

Autorizzazione a contrarre e contestuale affidamento per fornitura di dodici frigoriferi / congelatori per l'ASL n°1 di Sassari in modalità di acquisto ai sensi dell'art. 50, comma 1 lett. b. del D.Lgs. 36/2023.- CIG: B2EA0C062E.

Offerta Economica relativa a

Descrizione Fornitura di dodici frigoriferi / congelatori per l'ASL n° 1 di Sassari in modalità di acquisto ai sensi dell'art. 50, comma 1 lett. b. del D.Lgs. 36/2023.

RdO nr. 4584278

Numero lotto 0



Firmato digitalmente da:

FIOCCHETTI MARIO

Firmato il 30/08/2024 09:47

Seriale Certificato: 2923933

Valido dal 09/11/2023 al 09/11/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Amministrazione titolare del procedimento

Ente acquirente	AZIENDA SOCIO SANITARIA LOCALE - 1 - DI SASSARI		
Ufficio	SC Flussi Informativi e Tecnologie Sanitarie		
Codice fiscale	02884000908	Codice univoco ufficio	Non presente
Indirizzo sede	Via giovanni amendola 55		
Città	Sassari		
Recapito telefonico	+39079206113		
Email	matteo.tamponi@aslsassari.it		
Punto ordinante	Matteo Tamponi		

Concorrente

Forma di partecipazione

Singolo operatore economico

Ragione sociale/Denominazione

FIOCCHETTI SCIENTIFIC S.R.L.

Partita IVA

00934960352

Tipologia societaria

Società a responsabilità limitata (SRL)

Oggetto dell'Offerta

Formulazione dell'Offerta Economica = Valore economico (Euro)

Nome	Valore
Valore offerto	64850,00

Il Concorrente, nell'accettare tutte le condizioni specificate nella documentazione del procedimento, altresì dichiara:

- che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al termine di conclusione del procedimento, così come previsto nella lex specialis;
- che la presente offerta non vincolerà in alcun modo la Stazione Appaltante/Ente Committente;
- di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel Capitolato Tecnico e nella documentazione di Gara, nonché di quanto contenuto nel Capitolato d'oneri/Disciplinare di gara e, comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del Contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
- di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile e non escluse da altre norme di legge e/o dalla documentazione di gara;
- che i prezzi/sconti offerti sono omnicomprensivi di quanto previsto negli atti di gara;
- che i termini stabiliti nel Contratto e/o nel Capitolato Tecnico relativi ai tempi di esecuzione delle prestazioni sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;
- che il Capitolato Tecnico, così come gli altri atti di gara, ivi compreso quanto stabilito relativamente alle modalità di esecuzione contrattuali, costituiranno parte integrante e sostanziale del contratto che verrà stipulato con la stazione appaltante/ente committente.

ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE

SISTEMI DI E-PROCUREMENT

Numero offerta	Data doc.	Tipo documento	Pag.
1636	30/08/2024	C-OFFE	1 / 2

OFFERTA

Spett.le
 ASSL DI SASSARI SARDEGNA
 07100 SASSARI (SS)
 ITALIA

Cod. cliente	Partita IVA	Codice fiscale	Tel.	Fax	Valuta	Codice IVA
76	IT 02884000908		070-9359584		EURO	22SP

Banca d'appoggio	IBAN	Swift
5387/66360 BANCA POPOLARE DELL'EMILIA ROMAGNA GUASTALLA	IT12C0538766360000000443203	BPMOIT22

Pagamento	Num vs. doc.
BONIFICO BANC. 60 GG. FM	Vs: Vs. Ord. Num. td 4584278 del 30/08/2024 Ns: 1512/07

Cod. articolo	Descrizione articolo	Giorni Cons.	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Sconti %	Importo netto.
LAB0252B_00073	LABOR 250 TOUCH BIANCO + R290 + NR.4 RIPIANI + NR.1 CASSETTO + SERRATURA + DMLP TOUCH DIGITAL MONITOR + FORO PASSACAVI mm. 15 + IMBALLO IN CARTONE Ginecologia Alghero	45	NR	2	3.900,00		7.800,00
LAB1502B_00203	LABOR 1500 TOUCH BIANCO + R290 + NR.14 RIPIANI + NR.2 CASSETTI + SERRATURA + DMLP TOUCH DIGITAL MONITOR + RUOTE (2 CON FRENO) + FORO PASSACAVI mm. 15 + IMBALLO IN CARTONE 2 x Farmacia OZIERI 1 X Medicina Laboratorio Alghero 1 x Dialisi San Camillo Sassari 1 x Farmacia Territoriale Via Zanfarino	45	NR	5	6.650,00		33.250,00
FRE0142B_00141	FREEZER 140 TOUCH BIANCO + R290 + NR.2 RIPIANI + SERRATURA + DMLP TOUCH DIGITAL MONITOR + RULLINI + FORO PASSACAVI mm. 15 + IMBALLO IN CARTONE Ginecologia Alghero	45	NR	1	3.900,00		3.900,00
FRE0402B_00219	FREEZER 400 TOUCH BIANCO + R290 + NR.3 RIPIANI + SERRATURA + DMLP TOUCH DIGITAL MONITOR + FORO PASSACAVI mm. 15 + IMBALLO IN CARTONE 1 x Farmacia Ospedaliera Ozieri 2 x Medicinal Legale di??	45	NR	3	4.500,00		13.500,00
LAD0402B_00192	LABOR 2T 400 TOUCH BIANCO + R290 + NR.3 RIPIANI + NR.3 CASSETTI + SERRATURA + DMLP TOUCH DIGITAL MONITOR + NR.2 FORI PASSACAVI mm. 15 + IMBALLO IN CARTONE Neurologia Ozieri ***** - consegna piano stradale (piani o reparti solo in presenza di idonei montacarichi e di spazi sufficientemente ampi per la	45	NR	1	6.400,00		6.400,00

Totale imponibile	Totale IVA	CIG	CUP	Totale documento	
Spedizione a mezzo	Porto	Peso netto	Peso lordo		
Note					

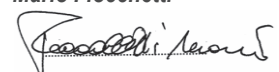
Si richiede di ritornare la presente firmata per accettazione per poter dar corso all'ordine.

Firma per accettazione del cliente:

Responsabile Vendite

Per Approvazione Dir.Commerciale

Mario Fiocchetti



Numero offerta	Data doc.	Tipo documento	Pag.
1636	30/08/2024	C-OFFE	2 / 2

OFFERTA

Spett.le
AZIENDA PER LA TUTELA DELLA SALUTE SARDEGNA
VIA ENRICO COSTA (Piazza Fiume) 57
07100 SASSARI (SS)
ITALIA

Cod. cliente	Partita IVA	Codice fiscale	Tel.	Fax	Valuta	Codice IVA
76	IT 00935650903	92005870909	070-9359566;		EURO	22SP
Banca d'appoggio			IBAN		Swift	
5387/66360 BANCA POPOLARE DELL'EMILIA ROMAGNA GUASTALLA			IT12C0538766360000000443203		BPMOIT22	
Pagamento			Num vs. doc.			
BONIFICO BANC. 60 GG. FM			Vs: Vs. Ord. Num. td 4584278 del 30/08/2024 Ns: 1512/07			

Cod. articolo	Descrizione articolo	Giorni Cons.	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Sconti %	Importo netto.
	movimentazione del materiale imballato e in posizione verticale - garanzia 24 mesi						

Totale imponibile	Totale IVA	CIG	CUP	Totale documento
64.850,00	14.267,00			EUR 79.117,00
Spedizione a mezzo		Porto	Peso netto	Peso lordo
		FRANCO	2.009,10	2.212,60
Note				

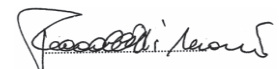
Si richiede di ritornare la presente firmata per accettazione per poter dar corso all'ordine.

Firma per accettazione del cliente:

Responsabile Vendite

Per Approvazione Dir.Commerciale

Mario Fiocchetti



Spett.le

ASL 1 SASSARI
SASSARI

Prot.nr. 1512/07

Oggetto: RIF TD 4584278 DEL 13.08.2024 – FORNITURA DI DODICI FRIGORIFERI/CONGELATORI PER ASL 1 SASSARI

Luzzara, 30.08.2024

Facendo seguito alla vostra gradita richiesta, inviamo schede tecniche e quotazioni NETTE a Voi riservato delle apparecchiature di vostro interesse che potranno esservi fornite alle seguenti condizioni:

Condizioni di Fornitura

<u>Resa :</u>	<u>F.co Vs. sede di Sassari - scarico a piedi automezzo (non si consegna ai piani se non dotati di appositi ed idonei montacarichi o ascensori)</u>
Imballo :	In Cartone Compreso
Tempi di Consegna :	30/60 gg data recezione ordine (escluso mese di Agosto e festività Natalizie)
Collaudo :	La macchina esce dalla produzione già collaudata e funzionante dotata del proprio certificato Ce e prove di collaudo – non necessita di collaudo in loco in quanto basta attaccare la spina in dotazione ad adeguata presa di corrente
Garanzia :	24 mesi

Rimanendo a Vs. disposizione per qualsiasi chiarimento Vi necessiti porgiamo distinti saluti.

