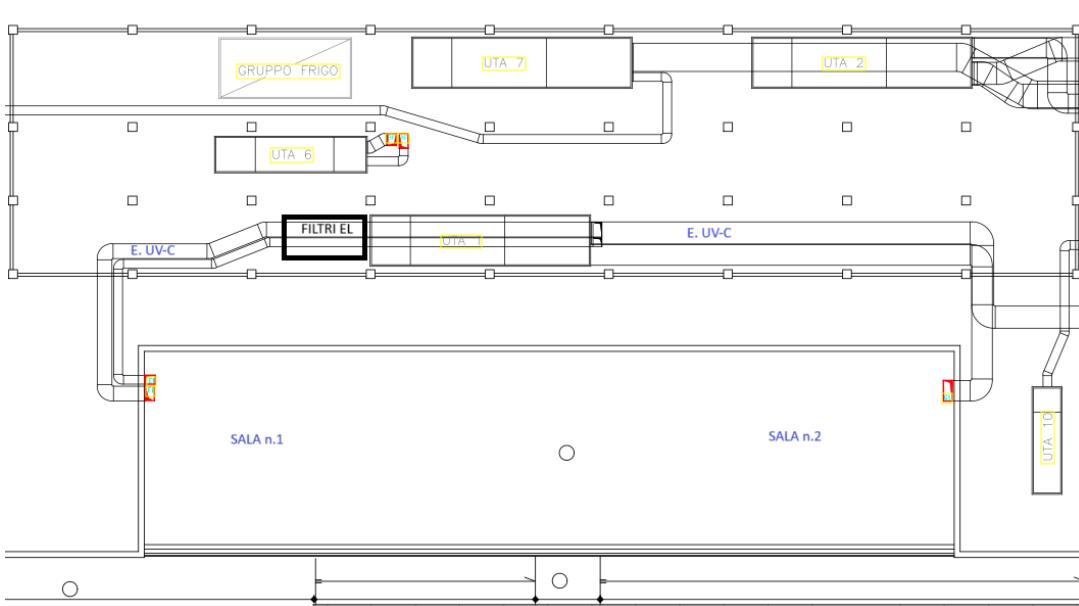
Il dichiarante

Concetta Scodellaro

  
Adiramef Group  
TECNOLOGIE AVANZATE  
SISTEMI TECNICI  
Ing. Giansanti

  
Adiramef s.p.a.  
TECNOLOGIE AVANZATE  
Sede legale: Via Reg. Mar. 72 - 00120 NAPOLI  
Sede Operativa: Strada Consolare snc - 01032 CASALBORGESCE  
Partita IVA: 07777390633

## Relazione schematica: disegno dell'impianto realizzato



**Leggenda:** Filtri EL = filtri elettrostatici UM32LERI00; E. UV-C = emettitore UV-C NLUVAIR72; in rosso i canali di mandata ed in azzurro i diffusori di mandata.

Data 27/08/2024

Il responsabile tecnico

Il dichiarante

Ing. Diego Giansanti

Concetta Scodellaro

Ing. Diego Giansanti

Concetta Scodellaro

Adiramef s.p.a.  
TECNOLOGIE AVANZATE  
Sede legale: Via Bea Hwy 72 - 80120 NAPOLI  
Sede Off. Scuderi - Consulente snc - 80132 NAPOLI (CE)  
Partita IVA: 07777350033

### Istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto

In conformità a quanto previsto dall'art. 13, si riporta che per mantenere efficiente e correttamente funzionante l'impianto l'utente deve fare effettuare periodicamente la manutenzione dell'impianto secondo le vigenti normative e leggi in materia.

Data 27/08/2024

Il responsabile tecnico  
Ing. Diego Giansanti



Il dichiarante  
Concetta Scodellaro



## Misure di portata d'aria dai diffusori di mandata

## Sala operatoria n.1 (Sala Dogliotti)

<b>Diffusore n. 1</b>	<b>450 mc/h</b>
<b>Diffusore n. 2</b>	<b>530 mc/h</b>
<b>Diffusore n. 3</b>	<b>600 mc/h</b>
<b>Diffusore n. 4</b>	<b>600 mc/h</b>
<b>Totale portata</b>	<b>2180 mc/h</b>

## Sala operatoria n.2 (Sala Ruggiero)

<b>Diffusore n. 1</b>	<b>461 mc/h</b>
<b>Diffusore n. 2</b>	<b>540 mc/h</b>
<b>Diffusore n. 3</b>	<b>490 mc/h</b>
<b>Diffusore n. 4</b>	<b>583 mc/h</b>
<b>Totale portata</b>	<b>2074 mc/h</b>

Ogni sala operatoria ha un volume circa 138 mc (al lordo degli arredi interni), il numero di ricambi d'aria previsti (Delibera Giunta Regione Campania n. 7301/2001 sezione B Requisiti minimi delle strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero continuativo) è di 15 volumi/ora, quindi circa 2000 mc/h.

I locali sono quindi conformi ai requisiti richiesti.

Le misure sono state eseguite con sala operatoria a riposo ("at-rest") ovvero condizione di attrezzata per il processo operatorio con tutti gli apparati ma in assenza di attività e personale, con le condizioni di microclima seguenti: temperatura 22 gradi centigradi, umidità 52%.

Strumento di misura impiegato: balometro produttore TSI modello 8380, numero di serie T83801241009 , certificato di taratura n. TST 1395/2023MI del 24/02/2023 (in allegato)

## RISULTATI DELLA CONTA PARTICELLARE

## Sala Operatoria n.1



Per la classe ISO 5, il valore minimo previsto dalla ISO 14664-1 per le particelle da 0,5  $\mu\text{m}$  è di 3520, il valore rilevato è stato inferiore a tale limite e quindi il locale rientra nella classe ISO 5.

Le misure sono state eseguite con sala operatoria a riposo ("at-rest") ovvero condizione di attrezzata per il processo operatorio con tutti gli apparati ma in assenza di attività e personale.

Strumento di misura impiegato: contaparticelle produttore TSI modello 9500-01, numero di serie 95002253001, certificato di calibrazione rilasciato da Amira il 19/01/2025 (in allegato)

## RISULTATI DELLA CONTA PARTICELLARE

## Sala Operatoria n.2

<p>Modello N° 9500-01 S/N 95002253001 Ultima Calib 19/01/2024 Sample 1 of 1 Sample # 1 Inizio 27/08/2024, 10:21:25 Fine 27/08/2024, 10:31:25 Locale SALA OP 1 Locazione Locazione01 Ricetta ISO 5 Tempo Camp 00:10:00 Volume 1000.0 L Strumento Di Stato: OK</p> <p>Particelle / m<sup>3</sup>: Misura e CumulAllarm 0,5 1957</p>	<p>Modello N° 9500-01 S/N 95002253001 Ultima Calib 19/01/2024 Sample 1 of 1 Sample # 4 Inizio 27/08/2024, 10:56:03 Fine 27/08/2024, 11:06:03 Locale SALA OP 1 Locazione Locazione04 Ricetta ISO 5 Tempo Camp 00:10:00 Volume 1000.0 L Strumento Di Stato: OK</p> <p>Particelle / m<sup>3</sup>: Misura e CumulAllarm 0,5 1758</p>

Per la classe ISO 5, il valore minimo previsto dalla ISO 14664-1 per le particelle da 0,5  $\mu\text{m}$  è di 3520, il valore rilevato è stato inferiore a tale limite e quindi il locale rientra nella classe ISO 5.

Le misure sono state eseguite con sala operatoria a riposo ("at-rest") ovvero condizione di attrezzata per il processo operatorio con tutti gli apparati ma in assenza di attività e personale.

Strumento di misura impiegato: contaparticelle produttore TSI modello 9500-01, numero di serie 95002253001, certificato di calibrazione rilasciato da Amira il 19/01/2025 (in allegato).



# CERTIFICATE OF CALIBRATION

Amira Srl, Via Vecchia Milanese 12, Triuggio, MB 20844 ITA  
Tel: (+39) 0362 528178 Fax: (+39) 0362 919596 <http://www.amirasrl.com>

ENVIRONMENT CONDITION		
TEMPERATURE	73,8 (23,2)	°F (°C)
RELATIVE HUMIDITY	50	%RH
BAROMETRIC PRESSURE	28,76 (974,0)	inHg (hPa)

MODEL	9500-01
SERIAL NUMBER	95002253001
CUSTOMER INST ID	PHARMATEC

As Left  
 As Found

In Tolerance  
 Out of Tolerance

## AEROtrak CALIBRATION KIT

MEASUREMENT VARIABLE	SYSTEM ID	DATE LAST CALIBRATED	CALIBRATION DUE DATE
FLOW	40431242001	04/07/2023	04/07/2024
FLOW	40431343009	15/06/2023	15/06/2024
PARTICLE COUNT	72011339002	14/09/2023	14/09/2024

## PARTICLE STANDARDS

PARTICLE SIZE	STANDARD UNCERTAINTY	STANDARD DEVIATION	LOT NO.	EXPIRATION DATE
0,51 µm	0,004 µm	0,009 µm	238846	31/03/2024
0,702 µm	0,003 µm	0,005 µm	242110	31/07/2024
0,994 µm	0,008 µm	0,01 µm	241632	30/06/2024
3,07 µm	0,019 µm	0,046 µm	WS02152121	30/11/2024
5,4 µm	0,15 µm	0,6 µm	DL00272323	30/06/2028
9,7 µm	0,255 µm	1 µm	PU3862072	30/11/2026

TSI does hereby certify that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4. TSI does hereby certify that the above described instrument conforms to the original manufacturer's specification (not applicable to As Found data) and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST) or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. TSI is registered to ISO-9001:2008.

*Catino Francesco*

CALIBRATED

January 19, 2024

DATE



# CERTIFICATE OF CALIBRATION

Amira Srl, Via Vecchia Milanese 12, Triuggio, MB 20844 ITA  
Tel: (+39) 0362 528178 Fax: (+39) 0362 919596 <http://www.amirarsl.com>

SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING						
NOMINAL PARTICLE SIZE		GAIN STAGE	DIGITAL CUTPOINT	EXPANDED UNCERTAINTY		
0,5 $\mu\text{m}$			A	229		
0,7 $\mu\text{m}$			A	538		
1 $\mu\text{m}$			A	740		
2 $\mu\text{m}$			A	346		
5 $\mu\text{m}$			A	1.219		
10 $\mu\text{m}$			B	4.769		

COUNTING EFFICIENCY			
PARTICLE SIZE	ACTUAL	ALLOWABLE RANGE	PASS/FAIL
0,5 $\mu\text{m}$	49%	50% $\pm$ 20%	Pass
1 $\mu\text{m}$	94%	100% $\pm$ 10%	Pass

SIZE RESOLUTION						
PARTICLE SIZE	MEASURED	ALLOWABLE RANGE	PASS/FAIL			
0,5 $\mu\text{m}$	6%	$\leq$ 15%	Pass			

FALSE COUNT RATE						
SAMPLE TIME (MIN)	SAMPLED (L)	MEASURED COUNTS (#)	CONCENTRATION (#/ $\text{m}^3$ )	95% UCL (#/ $\text{m}^3$ )	ALLOWABLE RANGE (#/ $\text{m}^3$ )	PASS/FAIL
15	1.515		0,00	2,0	$\leq$ 2,0	Pass

SAMPLING FLOW RATE (L/MIN)				
NOMINAL	ACTUAL	ERROR	ALLOWABLE RANGE	PASS/FAIL
100,0	101	1,0 %	$\pm$ 5%	Pass

SAMPLING TIME †				
MEASURED	ALLOWABLE RANGE	PASS/FAIL		
$\leq$ 0,1%	$\pm$ 1%	Pass		

RESPONSE RATE †				
MEASURED	ALLOWABLE RANGE	PASS/FAIL		
0,02%	$\leq$ 0,5%	Pass		

MAXIMUM PARTICLE CONCENTRATION †				
15000000 #/ $\text{m}^3$ @10% Coincidence Loss				

† Tested and verified during product development

CALIBRATION INTERVAL		
CALIBRATION DATE		EXPIRATION DATE
January 19, 2024		January 19, 2025



# Certificato di Taratura n° TST 1395/2023 MI

## Certificato di taratura per balometri

**E' costituito da:** Nr. 3 pagine

number of pages

**- in data** 24 febbraio 2023

date

**- destinatario** ADIRAMEF SPA

consignee

**- richiesta** application

**- in data** date

**Si riferisce a:** Strumento misuratore di portata

referring to

**- costruttore** TSI

manufacturer

**- modello strumento** 8380-Balometro

device model

**- serie strumento** T83801241009

device serial number

**- modello sonda**

model

**- serie sonda**

serial number

**- data delle misure**

date of measurement

**- registro di laboratorio**

laboratory reference

24 febbraio 2023

TST 1395/2023 MI

Il presente Certificato di Taratura è rilasciato dal Laboratorio di Taratura della **Testo S.p.A.**, il quale opera con strumenti e procedure conformi alla normativa UNI ISO 10012-2 e riconosciute dal Servizio di Taratura della **Testo SE & Co KGaA** di LenzKirch, accreditato come centro di taratura DAKKS dal PTB tedesco (Physicalisch Technische Bundesanstalt; equivalente ACCREDIA).

Questo riconoscimento garantisce :

- la riferibilità degli strumenti, usati dal Laboratorio per i controlli di taratura, a Campioni nazionali o internazionali delle unità del Sistema Internazionale di unità SI).
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Laboratorio.

This Calibration Certificate has been released by the Calibration Laboratory of **Testo S.p.A.** who adopts instruments and procedures in accordance with the UNI ISO 10012-2 and approved by the Calibration Laboratory of **Testo SE & Co KGaA** in Lenzkirch, recognised as a DAKKS Calibration Laboratory from the german PTB (Physicalisch Technische Bundesanstalt; equivalent to ACCREDIA).

This document guarantees:

- the traceability of the instruments, used in the laboratory for the Calibrations, to national or international Standards of the International System of units (SI)
- the metrological accuracy of the procedures of measurement adopted by the Laboratory.

### Il Responsabile del Laboratorio

FRANCO CATTANEO

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure **tst 14-18/tst 05/02-4** la cui catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea descritti nella seconda pagina del presente Certificato.

The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedures **tst 14-18/tst 05/02-4**. Traceability is through first line standards described in the second page of this certificate.

Le incertezze di misura dichiarate in questo certificato, sono espresse come due volte la deviazione standard cioè con un livello di confidenza pari al 95 % nel caso di una distribuzione normale.

The measurement uncertainties stated in this certificate, are estimated at the level of twice the standard deviation that means a confidence level of about 95% using a normal distribution.

E' ammessa la riproduzione conforme ed integrale del presente certificato, se autorizzata dal destinatario. Ogni riproduzione parziale o semplice citazione deve essere inoltre autorizzata dal Laboratorio di Taratura Testo S.p.A.

The reproduction of this certificate in its entirety is only permitted if authorized by the addressee. Any partial reproduction or quotation of the measurements results alone must also be authorized by the Calibration Laboratory of Testo S.p.A.

# Certificato di Taratura n° TST 1395/2023 MI

## Certificato di taratura per balometri

Utente : ADIRAMEF SPA  
STRADA CONSORTILE SNC  
81032 CARINARO (CE)

Strumento ricevuto per controllo di taratura in data: Taratura eseguita il: 24 febbraio 2023

Certifichiamo che lo strumento descritto nel presente certificato (vedasi pagina 3) è stato controllato nel laboratorio della Testo S.p.a. in Settimo Milanese, in accordo alle seguenti procedure di prova: **tst 14-18/tst 05/02-4**

Certifichiamo altresì che la taratura è stata condotta mediante impiego della seguente strumentazione di controllo (campioni di prima linea)\*:

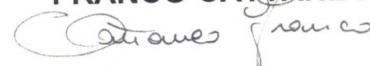
	N° Certificato	Emesso il:
* Multifunzione mod.0560 0400, serie 62051289 con sonda mod.0635 9370 serie 20575483, certificato DAkkS	S27339	29/11/2021
* Multifunzione mod.0560 0400, serie 62051289 con sonda mod.0635 1570 serie 20672946, certificato DAkkS	S27340	29/11/2021
* Multifunzione mod.0560 0400, serie 62051289 con sonda mod.0635 9570 serie 20668890, certificato DAkkS	S27338	29/11/2021

I ns. campioni di prima linea sono calibrati presso centri ACCREDIA o equivalenti.

Sono disponibili a richiesta copia dei certificati di taratura dei ns. campioni primari. E' possibile inoltre prendere visione delle ns. procedure di controllo di taratura degli strumenti.

Il controllo di taratura, eseguito sulla base delle ns. specifiche di controllo, è basato su misure di confronto tra la strumentazione di riferimento e la coppia da tarare (strumento indicatore piu' sensore funzionanti assieme).

**Il Responsabile del Laboratorio**  
**FRANCO CATTANEO**



In 3a pagina: risultati del controllo di taratura.

# Certificato di Taratura n° TST 1395/2023 MI

## Certificato di taratura per balometri

### Condizioni ambientali di misura

	Unità misura	Valori di prova	
Temperatura	°C	21,6	25
Pressione	mbar	998	1002
Umidità relativa	%	41,5	50

Costruttore  
**TSI**

Modello strumento  
**8380-Balometro**

Numero di serie strumento  
**T83801241009**

Tipo di sensore della sonda di misura

Modello e numero di serie della sonda

**Incertezza di misura del procedimento di taratura :**  $\pm 3\%$  Val. mis  $[m^3/h]$  ;  $0,1 \div 150$  mbar:  $\pm 0,0339$  mbar  
 $150$  mbar  $\div 5$  bar:  $\pm 0,4179$  mbar ;  $5$  bar  $\div 50$  bar:  $\pm 0,13$  bar

### TABELLA DEI VALORI DI TARATURA

PARAMETRO	Unità di misura	Valore nominale	Valore campione	Valore oggetto	Scostamento
Portata	$m^3/h$	300,00	300,00	284,00	-16,00
	$m^3/h$	600,00	600,00	584,00	-16,00
	$m^3/h$	900,00	900,00	926,00	26,00
	$m^3/h$	1.200,00	1.200,00	1.242,00	42,00
	$m^3/h$	1.500,00	1.500,00	1.556,00	56,00

### Annotazioni:

Operatore della Taratura

**MICHELE DI LELLA**

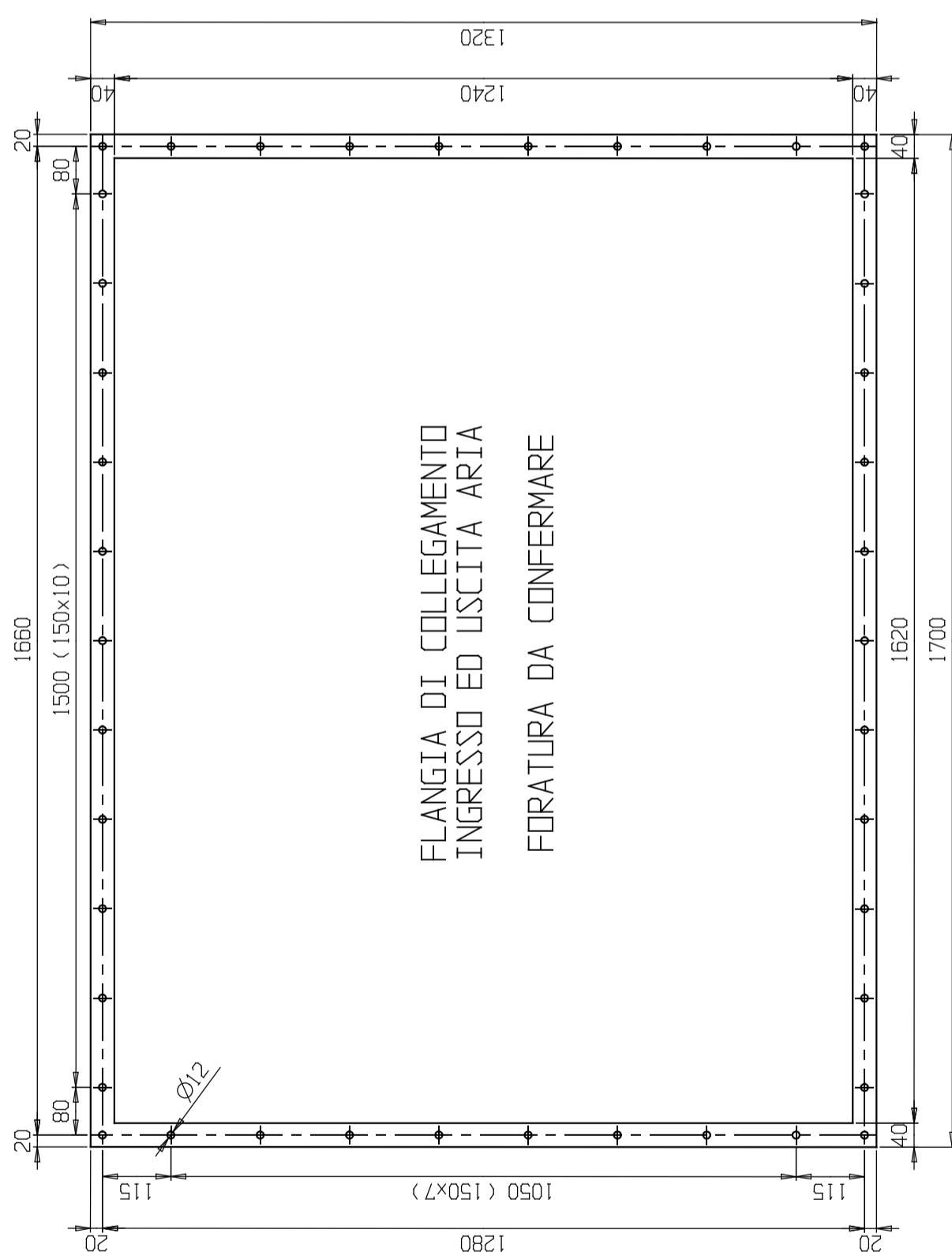
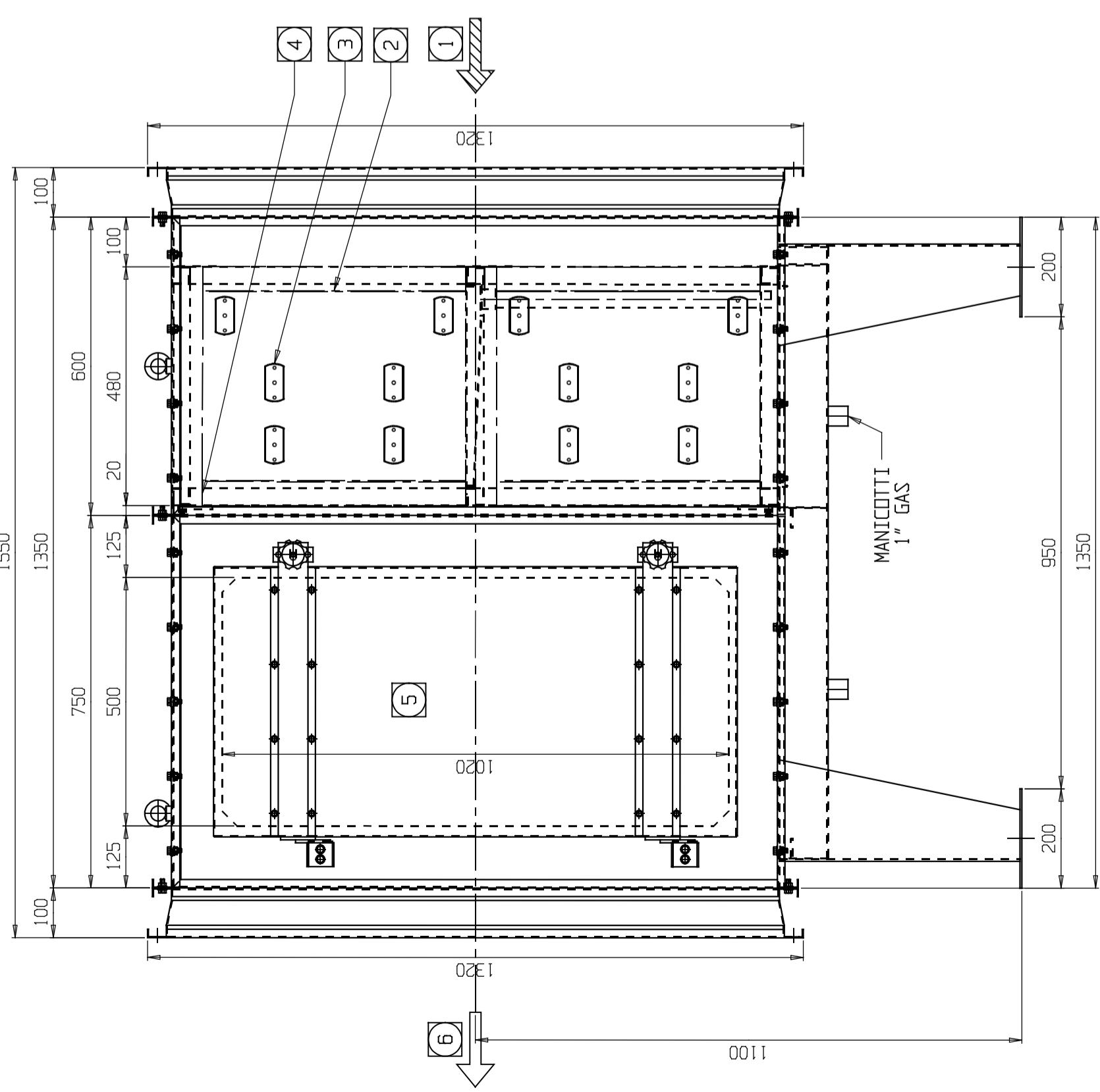
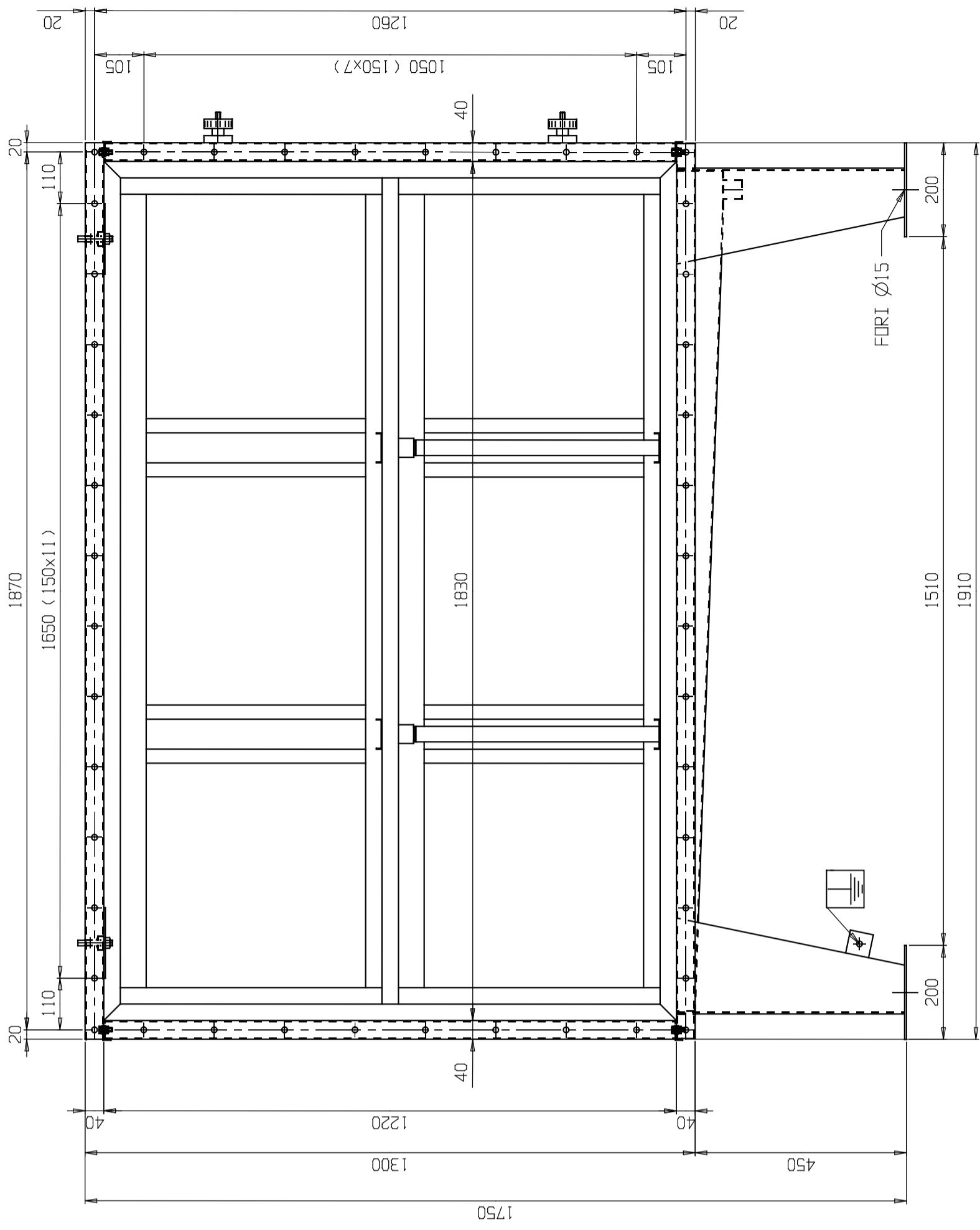
*Michele Di Lella*