FIOCCHETTI SCIENTIFIC SRL

Rif. N.02 x Ginecologia Alghero

Frigorifero LABOR 250 ECT-F TOUCH – LAB0252

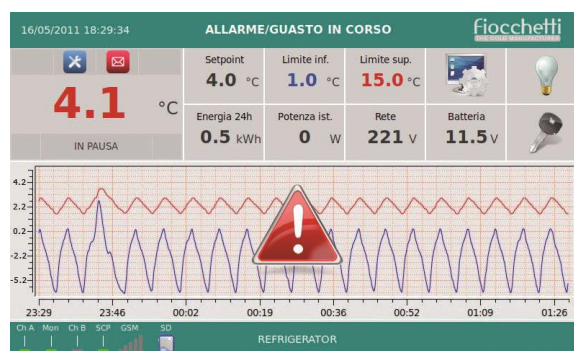
- Struttura monoscocca costruita in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico - angoli arrotondati e fondo a vasca per evitare fuoriuscita di liquidi o altro dal frigorifero - capacità 264 Lt. - montata su ruote per facilitare lo spostamento e nr.02 piedini livellatori posizionati nella parte anteriore del frigo.
- Isolamento in poliuretano espanso iniettato tra le pareti ad altissima densità (42 kg/m³) e senza utilizzo di CFC e con iniezione ecologica ad acqua.
- Spessore di isolamento: 70 mm. nella schiena, 50 mm nel resto della scocca
- Porta cieca in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico, con maniglia in alluminio incassata a tutta lunghezza, per garantire una presa corretta e sicura. Guarnizione magnetica di tenuta sui quattro lati – chiusura automatica con molla di ritorno e fermo porta a 90°.
- **Serratura elettronica:** l'apertura della porta è gestita tramite la pressione dell'icona "chiave" sullo schermo touch. E' possibile proteggere questa operazione tramite password, per evitare aperture di personale non autorizzato. La serratura si chiude automaticamente dopo qualche secondo dall'apertura della porta. In caso di mancanza di corrente, è presente uno strumento per l'apertura manuale d'emergenza.



CONTROLLORE ECT-F TOUCH con registrazione delle temperature e sistema d'allarme integrato

Nuovo controllore costituito da una scheda con interfaccia **display TFT 7" Touch Screen** su architettura a microprocessore ARM9 con sistema operativo LINUX, con le seguenti caratteristiche:

- **Registrazione della temperatura giornaliera e settimanale**
- **Sistema di allarme acustico e visivo** di alta temperatura e di bassa temperatura.
- **Termostato di sicurezza** integrato per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **SD card** frontale per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, la termo-registrazione delle temperature per 10 anni, la documentazione tecnica in formato digitale (es. libretto di utilizzo, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.)
- **Porta USB** frontale per scarico immediato dei dati di registrazione.
- **N.3 sonde** di tipo NTC per Ambiente/Evaporatore/Condensatore
- **Sezione multimediale** con Tutorial con filmati di utilizzo, di manutenzione, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.
- **Contatto pulito** per la remotizzazione degli allarmi.
- **Registrazione dei consumi elettrici.**



- **Password** di accensione/spegnimento a sicurezza di manomissioni da parte di persone non autorizzato.

Caratteristiche funzionali:

- Regolazione della temperatura a SET centrale con risoluzione 0.1°C.
- Gestione Ventola Evaporatore e Condensatore di tipo avanzato indipendente (Second Cooling)
- Sensore di tensione di rete e assorbimento carichi.
- Accensione /spegnimento/regolazione intensità luci a led.
- Storico Allarmi Temperatura Min-Max/Guasti /Porta aperta/Guasto rete
- Test Diagnostici Automatici
- Grafico temperature.
- Web Server integrato
- Predisposizione per allarme acustico e visivo di assenza rete elettrica (n.12 ore) con batterie di back up tipo stilo AA ricaricabili NiMH 1.2V, 2.7 Ah con durata stimata di 2-3 anni (optional).
- Predisposizione per contatti esterni (Ethernet+contatti puliti) (optional)
- Predisposizione per serratura elettronica. (optional)
- Predisposizione per Modulo GSM con slot SIM frontale (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per Modulo di connettività WiFi (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per la registrazione indipendente della temperatura con Modulo DMLP Digital Monitor per mezzo di sonda PT100 in classe A (modulo plug-in opzionale).

Mascherina frontale con sportello di sicurezza con n.3 slot per:

- **scheda SD card**: per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, registrazione della temperatura e per la documentazione dedicata User/Service;
- **uscita USB** per scarico immediato dei dati, aggiornamento del Software e programmazione di tutto il sistema (upload).
- **SIM card integrata** (predisposizione al modulo Plug-in opzionale GSM).



Schermo Touch Screen 7" chiaro e dettagliato, permette di visualizzare anche a distanza di tutti i valori vitali dell'apparecchiatura, come temperatura ed allarmi. La pagina iniziale mostra in un'unica videata i seguenti elementi:

- **Grafico in tempo reale della temperatura** del frigorifero, personalizzabile per visualizzare fino a 3 differenti sonde (termostato Ect-f, evaporatore, condensatore, e, se disponibili, sonda umidità, Dmlp Touch e sonda supplementare-prodotto o secondo vano). Il grafico multitraccia permette la visualizzazione in real-time della temperatura del frigorifero delle ultime 6h e la possibilità di visualizzare grafici di dettaglio delle ultime 24h.
- **Temperatura reale** con precisione al decimo di grado.
- **Stato dell'apparecchiatura.**
- **Setpoint impostato.**
- **Limiti di temperatura impostati.**
- **Valori di consumo energetico** (consumi nelle 24H, potenza istantanea, ecc.).
- Stato della corrente; Stato delle batterie (optional).
- Icone per accedere a :
 - *impostazioni → PANNELLO UTENTE;
 - *illuminazione;
 - *serratura elettronica (optional);
 - *dettaglio del grafico, personalizzabile;

E' possibile impostare uno screensaver che mostra a caratteri cubitali la temperatura esistente in quel momento all'interno della camera. Tramite la homepage è possibile raggiungere molte sottosezioni che permettono il controllo totale della macchina, e in particolare il PANNELLO UTENTE, che gestisce le seguenti funzioni:

- Spegnimento della macchina.
- Lista allarmi con durata e data.
- Lista aperture della porta, con possibilità di controllo degli accessi a password
- **Funzione Night & Day** per il risparmio energetico durante le fasi di non utilizzo dell'apparecchiatura: la luce Led interna vira automaticamente al blu e il setpoint di T impostata si alza di qualche punto (da 0,1 a 2°C al massimo), riducendo sensibilmente il consumo di energia ma permettendo la visualizzazione dei prodotti. La programmazione viene effettuata dall'utente tramite finestra dedicata.
- **Area Tutorial multimediali**: sezione sempre aggiornabile con contenuti multimediali audio e video sia per l'utente (es. manuale uso e manutenzione, video per montaggio cassette, ecc.), sia per il Service (Schemi elettrici, Esplosi ricambi ecc).
- Set up data, ora e lingua. Set up sistema.
- Controllo accessi: ad ogni utente può essere associata una password che consente l'accesso a una o più funzionalità del sistema: apertura porta, cambio setpoint e limiti, spegnimento, impostazione data/ora ecc. Una finestra dedicata visualizza per ogni utente gli accessi del giorno selezionato.
- **Area Service**: sezione accessibile tramite password, dedicata esclusivamente alle azioni di service.

LISTA ALLARMI DI TEMPERATURA

Con riferimento alla farmacopea europea che prevede il monitoraggio continuo delle temperature di conservazione del prodotto e la stabilità di temperatura, è stata sviluppata la procedura per la rilevazione degli allarmi di temperatura:

- Alta e bassa temperatura (alta temperatura per porta aperta/alta temperatura per black-out/ecc)
- Porta aperta
- Condensatore intasato
- Impianto scarico di gas
- Eccessivo impiego compressore
- Alta condensazione
- Bassa evaporazione
- Guasto sonde: in caso di guasto sonda di regolazione il controllo viene trasferito alla sonda evaporatore, assicurando il mantenimento della temperatura di setpoint.
- Assenza corrente (optional con kit batterie)
- Assorbimento anomalo energia elettrica: verifica della tensione di rete e segnalazione in caso di bassa tensione.

Monitoraggio continuo della temperatura della scheda elettronica per preservarne la funzionalità. Verifica degli assorbimenti dei carichi attivi: compressore, motoventilatori, resistenze di sbrinamento, scarico etc...) con segnalazione di eventuali assorbimenti anomali che vengono segnalati all'utente a titolo preventivo.

Il controllore memorizza in una lista a registro circolare 32 eventi, e per ogni allarme vengono registrati data, ora di inizio/durata, e temperatura di picco. Gli **aggiornamenti firmware** possono essere facilmente trasferiti tramite chiave USB. La **registrazione dei dati di Backup** ha due livelli di sicurezza: i dati sono registrati sia su SD card (ultimi 10anni), sia su una memoria interna Flash (ultimo anno). Il vecchio registratore di temperatura cartaceo è stato sostituito da un grafico costantemente aggiornato, immediato e scaricabile tramite chiave **Usb** e **SD card**.

- **Termostato di sicurezza** per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **Contatti puliti e Porta Ethernet RJ45 sulla scheda elettronica**
- **Sbrinamento intelligente**: lo sbrinamento rileva automaticamente la presenza di brina sull'evaporatore ed avvia lo sbrinamento solo quando è necessario mantenendo sempre efficiente il funzionamento del frigorifero e riducendo i consumi rispetto al tradizionale sbrinamento temporizzato.
- **Evaporazione automatica dell'acqua di condensa**

- **DMLP Touch Digital Monitor: modulo plug-in** per la termoregistrazione delle temperature con sonda indipendente di tipo PT100 in classe A+ e campionamento ogni 30 Sec. Lo strumento include il Kit batterie backup per allarmi in assenza di corrente, permettendo dunque la registrazione di tutti i dati della macchina anche in assenza di corrente. Questo modulo indipendente garantisce tramite la comunicazione con il controllore ECT-F touch non solo la registrazione delle temperature interne all'apparecchiatura, ma anche la registrazione di tutti i dati di funzionamento significativi come la temperatura delle sonde del Controllore ECT-F (sonda ambiente, di evaporatore, di condensatore), la tensione di alimentazione, i limiti impostati, la tensione della batteria etc. Il modulo DMLP touch è corredato da un software semplice ed intuitivo che per metterà all'utente di ottenere stampe settimanali dettagliate con pochi click.
- **Foro passante mm.15** per inserimento sonde; guardando il frigorifero di fronte il foro sarà eseguito sulla schiene in alto a Dx (salvo vostre esigenze diverse e compatibilmente con la struttura del frigorifero)
- **Temperatura** impostabile tra +2°C e +15°C (con regolazione al decimo di grado)
- **Temperatura ambiente di utilizzo:** da +16°C a +38°C
- **Illuminazione Full LED** con possibilità di variazione dell'intensità luminosa (risparmio energetico del 75% rispetto ai neon tradizionali) – accensione automatica all'apertura della porta o tramite icona posta sul gruppo comandi
- **Refrigerazione professionale** del tipo ventilato forzato a bassa umidità "salva confezioni" che consente una rapida ed omogenea distribuzione della temperatura; dotato di micro interruttore che blocca il funzionamento della ventilazione all'apertura della porta – il circuito funziona a gas refrigerante del tipo ecologico R290.
- **Gruppo Refrigerante a monoblocco** con evaporatore compatto a soffitto per una maggiore capacità interna del vano refrigerato, maggior igiene, semplicità e rapidità in fase di assistenza per la sostituzione dei componenti grazie ad un accesso diretto al componente e a connettori facilmente sganciabili
- Semplicità nella pulizia condensatore grazie ad un frontale di protezione facilmente accessibile.
- **Dotazione interna di nr.04 ripiani grigliati** in acciaio zinco-plastificato bianco atossico regolabili in altezza su supporti antiribaltamento e **nr.01 Cassetto** scorrevole in alluminio atossico completamente estraibile su guide telescopiche regolabile in altezza dotato di divisori regolabili micrometricamente e con fondo forato per una corretta distribuzione del freddo all'interno di tutta la camera refrigerata – l'innovativo sistema di cremagliere INOX consente l'installazione di cassette completamente estraibili su guide telescopiche senza nessuna modifica o lavorazione e con possibilità di avere un assetto misto cassette/griglie perfettamente intercambiabili. Le stesse sono facilmente asportabili senza l'ausilio di attrezzi per la corretta e completa pulizia del frigorifero
- **Dimensioni di ingombro cm. 60(L) x 64,5(P) x 163,5 He**
- **Dimensioni interne** cm. 50(L) x 49(P) x 107,5 He
- **Peso netto** 95 kg
- **Rumorosità:** <45 DbA alla distanza di 1 mt dalla fonte
- **Consumo nelle 24H:** 0,6 kWatt/24H
- **Potenza assorbita Kw (A):** 0,17 (1)
- **Calore Emesso EN 12900 (W):** 110
- **Capacità frigorifera (W):** 300
- **Tensione di alimentazione** 230/50Hz monofase - Il frigorifero è inoltre dotato di fusibili di sicurezza sia sulla fase che sul neutro a protezione integrale contro le scosse elettriche, i cortocircuiti e le sovracorrenti, facilmente accessibili dalla parte frontale del frigorifero. La dotazione di serie prevede n.1 fusibile di scorta.
- **Spina:** Schuko
- L'apparecchiatura offerta è conforme alle Direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE, 2011/65/CE (RoHS), 2012/19/CE (RAEE) e successive modifiche e integrazioni

Rif. N.01 x Centro Dialisi San Camillo Sassari

+ N.02 x Farmacia Ospedaliera Ozieri

+ N.01 x S.C: Medicina di Laboratorio Alghero

+ N.01 x Farmacia Territoriale di Via Zanfarino

Frigorifero LABOR 1500 ECT-F TOUCH – LAB1502

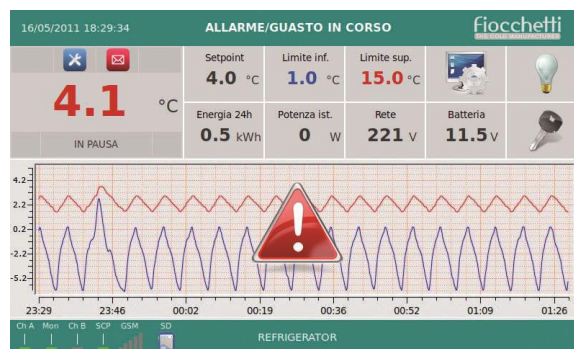
- **Struttura** monoscocca costruita in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico - angoli arrotondati e fondo a vasca per evitare fuoriuscita di liquidi o altro dal frigorifero - capacità 1500 Lt. - **montata su n.4 ruote di cui le due frontali piroettanti e dotate di freno a pedale.**
- **Isolamento** in poliuretano espanso iniettato tra le pareti ad altissima densità (42 kg/m³) e senza utilizzo di CFC e con iniezione ecologica ad acqua.
- **Spessore di isolamento:** 70 mm.
- **N.2 Porte cieche** in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico, con maniglie in alluminio incassate a tutta lunghezza, per garantire una presa corretta e sicura. Guarnizioni magnetiche di tenuta sui quattro lati – chiusura automatica con molla di ritorno e fermo porta a 90°.
- **Serratura elettronica (una per ogni porta):** l'apertura della porta è gestita tramite la pressione dell'icona "chiave" sullo schermo touch. E' possibile proteggere questa operazione tramite password, per evitare aperture di personale non autorizzato. La serratura si chiude automaticamente dopo qualche secondo dall'apertura della porta. In caso di mancanza di corrente, è presente uno strumento per l'apertura manuale d'emergenza.



CONTROLORE ECT-F TOUCH con registrazione delle temperature e sistema d'allarme integrato

Nuovo controllore costituito da una scheda con interfaccia **display TFT 7" Touch Screen** su architettura a microprocessore ARM9 con sistema operativo LINUX, con le seguenti caratteristiche:

- **Registrazione della temperatura giornaliera e settimanale**
- **Sistema di allarme acustico e visivo** di alta temperatura e di bassa temperatura.
- **Termostato di sicurezza** integrato per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **SD card** frontale per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, la termo-registrazione delle temperature per 10 anni, la documentazione tecnica in formato digitale (es. libretto di utilizzo, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.)
- **Porta USB** frontale per scarico immediato dei dati di registrazione.
- **N.3 sonde** di tipo NTC per Ambiente/Evaporatore/Condensatore
- **Sezione multimediale** con Tutorial con filmati di utilizzo, di manutenzione, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.



- **Contatto pulito** per la remotizzazione degli allarmi.
- **Registrazione dei consumi elettrici.**
- **Password** di accensione/spegnimento a sicurezza di manomissioni da parte di persone non autorizzato.

Caratteristiche funzionali:

- Regolazione della temperatura a SET centrale con risoluzione 0.1°C.
- Gestione Ventola Evaporatore e Condensatore di tipo avanzato indipendente (Second Cooling)
- Sensore di tensione di rete e assorbimento carichi.
- Accensione /spegnimento/regolazione intensità luci a led.
- Storico Allarmi Temperatura Min-Max/Guasti /Porta aperta/Guasto rete
- Test Diagnostici Automatici
- Grafico temperature.
- Web Server integrato
- Predisposizione per allarme acustico e visivo di assenza rete elettrica (n.12 ore) con batterie di back up tipo stilo AA ricaricabili NiMH 1.2V, 2.7 Ah con durata stimata di 2-3 anni (optional).
- Predisposizione per contatti esterni (Ethernet+contatti puliti) (optional)
- Predisposizione per serratura elettronica. (optional)
- Predisposizione per Modulo GSM con slot SIM frontale (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per Modulo di connettività WiFi (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per la registrazione indipendente della temperatura con Modulo DMLP Digital Monitor per mezzo di sonda PT100 in classe A (modulo plug-in opzionale).

Mascherina frontale con sportello di sicurezza con n.3 slot per:

- **scheda SD card:** per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, registrazione della temperatura e per la documentazione dedicata User/Service;
- **uscita USB** per scarico immediato dei dati, aggiornamento del Software e programmazione di tutto il sistema (upload).
- **SIM card integrata** (predisposizione al modulo Plug-in opzionale GSM).