Il Responsabile del Laboratorio

**FRANCO CATTANEO**

*Francesco Cattaneo*

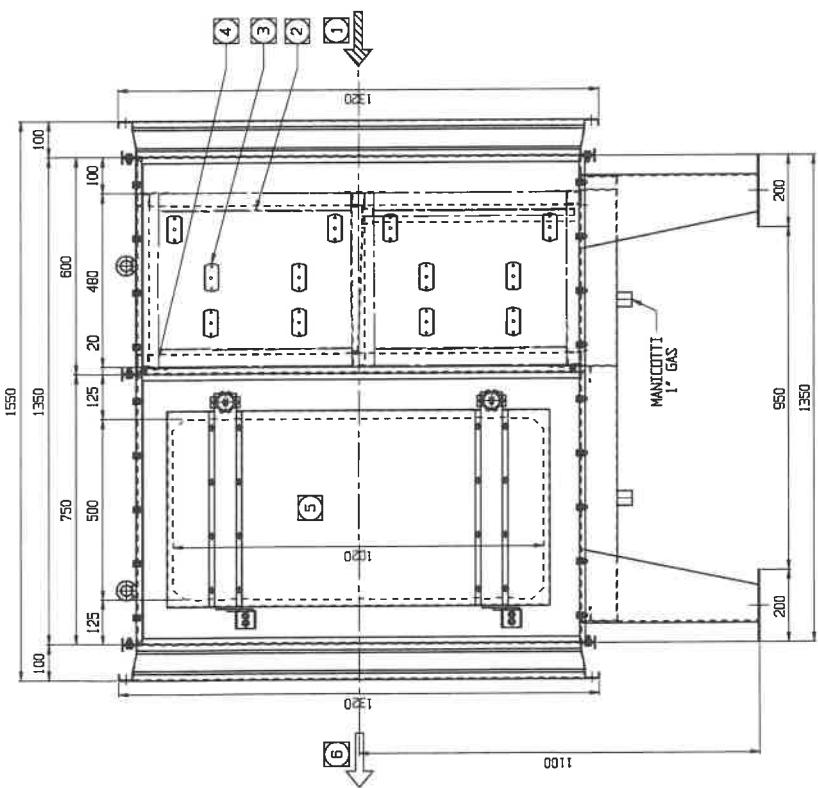
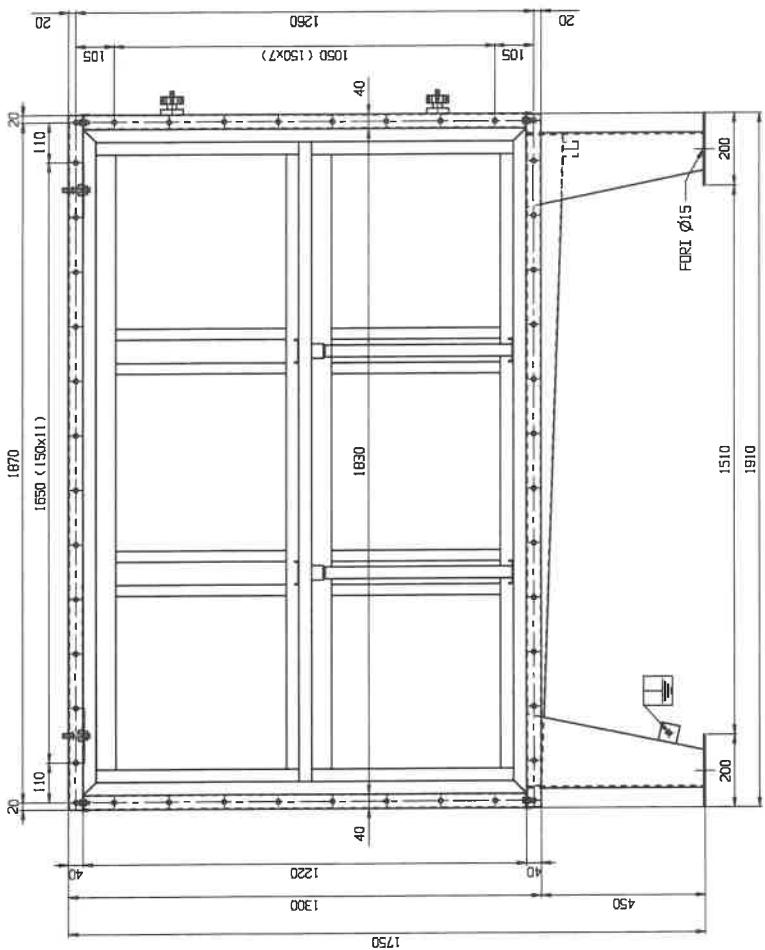
# SILICONARE BENE LA CABINA



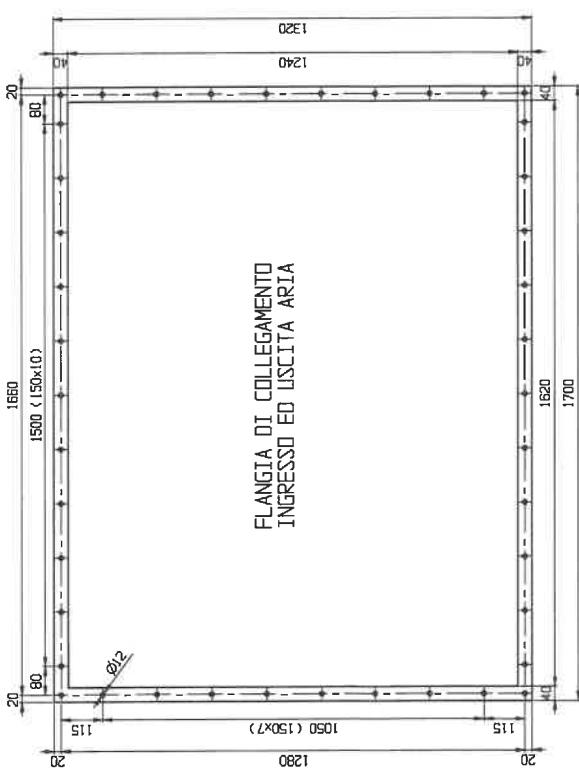
7	QUADRO ELETTRICO				1	-
6	USCITA ARIA	Dim. 1620x1240			1	-
5	PORTA D'ISPEZIONE				1	-
4	CELLA AF 350 P	Dim. 530x530x48			6	-
3	FILTRI ELETTROSTATICI	Dim. 530x530x380			6	-
2	CELLA METALLICA	Dim. 530x530x48			6	-
1	INGRESSO ARIA	Dim. 1620x1240			1	-
Pos.	Denominazione				<input type="checkbox"/> ta' <input type="checkbox"/> Note	
1	03/05/2024	ALZATO GAMBE E AGGIUNTO CONI	PONZINI	RATTI	GROPPI F.	-
0	23/04/2024	EMISSIONE	PONZINI	RATTI	GROPPI F.	-
REV.	DATA	MODIFICA	DISSEGNATORE	CAPO COMMESSA	DIREZIONE	FIRMA
NOTE	TUTTE LE QUOTE SONO ESPRESSE IN (mm) - TOLLERANZE GENERALI UNI EN ISO 13920					
	FILTRTECNICA ITALIANA S.r.l. DIVISIONE FILTRAZIONE SARSIANO DI GROPPARELLO PIACENZA - ITALY	Scat. 1 : 10 ordine N° 4613/24	cliente ADIRAMEF	Codice UM32LER100	Material -	
Gruppo UNITA'	MODULARI					Peso Grezzo (Kg) 450 ±8%
oggetto UNITA'	MODULARE A 6 MODULI (3x2)					Disegno N° UM. 01089 . 1
Q = 12000 mc/h						

ELABORATO CAD - NON SONO AMMESSE VARIAZIONI MANUALLI

SILICONARE BENE LA CABINA



FLANGIA DI COLLEGAMENTO  
INGRESSO ED USCITA ARIA



ELABORATO CAD - NON SONO ANNESSE VARIAZIONI, MANIALI



CPM IMPIANTI SRL  
Vicolo del Guazzo 8 29121 Piacenza (PC)  
Tel +39 0523 349797

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

QUADRO ELETTRICO REALIZZATO A REGOLA DELL'ARTE  
IN CONFORMITA' ALLE SEGUENTI NORME DI RIFERIMENTO:

- X CEI EN 61439-1 Regole Generali Quadri BT (CEI 17/113); < 1000Vca / < 1500Vdc;
- X CEI EN 61439-2 Quadri di Potenza (CEI 17/114);
- O CEI EN 61439-3 Quadri di Distribuzione (Tensione verso Terra <300Vca; In Corrente dei circuiti in uscita <125A e In Corrente Nominale del Quadro <250A).
- X EN 60204-1 Ulteriori prescrizioni per Quadri che sono parte integrante della Macchina;

Il presente Quadro Elettrico risulta conforme anche a quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie,  
nonché alla relativa legislazione nazionale di recepimento:

Direttiva 2006/95/CE (Direttiva bassa tensione); Direttiva EMC 2004/108/CE (Direttiva compatibilità  
elettromagnetica);  
93/68/CEE (Direttiva per la marcatura CE)

**Descrizione del quadro: QUADRO COMANDO CELLE ELETTROSTATICHE**

**ALIM. 1 X 230 V + N + PE. 50 HZ**

**PROGETTO: CPM\_C530\_E001**

**Identificazione del quadro: Matricola C-530-24**

**DATA: 05/06/2024**

CPM IMPIANTI s.r.l.  
Vicolo del Guazzo, 8  
29121 PIACENZA  
C.F. e P.IVA: 01705950333  
TIMBRO e FIRMA

Progetto: C530\_E001  
Commissiona: 2024/4613  
Cliente:  
Disegnatore: A.Lavelli  
Data: 05/06/2024

Tensione esercizio:	1x230 Vac + N
Tensione ausiliari:	24 V DC
Frequenza:	50 Hz
Corrente nominale:	2 Amp.
Potenza totale:	0.50 kW
Grado di protezione:	IP 66



# CARATTERISTICHE ELETTRICHE

	COMMESA	2024/4613	DATA	05/06/2024
PROGETTO	C530 E001			
POTENZA TOTALE	0.50 kW	2 Amp.		
TEN. ESERCIZIO	1x230 Vac + N			
TEN. AUSILIARI	24 V DC			
FREQUENZA	50 Hz	IP 66		

**IDENTIFICAZIONE CONDUTTORI  
WIRES IDENTIFICATION  
IDENTIFICATION CONDUCTEURS  
IDENTIFICACION CONDUCTORES  
LETTER IDENTIFIZIERUNG**

NERO BLACK NOIR NEGRO SCHWARZ	AZZURRO LIGHT BLUE BLEU CLAIR AZUL LEICHT BLAU	GIALLOVERDE YELLOW/GREEN JAUNE/VERT AMARILLO/VERDE GELB/GRÜN	ROSSO RED ROUGE ROJO ROT	BLU BLUE BLEU AZUL BLAU	GRIGIO GREY GRIS GRIS GRAU	ARANCIO ORANGE ANARANJADO ORANGE
CIRCUITI DI ALIMENTAZIONE IN CORRENTE ALTERNATA ALTERNATED CURRENT SUPPLY CIRCUITS CIRCUITS DE PUSSANCE ACCORDANT ALTERNATIVE CIRCUITOS DE ALIMENTACION CON CORRIENTE ALTERNADA WECHSELSTROM SPEISUNGSREIHE						
CIRCUITO LINEA NEUTRO NEUTRAL LINE CIRCUIT CIRCUIT DE LINEA NEUTRE CIRCUITO LINEA NEUTRO WECHSELSTROM SPEISUNGSREIHE	CIRCUITO DI PROTEZIONE IN POTENZIALE E PROTECTION LINE POTENTIAL CIRCUIT CIRCUIT EQUIPOTENTIEL PROTECTION CIRCUITO DE PROTECCION UN POTENCIAL EINPOTENTIAL SCHUTZREIHE	CIRCUITO DI CONTROLLO IN CORRENTE ALTERNATA ALTERNATED CURRENT CONTROL CIRCUITS CIRCUITS DE COMMANDE A COURANT ALTERNATIF CIRCUITOS DE CONTROL CON CORRIENTE ALTERNADA WECHSELSTROM KONTROLLEIRES	CIRCUITO DI CONTROLLO IN CORRENTE CONTINUA (SENZA NEUTRO) CONTINUED CURRENT CONTROL CIRCUITS (NOT NEUTRAL) CIRCUITS DE COMMANDE A COURANT CONTINU (SANS NEUTRE) CIRCUITOS DE CONTROL CON CORRIENTE CONTINUA (SIN NEUTRO) WECHSELSTROM KONTROLLEIRES	CIRCUITO DI CONTROLLO IN CORRENTE CONTINUA (CON NEUTRO) CONTINUED CURRENT CONTROL CIRCUITS (WITH NEUTRAL) CIRCUITS DE COMMANDE A COURANT CONTINU (AVEC NEUTRE) CIRCUITOS DE CONTROL CON CORRIENTE CONTINUA (CON NEUTRO) WECHSELSTROM KONTROLLEIRES	CIRCUITO DI COLLEGAMENTO E CONSENSI ESTERNI INTERLOCK CIRCUITS AND EXTERNAL CONSENT CIRCUITS D'INTERBLOCAGE ET CONSENTEMENTS CIRCUITOS DE CONEXION Y CONSENTIMIENTOS VERBUNDUNGSKREIS SE UND AUSSERREZIEHMUNG	

Simbolo	Radice	Funzione
	QF	SEZIONATORE DI POTENZA POWER DISCONNECTING SWITCH SECTORNEUR DE PUSSANCE SECCIONADOR DE POTENCIA INTERRUTTORE GENERALE AUTOMATICO INTERRUTTORE GENERAL AUT MAGNETICO INTERRUPTEUR GENERAL AUT MAGNETIQUE INTERRUPTOR AUTOMATICO DE POTENCIA LEISTUNGS SCHALTER AUTO
	QM	INTERRUTTORE GENERALE AUTOMATICO INTERRUTTORE GENERAL AUT MAGNETICO INTERRUPTEUR GENERAL AUT MAGNETIQUE INTERRUPTOR AUTOMATICO DE POTENCIA LEISTUNGS SCHALTER AUTO
	QF	INTERRUTTORE AUTOMATICO DI POTENZA POWER SUPPLY SWITCH INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE DE PUSSANCE INTERUPTEUR AUT. DE POTENCIA LEISTUNGS SCHALTER AUTO
	QM	INTERRUTTORE AUTOMATICO DI POTENZA POWER SUPPLY SWITCH INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE DE PUSSANCE INTERUPTEUR AUT. DE POTENCIA LEISTUNGS SCHALTER AUTO
	QM	INTERRUTTORE AUTOMATICO DI POTENZA POWER SUPPLY SWITCH INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE DE PUSSANCE INTERUPTEUR AUT. DE POTENCIA LEISTUNGS SCHALTER AUTO
	KA	SELETTORE A DUE POSIZIONI TWO POSITION SWITCH SELETOEUR A DEUX POSITIONS SELECCIONADOR DE DOS POSICION SCHLOSSLEISCHALTUNG ZWEI STELLUNGEN
	KM	RELE' AUXILIARE AUX RELAY RELE AUXILIAR RELE' AUXILIAR RELE' AUXILIAR
	YV	ELETROVALVOLA SOLENOID VALVE ELECTROVÁVULA ELECTROVALVULA ELETROVENTIL
	K	CONTATTO AUTOSIAZIONE CHIUSO AUX CONTACT NORMALLY CLOSED CONTACT AUX NORMALEMENTE FERME CONTACTOS AUX NORMALMENTE CIERRE NEBERKONTAKT NC
	K	CONTATTO AUTOSIAZIONE APERTO AUX CONTACT NORMALLY OPENED CONTACT AUX NORMALEMENTE OUVERT CONTACTOS AUX NORMALMENTE ABIERTO NEBERKONTAKT NO
	KM	CONTATTO CON CONTACTO AUXILIAR CONTACT WITH AUXILIARY CONTACT CONTACT AVEC CONTACT AUXILIAR CONTACTO CON CONTACTO AUXILIAR KONTAKT MIT AUFZUSCHALTER
	SP	PRESURE GAUGE PRESSOSTAT PRESSOSTATO DRUCKMÜCHTER FINECORSIA INC NO LIMIT SWITCH INC TOPA DE COUSE NF TOPA DE RECORRIDA NC ENDAUSCHALTEN IC
	SQ	MORSSETTO CONNETTORE CONNECTOR CONTACT ETAU ABRANZADERA CONECTOR ANschlussschleife

Simbolo	Radice	Funzione
	SQ	SENSORE INDUTTIVO QUADRATO SQUARE INDUCTIVE SENSOR SENSEUR INDUCTIF CARRÉ SENSOR INDUCTIVO CUADRADO INDUCTIVSCHALTER QUADRAT INDUCTOR INDUCTANCIA INDUKTIVITÄT
	L	PULSANTE MANUALE NORMALEMENTE APERTO MANUAL PUSH BUTTON NORMALLY OPENED POUSSOIR MANUEL NORMALEMENTE OUVERT BOTON MANUAL NORMALMENTE ABIERTO HANDKNOB/NF NO
	S	PULSANTE MANUALE NORMALEMENTE CHIUSO MANUAL PUSH BUTTON NORMALLY CLOSED POUSSOIR MANUEL NORMALEMENTE CIERRE BOTON MANUAL NORMALMENTE CIERRE HANDKNOB/NF NC
	SB	PULSANTE EMERGENZA EMERGENCY PUSH BUTTON POUSSOIR URGENCE BOTON EMERGENCIA
	SA	SELETTORE A CHIAVE DUE POSIZIONI TWO POSITION SWITCH KEY SEI FETTEUR CLÉ DEUX POSITION SELECTOR LLAVE DOS POSICION SCHLOSSLEISCHALTUNG ZWEI STELLUNGEN
	HL	LAMPADA LAMP LAMPE LAMPARA LAMPHEN
	M	MOTORE TRIFASE THREE PHASE MOTOR MOTOR CORRIENTE CONTINUA DREIphasiger MOTOR
	XP	CONTATTO CON CONTACTO AUXILIAR CONTACT WITH AUXILIARY CONTACT CONTACT AVEC CONTACT AUXILIAR CONTACTO CON CONTACTO AUXILIAR KONTAKT MIT AUFZUSCHALTER
	X	CONTATTO CON CONTACTO AUXILIAR CONTACT WITH AUXILIARY CONTACT CONTACT AVEC CONTACT AUXILIAR CONTACTO CON CONTACTO AUXILIAR KONTAKT MIT AUFZUSCHALTER
	XC	CONTATTO CON CONTACTO AUXILIAR CONTACT WITH AUXILIARY CONTACT CONTACT AVEC CONTACT AUXILIAR CONTACTO CON CONTACTO AUXILIAR KONTAKT MIT AUFZUSCHALTER

PROGETTO: C530\_E001

DIS: A.Lavalli

CLIENTE:

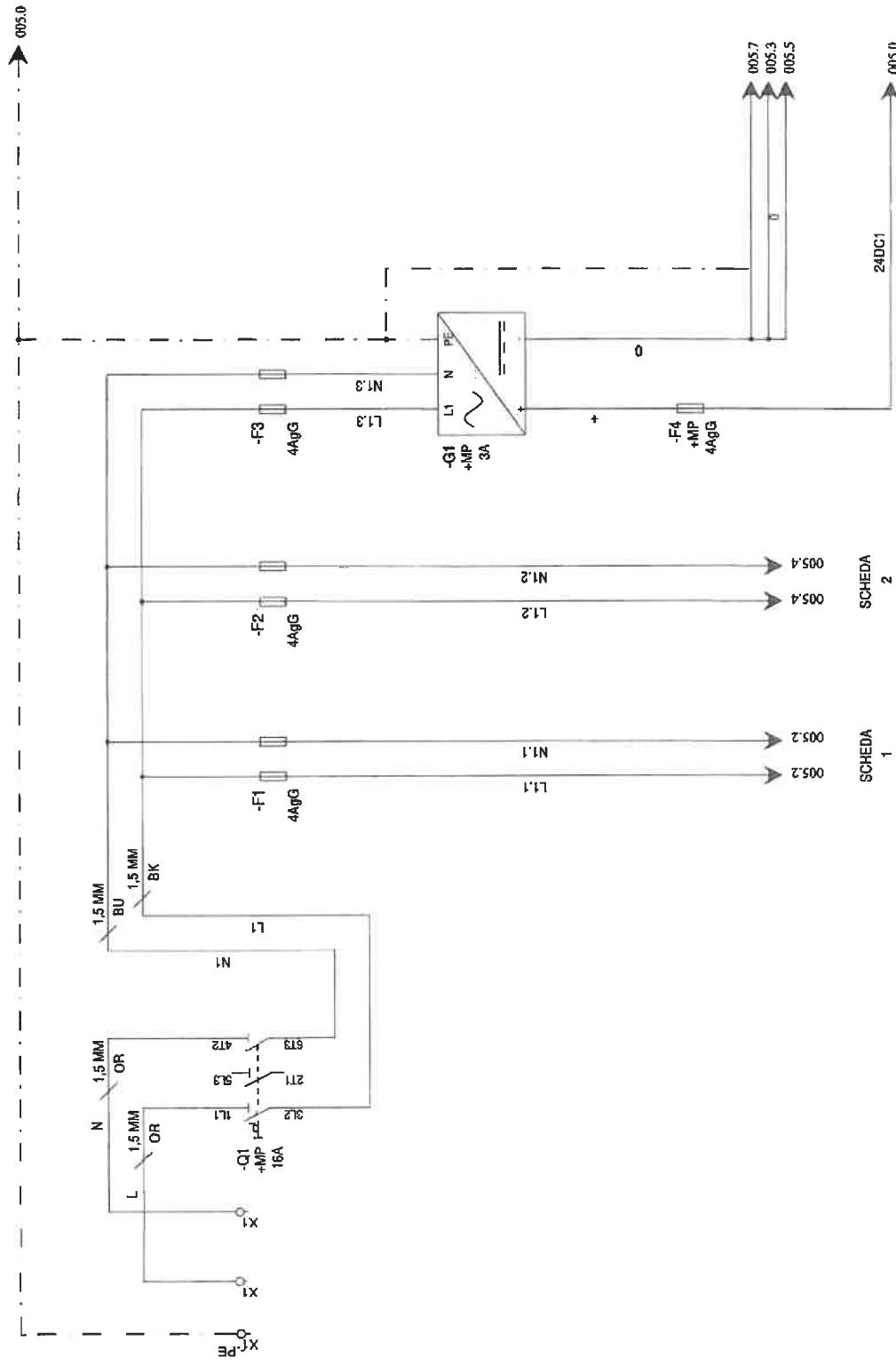
DATA: 05/06/2024

COMMES: 2024/4613

MODIFICHE

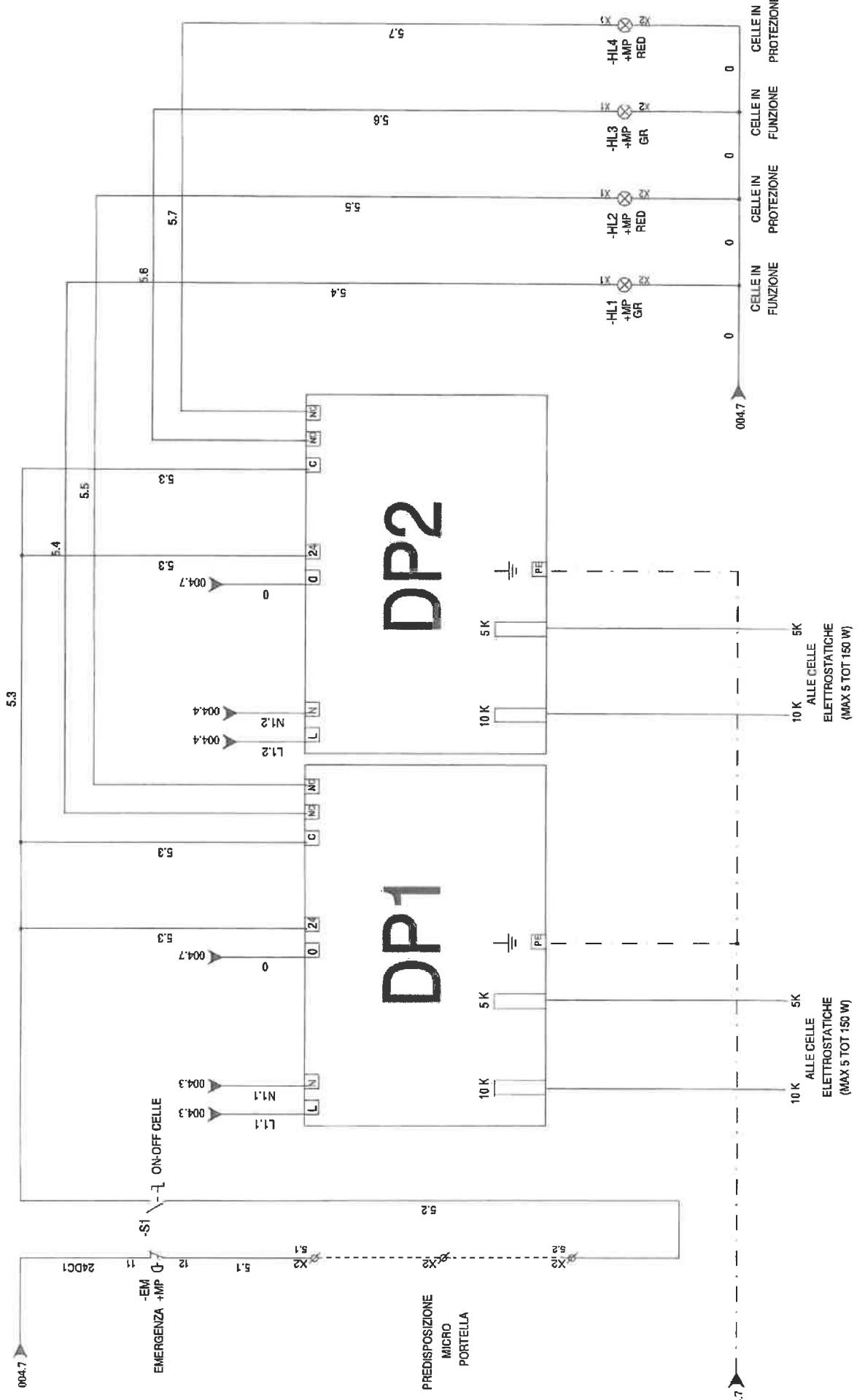
FOGLIO 03  
DI 009

02 ▶ 004

9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
0SCHEDA  
1 2

PROGETTO: C530_E001	004
CLIENTE:	009
COMMENSA: 2024/4613	
TITOLO:	Potenza
DIS: A.Lavelli	DATA: 05/06/2024
	LOC:
	MODIFICHE
REV.	DATA
	FIRMA

03 ▶ 005



## PREDISPOSIZIONE MICRO PORTELLA

FOGLIO 005  
009  
DI

004

PROGETTO: C530\_E001  
CLIENTE:  
COMMESSA: 20244613

11

111

REV. DATA FIRMA

1

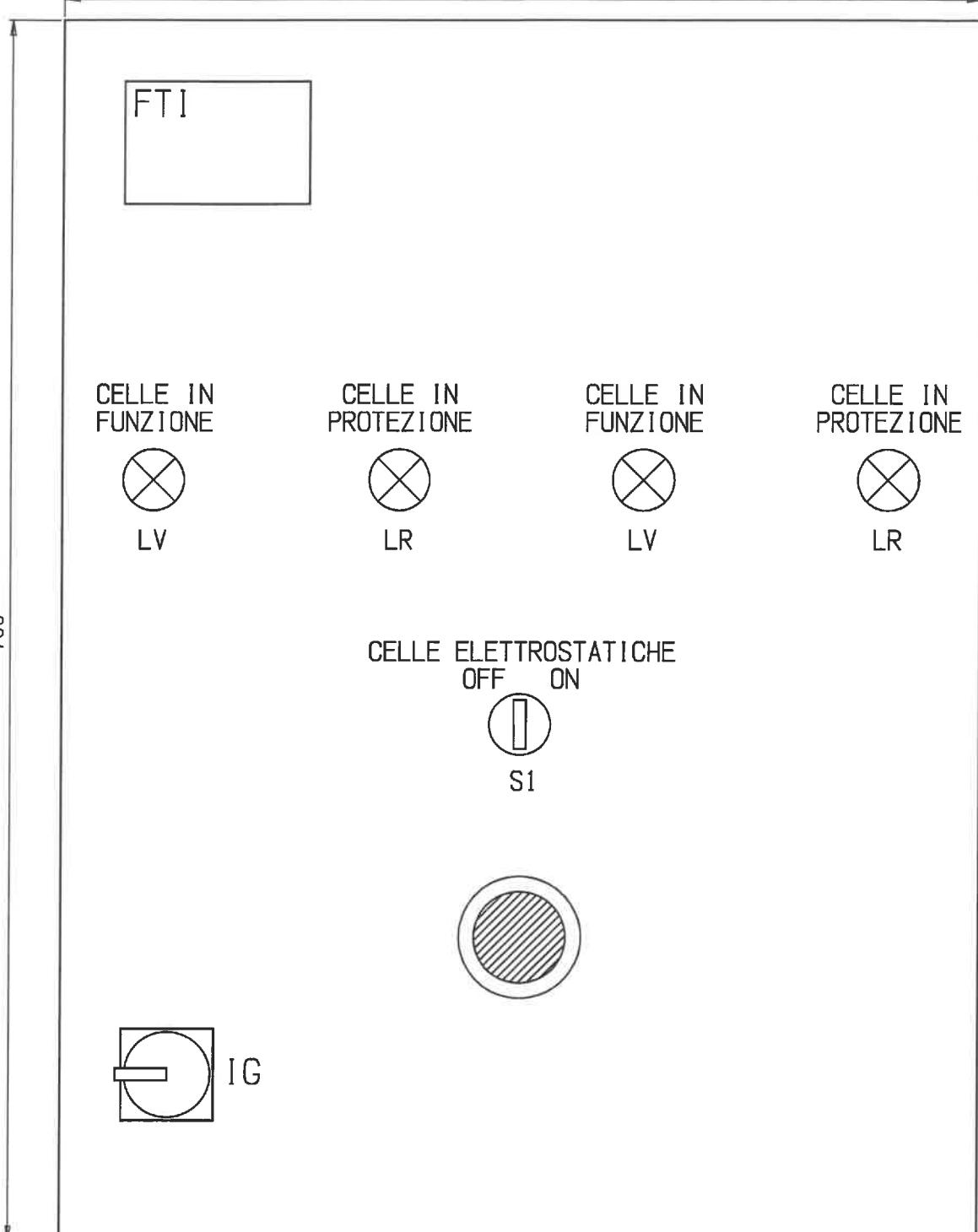
2

3

4



500



0	17/06/2024	EMISSIONE	DI SANTO	PONZINI	-	GROPPi F.	-
REV.	DATA	MODIFICA	REDATTO	DISEGNATORE	CAPO COMM.	DIREZIONE	FIRMA
	FILTROTECNICA ITALIANA S.p.l. DIVISIONE FILTRAZIONE SARIANO DI GROPPARELLO PIACENZA - ITALY	Scala 1 : 1 Ordine N° -	Note - Cliente -	Materiale -			
Gruppo	SCHEMI ELETTRICI			Notes A4	Pag. 1		
Doggetto	SCHEMA ELETTRICO PER COMANDO FINO A N°6 ELETTROSTATICI CON 2 SCHEDA ELETTRONICA + 1 PORTA			Disegno N°			
						SE.00313.0	

1

2

3

4

## 9 MANUTENZIONE - CELLA ELETTROSTATICA



La cella elettrostatica è solitamente utilizzata nella seguente configurazione:

- prefiltro<sup>1</sup> metallico
- cella elettrostatica
- post filtro<sup>2</sup>
- duplicatore
- quadro elettrico



### SMONTAGGIO CELLA ELETTROSTATICA

Per lo smontaggio di una cella elettrostatica è necessario seguire le operazioni indicate :



Prima di ogni intervento di manutenzione, spegnere e staccare l'alimentazione elettrica, aspettare 10' prima di aprire le portine di ispezione

- accedere all'interno della cabina attraverso la portina di ispezione, svitando i pomelli di fissaggio ;
- sbloccare gli inserti di fissaggio delle celle, posti sulla parte posteriore della cella, evidenziati in Fig. 7 ;
- staccare i collegamenti elettrici (pipette) dal filtro elettrostatico ;
- rimuovere i postfilteri acrilici, estraendoli dalla parte posteriore del filtro ;
- rimuovere il filtro elettrostatico, facendolo scivolare sulle guide. Prestare particolare attenzione a non urtare e/o strappare i fili di tungsteno.

<sup>1</sup>

Nell'esempio di montaggio è indicato un prefiltro metallico

<sup>2</sup> Nell'

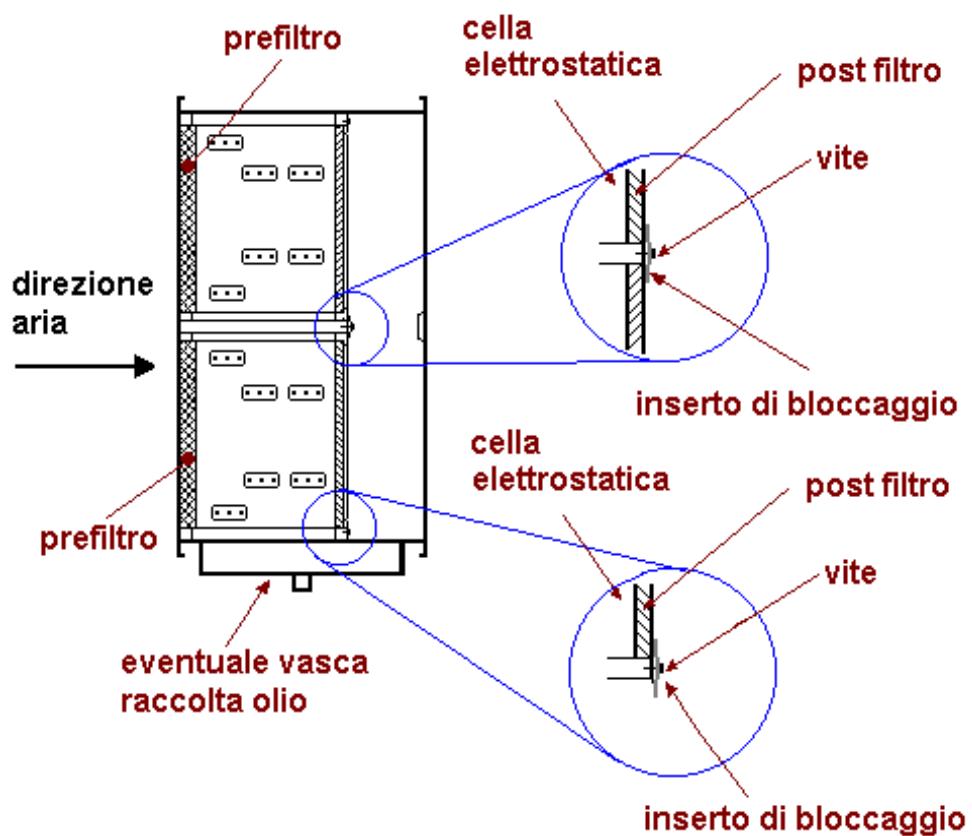


Fig. 10

L'inserto di bloccaggio è presente solo nel caso di montaggio di più celle elettrostatiche