Schermo Touch Screen 7" chiaro e dettagliato, permette di visualizzare anche a distanza di tutti i valori vitali dell'apparecchiatura, come temperatura ed allarmi. La pagina iniziale mostra in un'unica videata i seguenti elementi:

- **Grafico in tempo reale della temperatura** del frigorifero, personalizzabile per visualizzare fino a 3 differenti sonde (termostato Ect-f, evaporatore, condensatore, e, se disponibili, sonda umidità, Dmlp Touch e sonda supplementare-prodotto o secondo vano). Il grafico multitraccia permette la visualizzazione in real-time della temperatura del frigorifero delle ultime 6h e la possibilità di visualizzare grafici di dettaglio delle ultime 24h.
- **Temperatura reale** con precisione al decimo di grado.
- **Stato dell'apparecchiatura.**
- **Setpoint impostato.**
- **Limiti di temperatura impostati.**
- **Valori di consumo energetico** (consumi nelle 24H, potenza istantanea, ecc.).
- Stato della corrente; Stato delle batterie (optional).
- Icone per accedere a :
 - *impostazioni → PANNELLO UTENTE;
 - *illuminazione;
 - *serratura elettronica (optional);
 - *dettaglio del grafico, personalizzabile;

E' possibile impostare uno screensaver che mostra a caratteri cubitali la temperatura esistente in quel momento all'interno della camera. Tramite la homepage è possibile raggiungere molte sottosezioni che permettono il controllo totale della macchina, e in particolare il PANNELLO UTENTE, che gestisce le seguenti funzioni:

- Spegnimento della macchina.
- Lista allarmi con durata e data.
- Lista aperture della porta, con possibilità di controllo degli accessi a password
- **Funzione Night & Day** per il risparmio energetico durante le fasi di non utilizzo dell'apparecchiatura: la luce Led interna vira automaticamente al blu e il setpoint di T impostata si alza di qualche punto (da 0,1 a 2°C al massimo), riducendo sensibilmente il consumo di energia ma permettendo la visualizzazione dei prodotti. La programmazione viene effettuata dall'utente tramite finestra dedicata.
- **Area Tutorial multimediali**: sezione sempre aggiornabile con contenuti multimediali audio e video sia per l'utente (es. manuale uso e manutenzione, video per montaggio cassette, ecc.), sia per il Service (Schemi elettrici, Esplosi ricambi ecc).
- Set up data, ora e lingua. Set up sistema.
- Controllo accessi: ad ogni utente può essere associata una password che consente l'accesso a una o più funzionalità del sistema: apertura porta, cambio setpoint e limiti, spegnimento, impostazione data/ora ecc. Una finestra dedicata visualizza per ogni utente gli accessi del giorno selezionato.
- **Area Service**: sezione accessibile tramite password, dedicata esclusivamente alle azioni di service.

LISTA ALLARMI DI TEMPERATURA

Con riferimento alla farmacopea europea che prevede il monitoraggio continuo delle temperature di conservazione del prodotto e la stabilità di temperatura, è stata sviluppata la procedura per la rilevazione degli allarmi di temperatura:

- Alta e bassa temperatura (alta temperatura per porta aperta/alta temperatura per black-out/ecc)
- Porta aperta
- Condensatore intasato
- Impianto scarico di gas
- Eccessivo impiego compressore
- Alta condensazione
- Bassa evaporazione
- Guasto sonde: in caso di guasto sonda di regolazione il controllo viene trasferito alla sonda evaporatore, assicurando il mantenimento della temperatura di setpoint.
- Assenza corrente (optional con kit batterie)
- Assorbimento anomalo energia elettrica: verifica della tensione di rete e segnalazione in caso di bassa tensione.

Monitoraggio continuo della temperatura della scheda elettronica per preservarne la funzionalità. Verifica degli assorbimenti dei carichi attivi: compressore, motoventilatori, resistenze di sbrinamento, scarico etc...) con segnalazione di eventuali assorbimenti anomali che vengono segnalati all'utente a titolo preventivo.

Il controllore memorizza in una lista a registro circolare 32 eventi, e per ogni allarme vengono registrati data, ora di inizio/durata, e temperatura di picco. Gli **aggiornamenti firmware** possono essere facilmente trasferiti tramite chiave USB. La **registrazione dei dati di Backup** ha due livelli di sicurezza: i dati sono registrati sia su SD card (ultimi 10anni), sia su una memoria interna Flash (ultimo anno). Il vecchio registratore di temperatura cartaceo è stato sostituito da un grafico costantemente aggiornato, immediato e scaricabile tramite chiave **Usb** e **SD card**.

- **Termostato di sicurezza** per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **Contatti puliti e Porta Ethernet RJ45 sulla scheda elettronica**
- **Sbrinamento intelligente**: lo sbrinamento rileva automaticamente la presenza di brina sull'evaporatore ed avvia lo sbrinamento solo quando è necessario mantenendo sempre efficiente il funzionamento del frigorifero e riducendo i consumi rispetto al tradizionale sbrinamento temporizzato.
- **Evaporazione automatica dell'acqua di condensa**

- **DMLP Touch Digital Monitor: modulo plug-in** per la termoregistrazione delle temperature con sonda indipendente di tipo PT100 in classe A+ e campionamento ogni 30 Sec. Lo strumento include il Kit batterie backup per allarmi in assenza di corrente, permettendo dunque la registrazione di tutti i dati della macchina anche in assenza di corrente. Questo modulo indipendente garantisce tramite la comunicazione con il controllore ECT-F touch non solo la registrazione delle temperature interne all'apparecchiatura, ma anche la registrazione di tutti i dati di funzionamento significativi come la temperatura delle sonde del Controllore ECT-F (sonda ambiente, di evaporatore, di condensatore), la tensione di alimentazione, i limiti impostati, la tensione della batteria etc. Il modulo DMLP touch è corredato da un software semplice ed intuitivo che per metterà all'utente di ottenere stampe settimanali dettagliate con pochi click.
- **Foro passante mm.15** per inserimento sonde; guardando il frigorifero di fronte il foro sarà eseguito sulla schiene in alto a Dx (salvo vostre esigenze diverse e compatibilmente con la struttura del frigorifero)
- **Temperatura** impostabile tra +2°C e +15°C (con regolazione al decimo di grado)
- **Temperatura ambiente di utilizzo:** da +16°C a +38°C
- **Illuminazione Full LED** con possibilità di variazione dell'intensità luminosa (risparmio energetico del 75% rispetto ai neon tradizionali) – accensione automatica all'apertura della porta o tramite icona posta sul gruppo comandi
- **Refrigerazione professionale** del tipo ventilato forzato a bassa umidità "salva confezioni" che consente una rapida ed omogenea distribuzione della temperatura; dotato di micro interruttore che blocca il funzionamento della ventilazione all'apertura della porta – il circuito funziona a gas refrigerante del tipo ecologico R290.
- **Gruppo Refrigerante** posizionato nella parte alta della macchina, a monoblocco con evaporatore compatto a soffitto per una maggiore capacità interna del vano refrigerato, maggior igiene, semplicità e rapidità in fase di assistenza per la sostituzione dei componenti grazie ad un accesso diretto al componente e a connettori facilmente sganciabili
- **Dotazione interna di nr.14 ripiani grigliati** (7 per ogni vano) in acciaio zinco-plasticato bianco atossico regolabili in altezza su supporti antiribaltamento e **nr.02 Cassetti** (uno per ogni vano) scorrevoli in alluminio atossico completamente estraibili su guide telescopiche regolabile in altezza dotati di divisori regolabili micrometricamente e con fondo forato per una corretta distribuzione del freddo all'interno di tutta la camera refrigerata – l'innovativo sistema di cremagliere INOX consente l'installazione di cassette completamente estraibili su guide telescopiche senza nessuna modifica o lavorazione e con possibilità di avere un assetto misto cassette/griglie perfettamente intercambiabili. Le stesse sono facilmente asportabili senza l'ausilio di attrezzi per la corretta e completa pulizia del frigorifero
- **Dimensioni di ingombro cm. 144(L) x 80,5(P) x 207 He**
- **Dimensioni interne** cm. 130(L) x 69(P) x 151 He
- **Rumorosità: <55 DbA alla distanza di 1 mt dalla fonte**
- **Consumo nelle 24H : 3,5 kWatt/24h**
- **Potenza assorbita Kw (A) : 0,4 (1,8)**
- **Calore emesso EN 12900 (W): 125**
- **Tensione di alimentazione** 230/50Hz monofase - Il frigorifero è inoltre dotato di fusibili di sicurezza sia sulla fase che sul neutro a protezione integrale contro le scosse elettriche, i cortocircuiti e le sovracorrenti, facilmente accessibili dalla parte frontale del frigorifero. La dotazione di serie prevede n.1 fusibile di scorta. **Spina:** Schuko
- L'apparecchiatura offerta è conforme alle Direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE, 2011/65/CE (RoHS), 2012/19/CE (RAEE) e successive modifiche e integrazioni

Rif. N.01 x Ginecologia Alghero

Congelatore FREEZER 140 ECT-F TOUCH – FRE0142

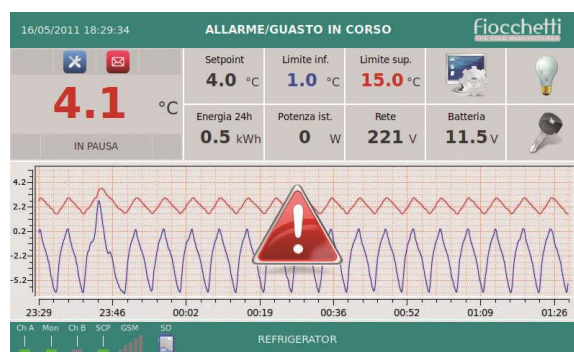
- Struttura monoscocca in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico – angoli arrotondati e fondo a vasca per evitare fuoriuscita di liquidi o altro dal frigorifero - capacità 140Lt. - montata rullini unidirezionali
- Isolamento in poliuretano espanso iniettato tra le pareti ad alta densità e senza utilizzo di CFC – spessore di isolamento mm.40
- Porta cieca in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico. Guarnizione magnetica di tenuta sui quattro lati – chiusura automatica con molla di ritorno e fermo porta a 90° - senso di apertura reversibile
- **Serratura elettronica:** l'apertura della porta è gestita tramite la pressione dell'icona "chiave" sullo schermo touch. E' possibile proteggere questa operazione tramite password, per evitare aperture di personale non autorizzato. La serratura si chiude automaticamente dopo qualche secondo dall'apertura della porta. In caso di mancanza di corrente, è presente uno strumento per l'apertura manuale d'emergenza.