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ'

AI SENSI DELL'ALLEGATO II LETTERA A



IL FABBRICANTE



Filtrotecnica Italiana S.r.l. - Zona Artigianale di Sariano - 29025 Gropparello (PC)  
Tel. 0523/858241 e-mail: direzione@filtrotecnica.com

**DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE  
LA MACCHINA NUOVA DI SEGUITO DESCRITTA:**

**DECLARES UNDER ITS OWN RESPONSIBILITY THAT  
THE NEW MACHINE DESCRIBED BELOW:**

Cliente / Customer	ADIRAMEF SPA
Ordine Cliente / PO Customer	Ord. 976+1255
Commessa FTI / FTI Job	2024/4613
Anno in corso / Year	2024

**È STATA COSTRUITA IN CONFORMITÀ ALLE SEGUENTI DISPOSIZIONI:**

**IS MADE IN COMPLIANCE WITH THE FOLLOWING RULES:**

**- DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE;**

**DIRECTIVE 2006/42/EC;**

**- DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTRONICA (EMC) 2014/30/UE;**

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE (EMC) 2014/30/UE;**

**- DIRETTIVA BASSA TENSIONE (LVD) 2014/35/UE;**

**LOW TENSION DIRECTIVE (LVD) 2014/35/UE**

Luogo e data / Place and date	Gropparello,	26 GIU. 2024
Nome e Cognome / Name and surname	Fausto Groppi	
Posizione aziendale / Company Position	Direttore generale e persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico / general manager ar	the technical file
Firma / Sign	 <b>FILTROTECNICA ITALIANA s.r.l.</b>	



**FILTROTECNICA ITALIANA s.r.l.**

COMPONENTI E IMPIANTI PER FILTRAZIONE INDUSTRIALE  
INDUSTRIAL FILTERING SYSTEMS AND COMPONENTS



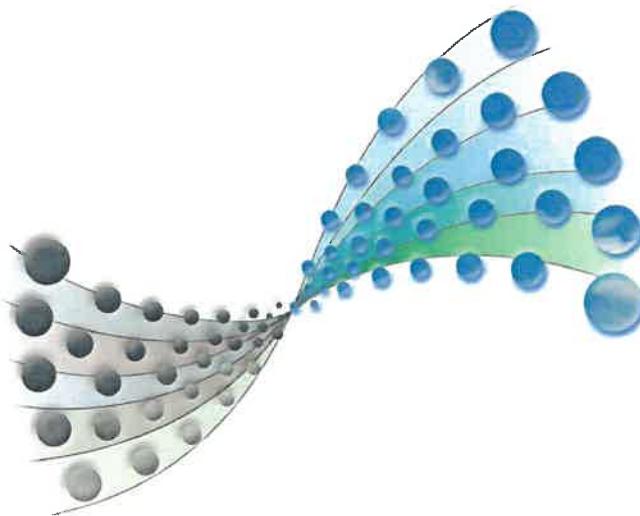
**COMM. FTI N°: 2024/4613**

**CLIENTE: Adiramef Spa**

**ORDINE CLIENTE N°: 976**

## **MANUALE USO E MANUTENZIONE**

## **UNITA' MODULARI**



**\*\*MODELLO: UNITA' MODULARE - 6 mod CF+FE+CF+PI**

***MANUALE\_REV. 10***

Uffici e Stabilimento – Headquarters and Factory: Zona artigianale Sariano di Gropparello 29025 GROPPARELLO - ( PC ) Italy.  
Tel.+39 0523-858241 / 858227 Fax +39 0523-858344

Uffici Commerciali – Sales Office : Via E. De Martino, 1 20162 MILANO Tel.+ 39 02/6473272 - 66102338 – Fax +39 02/66101393  
Sede Legale -Registered Office: Via IV Novembre,156 29122 PIACENZA.

Capitale sociale – Share Capital: 49920 € I.V. C.F./P. IVA : 00361260334 C.C.I.A.A. PC : 100931  
Web site:[www.filtrotecnica.com](http://www.filtrotecnica.com) E-mail: [tecnico@filtrotecnica.com](mailto:tecnico@filtrotecnica.com) [commerciale@filtrotecnica.com](mailto:commerciale@filtrotecnica.com) [contabilita@filtrotecnica.com](mailto:contabilita@filtrotecnica.com)  
[PEC: documenti@pec.filtrotecnica.com](mailto:pec:documenti@pec.filtrotecnica.com)

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b> <b>UNITA' MODULARE</b>	Rif. FTI Revisione n° Data revisione Pag.	MANUALE GEN. UM 10 15/05/2011 Pag. 1 di 18

## INDICE

<b>1. IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. COME UTILIZZARE E CONSERVARE IL MANUALE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CARATTERISTICHE DELL'OPERATORE E DEL POSTO DI LAVORO .....</b>	<b>8</b>
<b>5. LA MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA .....</b>	<b>11</b>
<b>6. ISTRUZIONI PER LE RIPARAZIONI NON ORDINARIE.....</b>	<b>14</b>
<b>7. INFORMAZIONI SUI PERICOLI RESIDUI E LE EMERGENZE .....</b>	<b>15</b>
<b>8. SCHEMI CIRCUITALI.....</b>	<b>16</b>
<b>9. SMANTELLAMENTO DELL'APPARECCHIO.....</b>	<b>16</b>
<b>10. ELENCO DEI RICAMBI:.....</b>	<b>16</b>
<b>11. CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA .....</b>	<b>17</b>
<b>ALLEGATI .....</b>	<b>18</b>

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b>	Rif. FTI Revisione n° Data revisione Pag.	MANUALE GEN. UM 10 15/05/2011 Pag. 2 di 18
	<b>UNITA' MODULARE</b>		

## 1. IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

In caso di necessità o comunque a seguito di precise istruzioni contenute nel presente Manuale, La preghiamo di rivolgersi a:

Costruttore: **FTI-FILTROTECNICA ITALIANA**

Zona Artigianale, 29025

SARIANO DI GROPPARELLO - Piacenza- Italia

Tel. 0523 858241- 0523 858227 r.a. - Fax 0523 858344

[tecnico@filtrotecnica.com](mailto:tecnico@filtrotecnica.com)

Nominativo Acquirente: **Adiramef Spa**

Vostro ordine n°: 976

con riferimento alla macchina: Unita modulare 6mod CF+FE+CF+PI

Dati indicativi posti sulla targhetta di identificazione:

	<b>®FILTROTECNICA ITALIANA s.r.l.</b> AIR FILTERING & CONDITIONING EQUIPMENT OFFICE AND FACTORY: ZONA ARTIGIANALE SARIANO DI GROPPARELLO (PC) - ITALY TEL. 0523858227 - FAX 0523858344 WEB Site: <a href="http://www.filtrotecnica.com">www.filtrotecnica.com</a> / Email: <a href="mailto:tecnico@filtrotecnica.com">tecnico@filtrotecnica.com</a>	
Model	<b>UNITA MODULARE 3B-2H</b> <b>Q= 12000MC/H</b>	
Type	<b>UM32LERI00</b>	
Serial Number	<b>4613-01</b>	
Construction year	<b>2024</b>	
Total Weight (Kg)	<b>500</b>	

Per la manutenzione o per le riparazioni straordinarie rivolgersi a Filtrotecnica Italiana.

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b> <b>UNITA' MODULARE</b>	Rif. FTI Revisione n° Data revisione Pag.	MANUALE GEN. UM 10 15/05/2011 Pag. 3 di 18
---	---	--	---

## 2. COME UTILIZZARE E CONSERVARE IL MANUALE

### 2.1 DESTINATARI

Il presente Manuale, consegnato insieme alla macchina e alla Dichiarazione di Conformità, è destinato all'operatore che si impegna a leggerlo, a conservarlo in un luogo protetto (possibilmente nei pressi della macchina stessa), a consultarlo prima di intraprendere qualsiasi azione.

### 2.2 FINALITÀ

Le informazioni contenute nel Manuale indicano l'uso dell'unità modulare, come previsto dalle ipotesi di progetto e dalle sue caratteristiche tecniche, per fornire istruzioni relative al trasporto, allo spostamento, all'installazione, al montaggio, alla regolazione e all'uso, agli interventi di manutenzione, all'ordinazione dei ricambi, ai rischi residui.

Il trotecnica (in seguito chiamata anche con l'acronimo FTI) esorta gli utilizzatori alla lettura totale del presente Manuale all'atto del ricevimento della cabina a cui è allegato, e comunque prima di intraprendere una qualsiasi azione sulla cabina stessa.

### 3.3 LIMITI DI UTILIZZO

Poiché la macchina non è destinata ad uso professionale<sup>1</sup>, il presente Manuale è progettato e predisposto per fornire tutte le istruzioni, indicazioni, avvertenze necessarie all'utilizzatore per conoscere l'unità modulare, per comprenderne i suoi principi e limiti di funzionamento, per essere informato in modo adeguato per un uso sicuro.

Unitamente alle istruzioni contenute in questo Manuale, La richiamiamo al rispetto della eventuale legislazione specifica vigente.

Il presente Manuale di Istruzioni per l'uso è da considerare parte della macchina e deve essere conservato per futuri riferimenti fino allo smaltimento finale.

Suggerimenti e segnalazioni particolari, presenti sul manuale:

Indicazione relativa alla sicurezza  
o degna di particolare attenzione



Chiarimenti o precisazioni



### 2.4 DOVE E COME CONSERVARE IL MANUALE

Per la corretta conservazione del Manuale, questo deve essere mantenuto in un luogo protetto, asciutto, al riparo dalla polvere e dei raggi solari. Nei pressi della macchina deve essere previsto un vano appositamente destinato alla conservazione della copia in visione all'operatore.

La copia del Manuale deve essere sempre disponibile per la consultazione nei pressi della cabina o comunque su richiesta di chiunque debba intervenirvi.

<sup>1</sup> La dicitura "destinata ad uso non professionale" indica che, ai fini dell'utilizzo dell'unità modulare, non è necessario alcun corso di istruzione o di specializzazione.

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b> <b>UNITA' MODULARE</b>	Rif. FTI Revisione n° Data revisione Pag.	MANUALE GEN. UM 10 15/05/2011 Pag. 4 di 18
---	---	--	---

## 2.5 AGGIORNAMENTO, INTEGRAZIONE E SOSTITUZIONE

Nel caso il Manuale subisca danneggiamenti o venga smarrito, è possibile richiederlo a FTI.

FTI rende noto che il Manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della unità modulare e non può essere considerato inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove conoscenze.

FTI si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed il Manuale, senza l'obbligo di aggiornare produzione e Manuali precedenti, se non in casi eccezionali riguardanti la Sicurezza e la Salute delle persone e delle cose.

Il Cliente comunque può richiedere, rivolgendosi a FTI, eventuali aggiornamenti, integrazioni, miglioramenti al Manuale, che saranno da considerare parte integrante dello stesso.

Il Cliente è invitato, in caso di cessione della cabina, a segnalare a Filtrotecnica l'indirizzo del nuovo proprietario per facilitare la trasmissione di eventuali integrazioni del Manuale al nuovo utente.

Filtrotecnica si ritiene sollevata da ogni eventuale responsabilità, nel caso in cui il cliente faccia:

- uso improprio dell'unità modulare;
- uso contrario alla normativa nazionale specifica;
- installazione non corretta;
- difetti di alimentazione;
- gravi carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche o interventi non autorizzati;
- utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni;
- eventi eccezionali.

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b> <b>UNITA' MODULARE</b>	Rif. FTI Revisione n° Data revisione Pag.	MANUALE GEN. UM 10 15/05/2011 Pag. 5 di 18

### 3. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Descrizione ed uso previsto:

Le unità modulari F.T. Modul sono cabinati progettati per la filtrazione dell'aria in ambienti civili e industriali. Vengono dimensionate mediante assiemaggio di elementi modulari standard scelti in funzione della portata d'aria da trattare, dalla tipologia e della concentrazione delle polveri presenti nell'aria nonché del grado di pulizia da ottenere. Generalmente i gruppi sono forniti assemblati, è necessario quindi il semplice posizionamento e allacciamento al sistema di ventilazione.

Costruzione:

La cabina ad unità modulari è composta da una struttura portante in pannelli di lamiera pressopiegata e imbullonata. I materiali più comunemente utilizzati per la costruzione sono l'acciaio al carbonio verniciato, acciaio zincato o acciaio inox.

Dimensioni:

Le dimensioni di massima sono inserite in Allegato 1.

L'unità è solitamente costituita da:

- una sezione di ingresso aria, con una flangia di raccordo alle tubazioni esistenti
- una o più sezioni di filtrazione, secondo le esigenze di filtrazione previste in sede progettuale
- una sezione di aspirazione, in cui l'aspiratore (opzionale e comunque montato nella sezione a valle dell'unità modulare) è generalmente (salvo quindi specifica richiesta) alimentato in c.a. a 380 Volt.
- una bocca di uscita, eventualmente collegata ad un raccordo/ camino, per l'espulsione dell'aria filtrata

i dettagli costruttivi sono desumibili nel disegno in Allegato 1.