CONTROLORE ECT-F TOUCH con registrazione delle temperature e sistema d'allarme integrato

Nuovo controllore costituito da una scheda con interfaccia **display TFT 7" Touch Screen** su architettura a microprocessore ARM9 con sistema operativo LINUX, con le seguenti caratteristiche:

- **Registrazione della temperatura giornaliera e settimanale**
- **Sistema di allarme acustico e visivo** di alta temperatura e di bassa temperatura.
- **Termostato di sicurezza** integrato per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **SD card** frontale per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, la termo-registrazione delle temperature per 10 anni, la documentazione tecnica in formato digitale (es. libretto di utilizzo, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.)
- **Porta USB** frontale per scarico immediato dei dati di registrazione.
- **N.3 sonde** di tipo NTC per Ambiente/Evaporatore/Condensatore
- **Sezione multimediale** con Tutorial con filmati di utilizzo, di manutenzione, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.
- **Contatto pulito** per la remotizzazione degli allarmi.
- **Registrazione dei consumi elettrici.**
- **Password** di accensione/spegnimento a sicurezza di manomissioni da parte di persone non autorizzato.



Caratteristiche funzionali:

- Regolazione della temperatura a SET centrale con risoluzione 0.1°C.

- Gestione Ventola Evaporatore e Condensatore di tipo avanzato indipendente (Second Cooling)
- Sensore di tensione di rete e assorbimento carichi.
- Accensione /spegnimento/regolazione intensità luci a led.
- Storico Allarmi Temperatura Min-Max/Guasti /Porta aperta/Guasto rete
- Test Diagnostici Automatici
- Grafico temperature.
- Web Server integrato
- Predisposizione per allarme acustico e visivo di assenza rete elettrica (n.12 ore) con batterie di back up tipo stilo AA ricaricabili NiMH 1.2V, 2.7 Ah con durata stimata di 2-3 anni (optional).
- Predisposizione per contatti esterni (Ethernet+contatti puliti) (optional)
- Predisposizione per serratura elettronica. (optional)
- Predisposizione per Modulo GSM con slot SIM frontale (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per Modulo di connettività WiFi (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per la registrazione indipendente della temperatura con Modulo DMLP Digital Monitor per mezzo di sonda PT100 in classe A (modulo plug-in opzionale).

Mascherina frontale con sportello di sicurezza con n.3 slot per:

- **scheda SD card:** per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, registrazione della temperatura e per la documentazione dedicata User/Service;
- **uscita USB** per scarico immediato dei dati, aggiornamento del Software e programmazione di tutto il sistema (upload).
- **SIM card integrata** (predisposizione al modulo Plug-in opzionale GSM).



Schermo Touch Screen 7" chiaro e dettagliato, permette di visualizzare anche a distanza di tutti i valori vitali dell'apparecchiatura, come temperatura ed allarmi. La pagina iniziale mostra in un'unica videata i seguenti elementi:

- **Grafico in tempo reale della temperatura** del frigorifero, personalizzabile per visualizzare fino a 3 differenti sonde (termostato Ect-f, evaporatore, condensatore, e, se disponibili, sonda umidità, Dmlp Touch e sonda supplementare-prodotto o secondo vano). Il grafico multitraccia permette la visualizzazione in real-time della temperatura del frigorifero delle ultime 6h e la possibilità di visualizzare grafici di dettaglio delle ultime 24h.
- **Temperatura reale** con precisione al decimo di grado.
- **Stato dell'apparecchiatura.**
- **Setpoint impostato.**
- **Limiti** di temperatura impostati.
- **Valori di consumo energetico** (consumi nelle 24H, potenza istantanea, ecc.).
- Stato della corrente; Stato delle batterie (optional).
- Icone per accedere a :
 - *impostazioni → PANNELLO UTENTE;
 - *illuminazione;
 - *serratura elettronica (optional);
 - *dettaglio del grafico, personalizzabile;

E' possibile impostare uno screensaver che mostra a caratteri cubitali la temperatura esistente in quel momento all'interno della camera. Tramite la homepage è possibile raggiungere molte sottosezioni che permettono il controllo totale della macchina, e in particolare il PANNELLO UTENTE, che gestisce le seguenti funzioni:

- Spegnimento della macchina.
- Lista allarmi con durata e data.
- Lista aperture della porta, con possibilità di controllo degli accessi a password

- **Funzione Night & Day** per il risparmio energetico durante le fasi di non utilizzo dell'apparecchiatura: la luce Led interna vira automaticamente al blu e il setpoint di T impostata si alza di qualche punto (da 0,1 a 2°C al massimo), riducendo sensibilmente il consumo di energia ma permettendo la visualizzazione dei prodotti. La programmazione viene effettuata dall'utente tramite finestra dedicata.
- **Area Tutorial multimediali:** sezione sempre aggiornabile con contenuti multimediali audio e video sia per l'utente (es. manuale uso e manutenzione, video per montaggio cassette, ecc.), sia per il Service (Schemi elettrici, Esplosi ricambi ecc).
- Set up data, ora e lingua. Set up sistema.
- Controllo accessi: ad ogni utente può essere associata una password che consente l'accesso a una o più funzionalità del sistema: apertura porta, cambio setpoint e limiti, spegnimento, impostazione data/ora ecc. Una finestra dedicata visualizza per ogni utente gli accessi del giorno selezionato.
- **Area Service:** sezione accessibile tramite password, dedicata esclusivamente alle azioni di service.

LISTA ALLARMI DI TEMPERATURA

Con riferimento alla farmacopea europea che prevede il monitoraggio continuo delle temperature di conservazione del prodotto e la stabilità di temperatura, è stata sviluppata la procedura per la rilevazione degli allarmi di temperatura:

- Alta e bassa temperatura (alta temperatura per porta aperta/alta temperatura per black-out/ecc)
- Porta aperta
- Condensatore intasato
- Impianto scarico di gas
- Eccessivo impiego compressore
- Alta condensazione
- Bassa evaporazione
- Guasto sonde: in caso di guasto sonda di regolazione il controllo viene trasferito alla sonda evaporatore, assicurando il mantenimento della temperatura di setpoint.
- Assenza corrente (optional con kit batterie)
- Assorbimento anomalo energia elettrica: verifica della tensione di rete e segnalazione in caso di bassa tensione.

Monitoraggio continuo della temperatura della scheda elettronica per preservarne la funzionalità. Verifica degli assorbimenti dei carichi attivi: compressore, motoventilatori, resistenze di sbrinamento, scarico etc...) con segnalazione di eventuali assorbimenti anomali che vengono segnalati all'utente a titolo preventivo.

Il controllore memorizza in una lista a registro circolare 32 eventi, e per ogni allarme vengono registrati data, ora di inizio/durata, e temperatura di picco. Gli **aggiornamenti firmware** possono essere facilmente trasferiti tramite chiave USB. La **registrazione dei dati di Backup** ha due livelli di sicurezza: i dati sono registrati sia su SD card (ultimi 10anni), sia su una memoria interna Flash (ultimo anno). Il vecchio registratore di temperatura cartaceo è stato sostituito da un grafico costantemente aggiornato, immediato e scaricabile tramite chiave **Usb** e **SD card**.

- **Termostato di sicurezza** per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **Contatti puliti e Porta Ethernet RJ45 sulla scheda elettronica**
- **Sbrinamento intelligente:** lo sbrinamento rileva automaticamente la presenza di brina sull'evaporatore ed avvia lo sbrinamento solo quando è necessario mantenendo sempre efficiente il funzionamento del frigorifero e riducendo i consumi rispetto al tradizionale sbrinamento temporizzato.
- **Evaporazione automatica dell'acqua di condensa**
- **DMLP Touch Digital Monitor: modulo plug-in** per la termoregistrazione delle temperature con sonda indipendente di tipo PT100 in classe A+ e campionamento ogni 30 Sec. Lo strumento

include il Kit batterie backup per allarmi in assenza di corrente, permettendo dunque la registrazione di tutti i dati della macchina anche in assenza di corrente. Questo modulo indipendente garantisce tramite la comunicazione con il controllore ECT-F touch non solo la registrazione delle temperature interne all'apparecchiatura, ma anche la registrazione di tutti i dati di funzionamento significativi come la temperatura delle sonde del Controllore ECT-F (sonda ambiente, di evaporatore, di condensatore), la tensione di alimentazione, i limiti impostati, la tensione della batteria etc. Il modulo DMLP touch è corredato da un software semplice ed intuitivo che permetterà all'utente di ottenere stampe settimanali dettagliate con pochi click.