Il quadro elettrico, se compreso nella fornitura, gestisce il funzionamento di (se compresi nella macchina):

- avvio e arresto del ventilatore
- pulsante di emergenza
- interazione con eventuali dispositivi di segnalazione (es. pressostati, contatore, ...) per gestirne l'avvio e la fermata
- avvio e arresto delle celle elettrostatiche
- avvio e arresto di altri componenti/ accessori



# MANUALE USO E MANUTENZIONE

## UNITA' MODULARE

Rif. FTI  
Revisione n°  
Data revisione  
Pag.

MANUALE GEN. UM  
10  
15/05/2011  
Pag. 6 di 18

### Sezioni di filtrazione:

All'interno delle unità vengono posizionate le sezioni di filtrazione dotate di porte di accesso e vani per l'ispezione e la manutenzione.

Le diverse sezioni di filtrazione hanno scopi e funzionalità differenti, che consentono di soddisfare i bisogni e le necessità di depurazione dai contaminanti previsti. Una figura di massima è illustrata in Fig. 2.

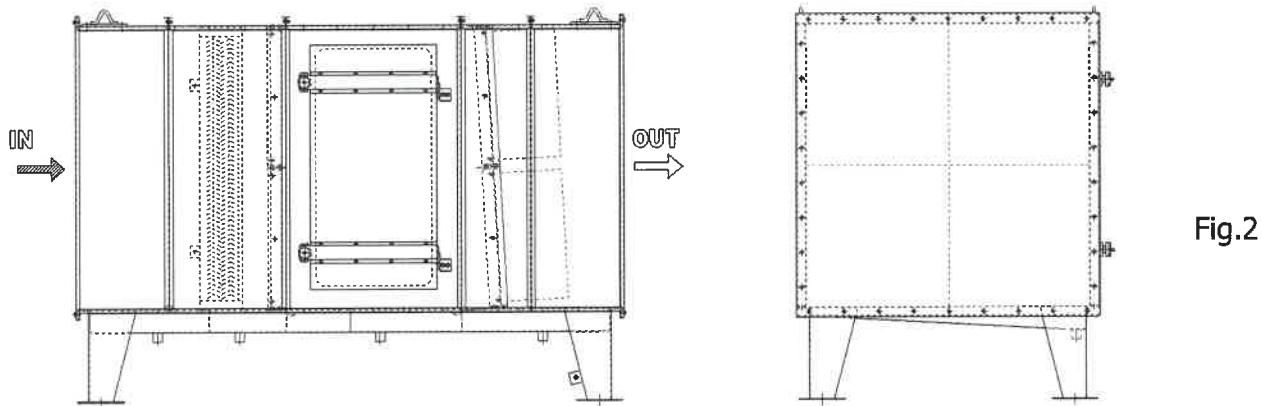


Fig.2

Le sezioni di filtrazione presenti sono indicate nella tabella seguente:

TIPO DI SEZIONE FILTRANTE	Q.tà	TIPO
CELLA METALLICA 530X530X48 CM	6	CFM0021214
CELLA ELETTROSTATICA SENZA Q.EL	6	FE0CE00000
CELLA AF350P 530X530X48	6	CFB3521214

Ed il relativo funzionamento è descritto nell'allegato 4 al presente manuale.



# MANUALE USO E MANUTENZIONE

## UNITA' MODULARE

Rif. FTI

MANUALE GEN. UM

10

Revisione n°

15/05/2011

Data revisione

Pag.

Pag. 7 di 18

Le tensioni di alimentazione possono essere le seguenti (se l'Unità Modulare è dotata di alimentazione elettrica):



Frequenze		Tensione
50 Hz	x	24VAC
60 Hz		110VAC
		230VAC x
		400VAC
		660VAC
MONOFASE		3 FASI

Mentre la potenza (quando sono installati componenti elettrici) è uguale a :



Potenza assorbita ventilatore	
Potenza installata ventilatore	
Potenza installata elettrostatico	0,5 Kw
Potenza installata motoriduttore	

**4. CARATTERISTICHE DELL'OPERATORE E DEL POSTO DI LAVORO****4.1 DESCRIZIONE DELL'OPERATORE**

L'operatore non deve aver conseguito nessuna particolare qualifica per poter utilizzare la macchina, poiché non è destinata ad uso professionale, ed è sufficiente leggere il presente Manuale, progettato e predisposto per fornire tutte le istruzioni, indicazioni, avvertenze necessarie all'utilizzatore per conoscere l'unità modulare, per comprenderne i suoi principi e limiti di funzionamento, e per essere informato in modo adeguato per un suo uso sicuro.

Le capacità e le condizioni psicofisiche dell'operatore devono essere tali da comprendere appieno ed applicare correttamente le istruzioni che si trovano nel presente Manuale e sulla unità modulare in forma di segnali, simboli, pittogrammi e scritte.

L'operatore non deve far funzionare la cabina se sotto l'effetto di sostanze stupefacenti, alcolici, farmaci o sostanze che comunque compromettano il normale livello di attenzione, di percezione e di reazione. È vietato l'utilizzo della cabina ad operatori con capelli lunghi non raccolti, abbigliamento non aderente o con gioielli quali braccialetti, collane, anelli ecc. Esiste il pericolo di gravi lesioni o morte per impigliamento o strappo. L'operatore deve indossare i dispositivi di protezione individuale, previsti in sede di valutazione dei rischi, da parte dell'utilizzatore.

**4.2 AMBIENTE E POSTO DI LAVORO**

Il funzionamento dell'unità modulare è condizionato da:

- temperatura
- umidità
- luminosità
- localizzazione dell'unità modulare e possibile atmosfera

**TEMPERATURA**

Deve rispettare i range di funzionamento indicati nelle singole sezioni, indicativamente:

- Filtri a carbone attivo: Temp.  $\leq$  60°C
- Filtri assoluti: Temp.  $\leq$  80°C
- Filtri a tasche: Temp.  $\leq$  60°C
- Filtri a tasche rigide: Temp.  $\leq$  80°C
- Celle filtranti: Temp.  $\leq$  80°C
- Filtri elettrostatici: Temp.  $\leq$  60°C
- Filtri automatici rotanti: Temp.  $\leq$  80°C
- Filtri a superficie viscosa: Temp.  $\leq$  80°C
- Filtri a coalescenza: Temp.  $\leq$  120°C

- La temperatura minima di funzionamento è di 10° C.



Sono esclusi dall'elenco i filtri fuori standard (per i quali è fornita eventualmente una scheda tecnica).

Per altri filtri non specificati, si raccomanda di mantenere una temperatura di

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b>	Rif. FTI	MANUALE GEN. UM
	<b>UNITA' MODULARE</b>	Revisione n°	10

Data revisione 15/05/2011  
Pag. Pag. 9 di 18

funzionamento compresa tra 10 e 80°C.

#### UMIDITÀ

Deve rispettare i range di funzionamento indicati nelle singole sezioni, indicativamente:

- Filtri a carbone attivo: U. R. < 70%
- Filtri assoluti: U. R. < 100%
- 
- Filtri a tasche: U. R. < 80%
- Filtri a tasche rigide: U. R. < 100%
- Celle filtranti: U. R. < 90%
- Filtri elettrostatici: U. R. < 70%
- Filtri automatici rotanti: U. R. < 90%
- Filtri a superficie viscosa: U. R. < 80%



Sono esclusi dall'elenco i filtri fuori standard (per i quali è fornita eventualmente una scheda tecnica).

#### LUMINOSITÀ

La luminosità del luogo di lavoro deve essere compresa tra 200 e 500 Lux, al fine di garantire operazioni di controllo e manutenzione in sicurezza.

#### LOCALIZZAZIONE DELL'UNITÀ MODULARE

La macchina non è destinata per l'utilizzo all'aperto, è possibile l'installazione all'esterno previa copertura (tettoia). Si consiglia comunque di installare il quadro di comando possibilmente all'interno o in una zona adeguatamente riparata.



La macchina non è predisposta per funzionare in ambiente o con sostanze che possono provocare esplosioni. Se necessario può essere richiesto un opportuno allestimento.



Nell'ambiente di lavoro devono sussistere condizioni ambientali (per esempio rumore, luci abbaglianti, ecc.) tali da non creare situazioni di disagio, stress fisico e psichico per l'operatore.

#### RUMOROSITÀ E VIBRAZIONI



## MANUALE USO E MANUTENZIONE

### UNITA' MODULARE

Rif. FTI  
Revisione n°  
Data revisione  
Pag.

MANUALE GEN. UM  
10  
15/05/2011  
Pag. 10 di 18



La macchina emette un livello di potenza sonora misurata in campo libero alla distanza di 1.5mt., inferiore a 78 dB (A). È possibile aggiungere un silenziatore per un ulteriore abbattimento del rumore. Poiché la rumorosità è generata esclusivamente dal ventilatore, si rimanda al manuale allegato per avere il corretto valore di pressione acustica.

La macchina non prevede un uomo a bordo, quindi non necessita di definizione delle vibrazioni.

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b> <b>UNITA' MODULARE</b>	Rif. FTI Revisione n° Data revisione Pag.	MANUALE GEN. UM 10 15/05/2011 Pag. 14 di 18
---	---	--	--

- se l'unità modulare ha un sistema a coulisse di carbone attivo, deve essere considerata una altezza minima superiore almeno all'altezza della coulisse più 30 cm, per interventi di rimozione della coulisse stessa
- se l'unità modulare ha sezioni di filtrazione a carbone, deve essere lasciato uno spazio superiore che consenta gli interventi da parte di un operatore
- una connessione alle tubazioni di ingresso e uscita aria
- una connessione alla rete elettrica, così come previsto dalla legislazione del paese di appartenenza, corrispondente a quella prevista al precedente paragrafo 4.1
- lo spazio per il posizionamento del quadro di comando (se previsto), accanto al presumibile posto lavoro dell'addetto alla conduzione dell'unità modulare.

La connessione elettrica deve considerare lo schema circuitale dell'unità modulare, per il controllo e l'alimentazione (quando facente parte della fornitura) indicato in Allegato 2.



## 6. ISTRUZIONI PER LE RIPARAZIONI NON ORDINARIE

Al personale addetto alla manutenzione dell'Unità Modulare oggetto del presente manuale, sono consentite le operazioni di sostituzione di alcuni particolari, come indicato nelle sezioni relative.

Per tali sostituzioni non è richiesto alcun particolare addestramento per le operazioni ad esso consentite, ma solo la lettura e la stretta osservanza delle istruzioni contenute nel presente Manuale.



**Non sono consentite le riparazioni o le sostituzioni di elementi se non esplicitamente indicate/i nel presente manuale (vedere elenco dei ricambi a pagina 16). Gli interventi non previsti (es. sostituzione del quadro elettrico) inficiano la validità della garanzia e annullano le responsabilità di Filtrotecnica per qualsiasi incidente possa avvenire.**

In tutti i casi non previsti nel presente manuale, RIVOLGERSI DIRETTAMENTE A **FILTROTECNICA ITALIANA**, il cui indirizzo è nel cap. 2 e nell'intestazione di ogni pagina del presente Manuale, o a PERSONALE ESPRESSAMENTE AUTORIZZATO DALLA FILTROTECNICA STESSA.

Qualora necessario, effettuare le sostituzioni delle parti usurate o danneggiate solo con parti di ricambio originali fornite da Filtrotecnica Italiana. Per richiedere i ricambi, pregasi contattare il costruttore ed indicare:

- Tipo di unità modulare
- Numero di matricola
- Codice e caratteristiche del particolare da riparare/ sostituire
- Quantità

**7. INFORMAZIONI SUI PERICOLI RESIDUI E LE EMERGENZE**

È severamente vietato intervenire sui dispositivi di sicurezza della macchina con ponti di fili o manomettere i circuiti. Tutti i componenti devono essere sostituiti con altri di identiche caratteristiche.

L'unità modulare non deve essere fatta funzionare con telaio, pannello dei comandi, porte di ispezione o qualsiasi altro componente in posizione aperta o smontato, nel qual caso si provocherebbero rischi di contatto con parti in tensione o in temperatura; oppure con i dispositivi di sicurezza non attivi, e/o manomessi, nel qual caso si provocherebbero rischi di lesione o di morte.

La macchina non deve essere fatta funzionare con la base appoggiata su superfici bagnate, nel qual caso si provocherebbero rischi di folgorazione. Assicurarsi che non sia collegata alla rete elettrica prima di effettuarvi qualsiasi intervento.

Nella figura seguente sono indicate le posizioni (in modo esemplificativo) in cui sono state applicate le targhette di identificazione e per l'eventuale indicazione dei pericoli generali.