- **Foro passante mm.15** per inserimento sonde; guardando il frigorifero di fronte il foro sarà eseguito sulla schiene in alto a Dx (salvo vostre esigenze diverse e compatibilmente con la struttura del frigorifero)
- **Temperatura impostabile** tra -10°C e -20°C (con regolazione al decimo di grado)
- **Temperatura ambiente di utilizzo** da +16°C a +32°C
- **Refrigerazione professionale** del tipo ventilato forzato a bassa umidità che consente una rapida ed omogenea distribuzione della temperatura; dotato di micro interruttore che blocca il funzionamento della ventilazione all'apertura della porta – il circuito funziona a gas refrigerante del tipo ecologico R290
- **Illuminazione interna Full LED** con possibilità di variazione dell'intensità luminosa (risparmio energetico del 75% rispetto ai neon tradizionali) – accensione automatica all'apertura della porta o tramite icona posta sul gruppo comandi
- **Dotazione interna di nr.02 ripiani grigliati** in acciaio zinco-plastificato bianco atossico regolabili in altezza su supporti antiribaltamento – sistema di cremagliere inox che consente l'installazione di cassette completamente estraibili su guide telescopiche senza nessuna modifica o lavorazione e con possibilità di avere un assetto misto cassette/griglie perfettamente intercambiabili. Le stesse sono facilmente asportabili senza l'ausilio di attrezzi per la corretta e completa pulizia del frigorifero
- **Dimensioni di ingombro cm. 52(L) x 63,5(P) x 93,5 He**
- **Dimensioni interne** cm. 44 (L) x 51,6 (P) x 56 He
- **Rumorosità:** < 40 dBA misurato ad una distanza di 1 mt dalla fonte
- **Consumo nelle 24H:** 4 Kw/24H
- **Potenza assorbita:** 0,18 Kw (1,2 A)
- **Calore emesso EN 12900 (W):** 150
- **Capacità frigorifera (W):** 130
- **Tensione di alimentazione** 230/50Hz monofase - Il frigorifero è inoltre dotato di fusibili di sicurezza sia sulla fase che sul neutro a protezione integrale contro le scosse elettriche, i cortocircuiti e le sovracorrenti, facilmente accessibili dalla parte frontale del frigorifero. La dotazione di serie prevede n.1 fusibile di scorta.
- **Spina:** Schuko
- L'apparecchiatura offerta è conforme alle Direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE, 2011/65/CE (RoHS), 2012/19/CE (RAEE) e successive modifiche e integrazioni

Nb. Macchina non incassabile – necessari alcuni cm liberi laterali per la corretta areazione

Rif. N.02 x Medicina Legale Sala Settoria (di che presidio??)

+ N.01 x Farmacia Ospedaliera Ozieri

Arm. Cong. FREEZER 400 ECT-F TOUCH – FRE0402

- **Struttura** monoscocca costruita in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico – angoli arrotondati e fondo a vasca per evitare fuoriuscita di liquidi o altro dal frigorifero - capacità 400Lt. - montata su rullini unidirezionali per facilitarne lo spostamento e nr.02 piedini livellatori posizionati nella parte anteriore del frigo
- **Isolamento** in poliuretano espanso iniettato tra le pareti ad alta densità e senza utilizzo di CFC – spessore di isolamento mm.50, mm 70 sulla schiena
- **Porta cieca** con angoli arrotondati in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico. Guarnizione magnetica di tenuta sui quattro lati – chiusura automatica con molla di ritorno e fermo porta a 90°
- **Serratura elettronica:** l'apertura della porta è gestita tramite la pressione dell'icona "chiave" sullo schermo touch. E' possibile proteggere questa operazione tramite password, per evitare aperture di personale non autorizzato. La serratura si chiude automaticamente dopo qualche secondo dall'apertura della porta. In caso di mancanza di corrente, è presente uno strumento per l'apertura manuale d'emergenza.



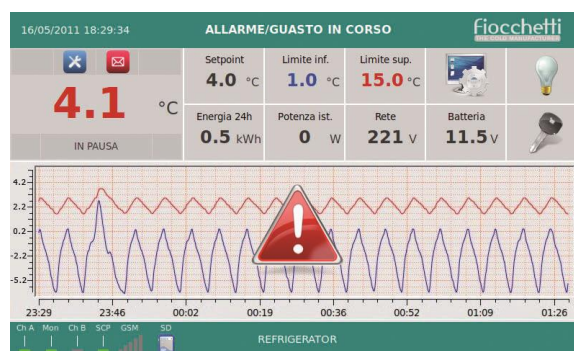
CONTROLORE ECT-F TOUCH con registrazione delle temperature e sistema d'allarme integrato

Nuovo controllore costituito da una scheda con interfaccia **display**

TFT 7" Touch Screen su architettura a microprocessore ARM9 con sistema operativo LINUX, con le seguenti caratteristiche:

- **Registrazione della temperatura giornaliera e settimanale**
- **Sistema di allarme acustico e visivo** di alta temperatura e di bassa temperatura.
- **Termostato di sicurezza** integrato per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **SD card** frontale per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, la termo-registrazione delle temperature per 10 anni, la documentazione tecnica in formato digitale (es. libretto di utilizzo, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.)
- **Porta USB** frontale per scarico immediato dei dati di registrazione.
- **N.3 sonde** di tipo NTC per Ambiente/Evaporatore/Condensatore
- **Sezione multimediale** con Tutorial con filmati di utilizzo, di manutenzione, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.
- **Contatto pulito** per la remotizzazione degli allarmi.
- **Registrazione dei consumi elettrici.**
- **Password** di accensione/spegnimento a sicurezza di manomissioni da parte di persone non autorizzato.

Caratteristiche funzionali:



- Regolazione della temperatura a SET centrale con risoluzione 0.1°C.
- Gestione Ventola Evaporatore e Condensatore di tipo avanzato indipendente (Second Cooling)
- Sensore di tensione di rete e assorbimento carichi.
- Accensione /spegnimento/regolazione intensità luci a led.
- Storico Allarmi Temperatura Min-Max/Guasti /Porta aperta/Guasto rete
- Test Diagnostici Automatici
- Grafico temperature.
- Web Server integrato
- Predisposizione per allarme acustico e visivo di assenza rete elettrica (n.12 ore) con batterie di back up tipo stilo AA ricaricabili NiMH 1.2V, 2.7 Ah con durata stimata di 2-3 anni (optional).
- Predisposizione per contatti esterni (Ethernet+contatti puliti) (optional)
- Predisposizione per serratura elettronica. (optional)
- Predisposizione per Modulo GSM con slot SIM frontale (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per Modulo di connettività WiFi (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per la registrazione indipendente della temperatura con Modulo DMLP Digital Monitor per mezzo di sonda PT100 in classe A (modulo plug-in opzionale).

Mascherina frontale con sportello di sicurezza con n.3 slot per:

- **scheda SD card:** per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, registrazione della temperatura e per la documentazione dedicata User/Service;
- **uscita USB** per scarico immediato dei dati, aggiornamento del Software e programmazione di tutto il sistema (upload).
- **SIM card integrata** (predisposizione al modulo Plug-in opzionale GSM).



Schermo Touch Screen 7" chiaro e dettagliato, permette di visualizzare anche a distanza di tutti i valori vitali dell'apparecchiatura, come temperatura ed allarmi. La pagina iniziale mostra in un'unica videata i seguenti elementi:

- **Grafico in tempo reale della temperatura** del frigorifero, personalizzabile per visualizzare fino a 3 differenti sonde (termostato Ect-f, evaporatore, condensatore, e, se disponibili, sonda umidità, Dmlp Touch e sonda supplementare-prodotto o secondo vano). Il grafico multitraccia permette la visualizzazione in real-time della temperatura del frigorifero delle ultime 6h e la possibilità di visualizzare grafici di dettaglio delle ultime 24h.
- **Temperatura reale** con precisione al decimo di grado.
- **Stato dell'apparecchiatura.**
- **Setpoint impostato.**
- **Limiti di temperatura impostati.**
- **Valori di consumo energetico** (consumi nelle 24H, potenza istantanea, ecc.).
- Stato della corrente; Stato delle batterie (optional).
- Icone per accedere a :
 - *impostazioni → PANNELLO UTENTE;
 - *illuminazione;
 - *serratura elettronica (optional);
 - *dettaglio del grafico, personalizzabile;

E' possibile impostare uno screensaver che mostra a caratteri cubitali la temperatura esistente in quel momento all'interno della camera. Tramite la homepage è possibile raggiungere molte sottosezioni che permettono il controllo totale della macchina, e in particolare il PANNELLO UTENTE, che gestisce le seguenti funzioni:

- Spegnimento della macchina.
- Lista allarmi con durata e data.
- Lista aperture della porta, con possibilità di controllo degli accessi a password

- **Funzione Night & Day** per il risparmio energetico durante le fasi di non utilizzo dell'apparecchiatura: la luce Led interna vira automaticamente al blu e il setpoint di T impostata si alza di qualche punto (da 0,1 a 2°C al massimo), riducendo sensibilmente il consumo di energia ma permettendo la visualizzazione dei prodotti. La programmazione viene effettuata dall'utente tramite finestra dedicata.
- **Area Tutorial multimediali:** sezione sempre aggiornabile con contenuti multimediali audio e video sia per l'utente (es. manuale uso e manutenzione, video per montaggio cassette, ecc.), sia per il Service (Schemi elettrici, Esplosi ricambi ecc).
- Set up data, ora e lingua. Set up sistema.
- Controllo accessi: ad ogni utente può essere associata una password che consente l'accesso a una o più funzionalità del sistema: apertura porta, cambio setpoint e limiti, spegnimento, impostazione data/ora ecc. Una finestra dedicata visualizza per ogni utente gli accessi del giorno selezionato.
- **Area Service:** sezione accessibile tramite password, dedicata esclusivamente alle azioni di service.

LISTA ALLARMI DI TEMPERATURA

Con riferimento alla farmacopea europea che prevede il monitoraggio continuo delle temperature di conservazione del prodotto e la stabilità di temperatura, è stata sviluppata la procedura per la rilevazione degli allarmi di temperatura:

- Alta e bassa temperatura (alta temperatura per porta aperta/alta temperatura per black-out/ecc)
- Porta aperta
- Condensatore intasato
- Impianto scarico di gas
- Eccessivo impiego compressore
- Alta condensazione
- Bassa evaporazione
- Guasto sonde: in caso di guasto sonda di regolazione il controllo viene trasferito alla sonda evaporatore, assicurando il mantenimento della temperatura di setpoint.
- Assenza corrente (optional con kit batterie)
- Assorbimento anomalo energia elettrica: verifica della tensione di rete e segnalazione in caso di bassa tensione.

Monitoraggio continuo della temperatura della scheda elettronica per preservarne la funzionalità. Verifica degli assorbimenti dei carichi attivi: compressore, motoventilatori, resistenze di sbrinamento, scarico etc...) con segnalazione di eventuali assorbimenti anomali che vengono segnalati all'utente a titolo preventivo.

Il controllore memorizza in una lista a registro circolare 32 eventi, e per ogni allarme vengono registrati data, ora di inizio/durata, e temperatura di picco. Gli **aggiornamenti firmware** possono essere facilmente trasferiti tramite chiave USB. La **registrazione dei dati di Backup** ha due livelli di sicurezza: i dati sono registrati sia su SD card (ultimi 10anni), sia su una memoria interna Flash (ultimo anno). Il vecchio registratore di temperatura cartaceo è stato sostituito da un grafico costantemente aggiornato, immediato e scaricabile tramite chiave **Usb** e **SD card**.

- **Termostato di sicurezza** per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **Contatti puliti e Porta Ethernet RJ45 sulla scheda elettronica**
- **Sbrinamento intelligente:** lo sbrinamento rileva automaticamente la presenza di brina sull'evaporatore ed avvia lo sbrinamento solo quando è necessario mantenendo sempre efficiente il funzionamento del frigorifero e riducendo i consumi rispetto al tradizionale sbrinamento temporizzato.
- **Evaporazione automatica dell'acqua di condensa**
- **DMLP Touch Digital Monitor: modulo plug-in** per la termoregistrazione delle temperature con sonda indipendente di tipo PT100 in classe A+ e campionamento ogni 30 Sec. Lo strumento include il Kit batterie backup per allarmi in assenza di corrente, permettendo dunque la

registrazione di tutti i dati della macchina anche in assenza di corrente. Questo modulo indipendente garantisce tramite la comunicazione con il controllore ECT-F touch non solo la registrazione delle temperature interne all'apparecchiatura, ma anche la registrazione di tutti i dati di funzionamento significativi come la temperatura delle sonde del Controllore ECT-F (sonda ambiente, di evaporatore, di condensatore), la tensione di alimentazione, i limiti impostati, la tensione della batteria etc. Il modulo DMLP touch è corredato da un software semplice ed intuitivo che per metterà all'utente di ottenere stampe settimanali dettagliate con pochi click.

- **Foro passante mm.15** per inserimento sonde; guardando il frigorifero di fronte il foro sarà eseguito sulla schiene in alto a Dx (salvo vostre esigenze diverse e compatibilmente con la struttura del frigorifero)
- **Temperatura impostabile** tra -10 °C e -25 °C (regolazione al decimo di grado)
- **Temperatura ambiente di utilizzo:** da +16°C a +32°C
- **Illuminazione interna** full Led con possibilità di variazione dell'intensità luminosa (risparmio energetico 75% rispetto ai neon tradizionali) – accensione automatica all'apertura della porta o tramite icona posta sul gruppo comandi
- **Refrigerazione professionale** del tipo ventilato forzato a bassa umidità "salva confezioni" che consente una rapida ed omogenea distribuzione della temperatura; dotato di micro interruttore che blocca il funzionamento della ventilazione all'apertura della porta – il circuito funziona a gas refrigerante del tipo ecologico R290
- **Gruppo Refrigerante a monoblocco con evaporatore compatto a soffitto** per una maggiore capacità interna del vano refrigerato, maggior igiene interna, semplicità e rapidità in fase di assistenza per la sostituzione dei componenti grazie ad un accesso diretto al componente e a connettori facilmente sganciabili
- **Dotazione interna di nr.03 ripiani grigliati** in acciaio zinco-plastificato bianco atossico regolabili in altezza su supporti antiribaltamento – innovativo sistema di cremagliere INOX che consente l'installazione di cassette completamente estraibili su guide telescopiche senza nessuna modifica o lavorazione e con possibilità di avere un assetto misto cassette/griglie perfettamente intercambiabili. Le stesse sono facilmente asportabili senza l'ausilio di attrezzi per la corretta e completa pulizia del frigorifero
- **Dimensioni di ingombro cm. 60(L) x 65,5 (P) x 196 He**
- **Dimensioni interne** cm. 50(L) x 49(P) x 140 He
- **Peso netto:** 116 Kg
- **Rumorosità:** <45 DbA alla distanza di 1 mt dalla fonte
- **Consumo nelle 24H:** 4,5 kw/24H
- **Potenza assorbita:** 0,32 Kw (2,3A)
- **Calore Emesso EN 12900 (W):** 330
- **Capacità frigorifera (W):** 300
- **Tensione di alimentazione** 230/50Hz monofase - Il frigorifero è inoltre dotato di fusibili di sicurezza sia sulla fase che sul neutro a protezione integrale contro le scosse elettriche, i cortocircuiti e le sovracorrenti, facilmente accessibili dalla parte frontale del frigorifero. La dotazione di serie prevede n.1 fusibile di scorta.
- **Spina:** Schuko
- L'apparecchiatura offerta è conforme alle Direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE, 2011/65/CE (RoHS), 2012/19/CE (RAEE) e successive modifiche e integrazioni

Rif. N.01 x SC Neurologia Ozieri

Frig. Comb. LABOR 400 2T ECT-F TOUCH – LAD0402

- **Struttura** monoscocca costruita in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico – angoli arrotondati e fondo a vasca per evitare fuoriuscita di liquidi o altro dal frigorifero - capacità totale 400Lt. Divisa in due vani indipendenti ed ermeticamente separati della capacità di 200 lt cadauno - montata su rullini unidirezionali per facilitarne lo spostamento e nr.02 piedini livellatori posizionati nella parte anteriore del frigo
- **Isolamento** in poliuretano espanso iniettato tra le pareti ad alta densità e senza utilizzo di CFC – spessore di isolamento mm.50 nei fianchi e mm.70 nella schiena.
- **Nr.02 Porte cieche** in acciaio plastificato bianco atossico interno/esterno rivestito con speciale trattamento antibatterico. Maniglia incassata a tutta lunghezza. Guarnizione magnetica di tenuta sui quattro lati – chiusura automatica con molla di ritorno e fermo porta a 90° - senso di apertura reversibile
- **Serratura elettronica (una per ogni porta):** l'apertura della porta è gestita tramite la pressione dell'icona "chiave" sullo schermo touch. E' possibile proteggere questa operazione tramite password, per evitare aperture di personale non autorizzato. La serratura si chiude automaticamente dopo qualche secondo dall'apertura della porta. In caso di mancanza di corrente, è presente uno strumento per l'apertura manuale d'emergenza.



CONTROLORE ECT-F TOUCH con registrazione delle temperature e sistema d'allarme integrato, sovrintendente ad entrambi i vani

Nuovo controllore costituito da una scheda con interfaccia **display TFT 7" Touch Screen** su architettura a microprocessore ARM9 con sistema operativo LINUX, con le seguenti caratteristiche:

- **Registrazione della temperatura giornaliera e settimanale**
- **Sistema di allarme acustico e visivo** di alta temperatura e di bassa temperatura.
- **Termostato di sicurezza** integrato per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **SD card** frontale per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, la termo-registrazione delle temperature per 10 anni, la documentazione tecnica in formato digitale (es. libretto di utilizzo, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.)
- **Porta USB** frontale per scarico immediato dei dati di registrazione.
- **N.3 sonde** di tipo NTC per Ambiente/Evaporatore/Condensatore
- **Sezione multimediale** con Tutorial con filmati di utilizzo, di manutenzione, schemi elettrici, esplosi ricambi, ecc.



- **Contatto pulito** per la remotizzazione degli allarmi.
- **Registrazione dei consumi elettrici.**
- **Password** di accensione/spegnimento a sicurezza di manomissioni da parte di persone non autorizzato.