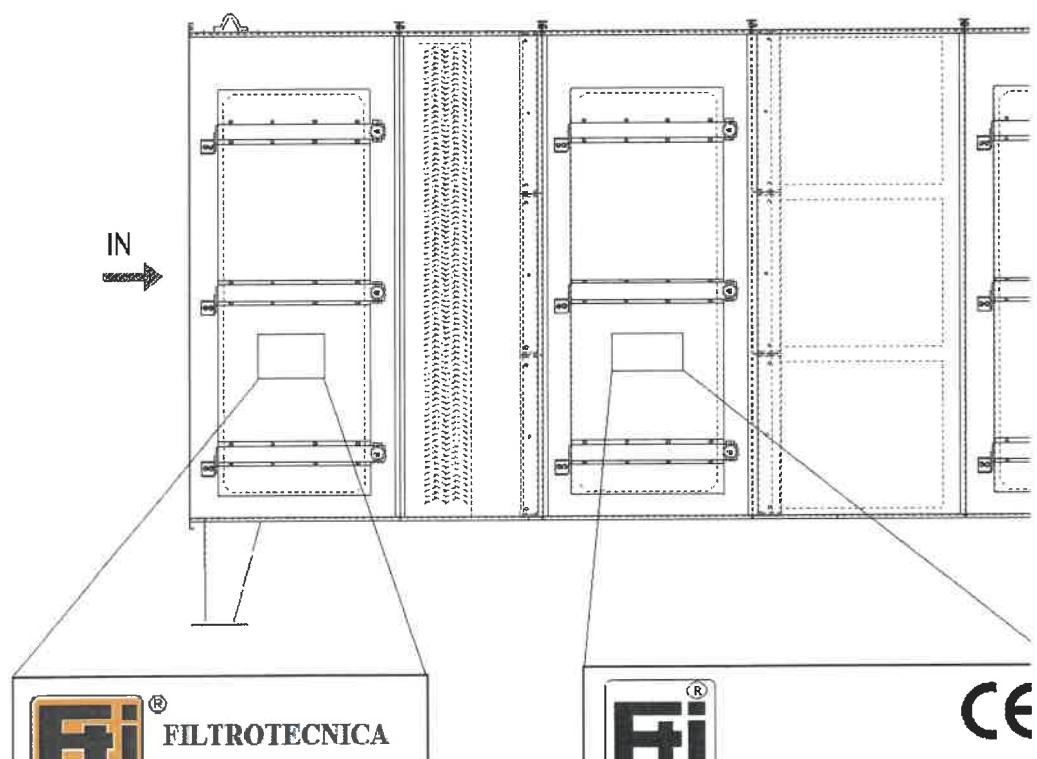


Fig. 5



## MANUALE USO E MANUTENZIONE

### UNITA' MODULARE

Rif. FTI  
Revisione n°  
Data revisione  
Pag.

MANUALE GEN. UM  
10  
15/05/2011  
Pag. 16 di 18

## 8. SCHEMI CIRCUITALI

Gli schemi circuitali di comando dell'Unità Modulare sono allegati al presente manuale (Vedi Allegato 2, se previsto nella fornitura).

## 9. SMANTELLAMENTO DELL'APPARECCHIO

La macchina deve essere smantellata seguendo le disposizioni di legge vigenti all'atto dello smantellamento. Per le procedure di raccolta e smaltimento dei materiali componenti la macchina, contattare il Costruttore o il Rivenditore, i cui indirizzi si trovano alla Sezione 2.

Qualora siano trattate/ filtrate sostanze nocive o pericolose, devono essere adottate le disposizioni di legge vigenti (tra cui D. Lgs. 152/06 al momento della redazione del presente documento, e le successive modifiche e integrazioni). Si raccomanda l'utilizzatore dell'apparecchio, al momento dello smaltimento finale dello stesso, di restituire a Filtrtecnica Italiana le targhette di identificazione. Se questo risultasse impossibile, si prega di provvedere in proprio alla loro distruzione dandone comunicazione scritta. Lo stesso comportamento si richiede qualora l'Unità Modulare sia venduta ad altro utilizzatore.

## 10. ELENCO DEI RICAMBI:

Q.tà	Denominazione	Materiale	Codice
6	CELLA METALLICA 530X530X48 CM		CFM0021214
6	CELLA ELETTROSTATICA SENZA Q.EL		FE0CE00000
6	CELLA AF350P 530X530X48	Fibra acrilica	CFB3521214

	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b>	Rif. FTI	MANUALE GEN. UM
	<b>UNITA' MODULARE</b>	Revisione n°	10

Data revisione 15/05/2011  
Pag. Pag. 17 di 18

## 11. CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

Tutti gli apparecchi sono garantiti per un periodo di **12 mesi** dalla data di acquisto, limitatamente al primo acquirente e nel solo territorio italiano.

Entro il termine sopracitato la FILTROTECNICA ITALIANA si impegna a riparare ed a sostituire gratuitamente, **franco il proprio stabilimento**, i pezzi con i difetti di fabbricazione, a suo insindacabile giudizio, senza l'obbligo di sostituire l'intera macchina (neppure per periodi di tempo limitato).

Sono escluse dalla presente garanzia:

- le parti in vetro,
- le parti in plastica,
- le lampadine
- le parti usurabili.
- dal trasporto,
- da un'installazione errata o non effettuata a regola d'arte
- da incapacità d'uso,
- dall'intervento di personale non autorizzato,
- da una manutenzione effettuata in modo non corretto.

Le eventuali sostituzioni o riparazioni di particolari di nostre macchine non modificano in alcun modo la data di decorrenza e la durata, stabilita all'atto della vendita, del periodo di garanzia.

Il materiale risultato difettoso, dopo le riparazioni effettuate in garanzia, è di esclusiva proprietà di FILTROTECNICA ITALIANA e deve essere reso franco stabilimento FILTROTECNICA, sito in Zona Artigianale, Sariano di Gropparello, Piacenza, senza alcun ulteriore danno.

Dalla garanzia sono comunque escluse, in caso di intervento di nostro personale, le spese di viaggio, di trasferta e di manodopera, che saranno fatturate a consuntivo sulla base delle tariffe ANIMA vigenti al momento della prestazione. Il personale tecnico sarà inviato presso il cliente rispettando le esigenze organizzative e la relativa disponibilità.

La garanzia non è comunque MAI estesa all'obbligo di risarcimento danni, di qualsiasi natura, eventualmente subiti da persone o cose. I tecnici e gli agenti non sono autorizzati a variare le presenti condizioni generali di garanzia.

Si ricorda anche che la garanzia viene immediatamente a decadere nel momento in cui il cliente rimuove le targhette di identificazione originali apposte da FILTROTECNICA ITALIANA.



## MANUALE USO E MANUTENZIONE

### UNITA' MODULARE

Rif. FTI	MANUALE GEN. UM
Revisione n°	10
Data revisione	15/05/2011
Pag.	Pag. 18 di 18

#### ALLEGATI

- Allegato 1: Disegno dell'Unità Modulare
- Allegato 2: Schema elettrico (se facente parte della fornitura)
- Allegato 3: Manuale del ventilatore (se facente parte della fornitura)
- Allegato 4: Sottosezioni del manuale relative ad ogni singola sezione di filtrazione

# DA OLTRE 50 ANNI SAGICOFIM È SINONIMO DI SICUREZZA

Fin dalla nascita il nostro impegno è sempre stato lo stesso: unire Passione, Competenza ed Affidabilità per anticipare i tempi, ed assicurare ai nostri clienti le migliori soluzioni per la filtrazione e diffusione dell'aria.

SagiCofim è "100% Made in Italy" ed è riconosciuta come leader nello sviluppo e nella realizzazione di filtri per aria, componenti per la diffusione dell'aria e sistemi integrati per la filtrazione in ambienti critici.

## UNI EN ISO14644:2016

### *Camere bianche ed ambienti controllati associati*

La scelta del metodo per la diffusione dell'aria in ambiente, a flusso unidirezionale, turbolento o misto, deve essere basata su considerazioni inerenti al controllo della contaminazione. Un riferimento fondamentale è la norma UNI EN ISO14644-1 "Camere bianche ed ambienti controllati associati", che definisce la classe di contaminazione, ovvero il livello massimo accettabile di contaminazione da particolato aerotrasportato in un ambiente o in una

zona, espresso in termini di classe ISO da 1 a 8 (come rappresentato in tabella).

La medesima norma si articola in diverse parti che forniscono indicazioni in merito al monitoraggio delle prestazioni, ai metodi di prova, alla progettazione, costruzione e avviamento.

Per approfondire i contenuti specifici rimandiamo alla norma nella sua versione ufficiale.

Classificazione ISO14644	Numero max di particelle per m <sup>3</sup> di aria di dimensione uguali o maggiori di quelle indicate					
	0.1µm	0.2µm	0.3µm	0.5µm	1µm	5.0µm
ISO Class 1	10	2	-	-	-	-
ISO Class 2	100	24	10	4	-	-
ISO Class 3	1.000	237	102	35	8	-
ISO Class 4	10.000	2.370	1.020	352	83	-
ISO Class 5	100.000	237.000	102.000	35.200	832	29
ISO Class 6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
ISO Class 7	-	-	-	352.000	83.200	2.930
ISO Class 8	-	-	-	3.520.000	832.000	29.300
ISO Class 9	-	-	-	35.200.000	8.320.000	293.000



Filtri HEPA per flussi canalizzati  
con telaio in acciaio Inox AISI304



## NB-S / NA-S

- Telaio in acciaio Inox AISI304
- Medium filtrante in microfibra di vetro ignifuga ad ampia superficie
- Sigillante bicomponente a base poliuretanica
- Separatori termoplastici continui
- Guarnizione a sezione semicircolare continua in poliuretano espanso.

Filtri HEPA e ULPA per flussi unidirezionali

## AB / MAB / DAB

- Telaio in alluminio anodizzato
- Medium filtrante in microfibra di vetro ignifuga
- Reti di protezione in alluminio anodizzato con verniciatura epossidica
- Sigillante bicomponente a base poliuretanica
- Separatori termoplastici continui
- Guarnizione a sezione semicircolare continua in poliuretano espanso.



Terminali filtranti per ambienti  
a contaminazione controllata

## DIF-P / DIF-S

### DIF-P

- Plenum in polistirene termoformato
- Telaio in alluminio estruso anodizzato

### DIF-S

- Plenum e telaio in acciaio Inox AISI304
- A RICHIESTA Disponibile in acciaio Inox AISI316L



"Rendi la vita più sicura"



## Emettitore UV-C per disinfezione aria in condotte (NLUVAIR72)



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello lampada	NLUVAIR72
Potenza lampada	72w
Lunghezza d'onda UV	UV-C 253,7nm
Irraggiamento $\mu\text{w} / \text{cm}^2$	$\geq 220\mu\text{w} / \text{cm}^2$
Potenza singolo tubo e numero di tubi	36W/2
Tensione di alimentazione in volt	AC 220-240V/ 50Hz
Assorbimento in Ampere	1 A
Durata stimata vita tubo	>8000Ore
Tipologia tubo	Tubo silice fluorescente
Dimensioni lampada	244,6*187*440mm
Dimensioni imballo	250*250*500mm
Peso lampada	1,1Kg
Peso con imballo	1,4Kg
Materiale di costruzione del telaio e viteria	Acciaio INOX 304
Temperatura di esercizio	0° C <--> 80° C
Certificati:	CE - LVD

Conforme al rapporto ISS COVID-19 N.25/2020

«Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento»



Lampada germicida UV-C potenza 72 w, adatta alla sterilizzazione dell'aria in condotte di ospedali, palestre, scuole, ristoranti, appartamenti, negozi, uffici. Realizzata in Acciaio INOX AISI 304. Ha una durata della lampada maggiore di 8000 ore. Peso netto di Kg. 1,1. Iserita all'interno delle condotte aria condizionata elimina la carica batterica.

La disinfezione con raggi ultravioletti è un modo efficace per distruggere microrganismi tra cui batteri, virus, spore di muffa, agendo sul DNA-RNA dei microrganismi. Irradiando con la lunghezza d'onda appropriata si porta alla morte della cellula, dopo una giusta esposizione ai raggi si raggiunge un livello di mortalità di batteri virus e spore superiore al 99,9%.

Questi distruggono i legami molecolari del DNA dei microorganismi, producendo dimeri di timina nel loro DNA e distruggendoli, rendendoli inoffensivi o impedendone la crescita e la riproduzione.



**ATTESTAZIONE DI VERIFICA E REGISTRAZIONE CONTABILE**  
relativa alla DETERMINA DIRIGENZIALE con oggetto:

Lavori di adeguamento impianto aeraulico a servizio delle n. 2 Sale Operatorie di Cardiochirurgia ed. C, finalizzati al mantenimento della classe ISO 5 - CIG B1D13AB72E. Liquidazione lavori eseguiti

**ATTESTAZIONE DI VERIFICA E REGISTRAZIONE CONTABILE 1 (per le proposte che determinano un costo per l’AORN)**

Il costo derivante dal presente atto : €128.546,98

- è di competenza dell'esercizio 2024 , imputabile al conto economico 1010203100 - Impianti e macchinari generici  
da scomputare dal preventivo di spesa  
che presenta la necessaria disponibilità  
- è relativo ad acquisizione cespiti di cui alla Fonte di Finanziamento

Caserta li, 26/09/2024

**il Direttore**  
**UOC GESTIONE ECONOMICO FINANZIARIA**  
**Carmela Zito**