Caratteristiche funzionali:

- Regolazione della temperatura a SET centrale con risoluzione 0.1°C.
- Gestione Ventola Evaporatore e Condensatore di tipo avanzato indipendente (Second Cooling)
- Sensore di tensione di rete e assorbimento carichi.
- Accensione /spegnimento/regolazione intensità luci a led.
- Storico Allarmi Temperatura Min-Max/Guasti /Porta aperta/Guasto rete
- Test Diagnostici Automatici
- Grafico temperature.
- Web Server integrato
- Predisposizione per allarme acustico e visivo di assenza rete elettrica (n.12 ore) con batterie di back up tipo stilo AA ricaricabili NiMH 1.2V, 2.7 Ah con durata stimata di 2-3 anni (optional).
- Predisposizione per contatti esterni (Ethernet+contatti puliti) (optional)
- Predisposizione per serratura elettronica. (optional)
- Predisposizione per Modulo GSM con slot SIM frontale (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per Modulo di connettività WiFi (modulo plug-in opzionale)
- Predisposizione per la registrazione indipendente della temperatura con Modulo DMLP Digital Monitor per mezzo di sonda PT100 in classe A (modulo plug-in opzionale).

Mascherina frontale con sportello di sicurezza con n.3 slot per:

- **scheda SD card:** per la storicizzazione dei dati funzionali del sistema, registrazione della temperatura e per la documentazione dedicata User/Service;
- **uscita USB** per scarico immediato dei dati, aggiornamento del Software e programmazione di tutto il sistema (upload).
- **SIM card integrata** (predisposizione al modulo Plug-in opzionale GSM).



Schermo Touch Screen 7" chiaro e dettagliato, permette di visualizzare anche a distanza di tutti i valori vitali dell'apparecchiatura, come temperatura ed allarmi. La pagina iniziale mostra in un'unica videata i seguenti elementi:

- **Grafico in tempo reale della temperatura** del frigorifero, personalizzabile per visualizzare fino a 3 differenti sonde (termostato Ect-f, evaporatore, condensatore, e, se disponibili, sonda umidità, Dmlp Touch e sonda supplementare-prodotto o secondo vano). Il grafico multitraccia permette la visualizzazione in real-time della temperatura del frigorifero delle ultime 6h e la possibilità di visualizzare grafici di dettaglio delle ultime 24h.
- **Temperatura reale** con precisione al decimo di grado.
- **Stato dell'apparecchiatura.**
- **Setpoint impostato.**
- **Limiti di temperatura impostati.**
- **Valori di consumo energetico** (consumi nelle 24H, potenza istantanea, ecc.).
- Stato della corrente; Stato delle batterie (optional).
- Icone per accedere a :
 - *impostazioni → PANNELLO UTENTE;
 - *illuminazione;
 - *serratura elettronica (optional);
 - *dettaglio del grafico, personalizzabile;

E' possibile impostare uno screensaver che mostra a caratteri cubitali la temperatura esistente in quel momento all'interno della camera. Tramite la homepage è possibile raggiungere molte

sottosezioni che permettono il controllo totale della macchina, e in particolare il PANNELLO UTENTE, che gestisce le seguenti funzioni:

- Spegnimento della macchina.
- Lista allarmi con durata e data.
- Lista aperture della porta, con possibilità di controllo degli accessi a password
- **Funzione Night & Day** per il risparmio energetico durante le fasi di non utilizzo dell'apparecchiatura: la luce Led interna vira automaticamente al blu e il setpoint di T impostata si alza di qualche punto (da 0,1 a 2°C al massimo), riducendo sensibilmente il consumo di energia ma permettendo la visualizzazione dei prodotti. La programmazione viene effettuata dall'utente tramite finestra dedicata.
- **Area Tutorial multimediali:** sezione sempre aggiornabile con contenuti multimediali audio e video sia per l'utente (es. manuale uso e manutenzione, video per montaggio cassette, ecc.), sia per il Service (Schemi elettrici, Esplosi ricambi ecc).
- Set up data, ora e lingua. Set up sistema.
- Controllo accessi: ad ogni utente può essere associata una password che consente l'accesso a una o più funzionalità del sistema: apertura porta, cambio setpoint e limiti, spegnimento, impostazione data/ora ecc. Una finestra dedicata visualizza per ogni utente gli accessi del giorno selezionato.
- **Area Service:** sezione accessibile tramite password, dedicata esclusivamente alle azioni di service.

LISTA ALLARMI DI TEMPERATURA

Con riferimento alla farmacopea europea che prevede il monitoraggio continuo delle temperature di conservazione del prodotto e la stabilità di temperatura, è stata sviluppata la procedura per la rilevazione degli allarmi di temperatura:

- Alta e bassa temperatura (alta temperatura per porta aperta/alta temperatura per black-out/ecc)
- Porta aperta
- Condensatore intasato
- Impianto scarico di gas
- Eccessivo impiego compressore
- Alta condensazione
- Bassa evaporazione
- Guasto sonde: in caso di guasto sonda di regolazione il controllo viene trasferito alla sonda evaporatore, assicurando il mantenimento della temperatura di setpoint.
- Assenza corrente (optional con kit batterie)
- Assorbimento anomalo energia elettrica: verifica della tensione di rete e segnalazione in caso di bassa tensione.

Monitoraggio continuo della temperatura della scheda elettronica per preservarne la funzionalità. Verifica degli assorbimenti dei carichi attivi: compressore, motoventilatori, resistenze di sbrinamento, scarico etc...) con segnalazione di eventuali assorbimenti anomali che vengono segnalati all'utente a titolo preventivo.

Il controllore memorizza in una lista a registro circolare 32 eventi, e per ogni allarme vengono registrati data, ora di inizio/durata, e temperatura di picco. Gli **aggiornamenti firmware** possono essere facilmente trasferiti tramite chiave USB. La **registrazione dei dati di Backup** ha due livelli di sicurezza: i dati sono registrati sia su SD card (ultimi 10anni), sia su una memoria interna Flash (ultimo anno). Il vecchio registratore di temperatura cartaceo è stato sostituito da un grafico costantemente aggiornato, immediato e scaricabile tramite chiave Usb e SD card.

- **Termostato di sicurezza** per prevenire il congelamento e il surriscaldamento.
- **Contatti puliti e Porta Ethernet RJ45 sulla scheda elettronica**
- **Sbrinamento intelligente:** lo sbrinamento rileva automaticamente la presenza di brina sull'evaporatore ed avvia lo sbrinamento solo quando è necessario mantenendo sempre efficiente il funzionamento del frigorifero e riducendo i consumi rispetto al tradizionale sbrinamento temporizzato.

- **Evaporazione automatica dell'acqua di condensa**
- **DMLP Touch Digital Monitor: modulo plug-in** per la termoregistrazione delle temperature con sonda indipendente di tipo PT100 in classe A+ e campionamento ogni 30 Sec. Lo strumento include il Kit batterie backup per allarmi in assenza di corrente, permettendo dunque la registrazione di tutti i dati della macchina anche in assenza di corrente. Questo modulo indipendente garantisce tramite la comunicazione con il controllore ECT-F touch non solo la registrazione delle temperature interne all'apparecchiatura, ma anche la registrazione di tutti i dati di funzionamento significativi come la temperatura delle sonde del Controllore ECT-F (sonda ambiente, di evaporatore, di condensatore), la tensione di alimentazione, i limiti impostati, la tensione della batteria etc. Il modulo DMLP touch è corredato da un software semplice ed intuitivo che per metterà all'utente di ottenere stampe settimanali dettagliate con pochi click.
- **Nr.02 Fori passante mm.15 (uno per ogni vano)** per inserimento sonde; guardando il frigorifero di fronte il foro sarà eseguito sulla schiene in alto a Dx (salvo vostre esigenze diverse e compatibilmente con la struttura del frigorifero)
- **Temperatura impostabile** (con regolazione al decimo di grado) nella seguente misura
Vano Superiore +2°C/15°C
Vano Inferiore -10°C/-25°C
- **Temperatura ambiente di utilizzo:** da +16°C a +32°C
- **Illuminazione interna Full LED** con possibilità di variazione dell'intensità luminosa (risparmio energetico del 75% rispetto ai neon tradizionali) - accensione automatica all'apertura della porta o tramite icona posta sul gruppo comandi
- **Nr.02 Impianti di refrigerazione indipendenti ed autonomi l'uno dall'altro**
- Ogni vano è dotato di Refrigerazione professionale del tipo ventilato forzato a bassa umidità "salva confezioni" che consente una rapida ed omogenea distribuzione della temperatura; dotato di micro interruttore che blocca il funzionamento della ventilazione all'apertura della porta – il circuito funziona a gas refrigerante (R290+R290)
- **Dotazione interna che comprende nr.03 ripiani grigliati** in acciaio zinco-plastificato bianco atossico montati su clips antiribaltamento regolabili in altezza e **nr.03 Cassetti** scorrevoli in alluminio atossico completamente estraibili su guide telescopiche regolabili in altezza dotati di divisori regolabili micrometricamente e con fondo forato per una corretta distribuzione del freddo all'interno di tutta la camera refrigerata – l'innovativo sistema di cremagliere INOX consente l'installazione di cassette completamente estraibili su guide telescopiche senza nessuna modifica o lavorazione e con possibilità di avere un assetto misto cassette/griglie perfettamente intercambiabili. Le stesse sono facilmente asportabili senza l'ausilio di attrezzi per la corretta e completa pulizia del frigorifero
- **Dimensioni di ingombro cm. 60(L) x 64,5(P) x 202 He**
- **Dimensioni interne:**
Vano superiore cm. 50(L) x 49(P) x 68,5 He
Vano inferiore cm. 50(L) x 49,6(P) x 73 He
- **Rumorosità:** < 50 dBA alla distanza di 1 mt dalla fonte
- **Consumo nelle 24H:** 4 Kw/24H
- **Potenza assorbita:** 0,17+0,32 Kw (1+2,3 A)
- **Calore emesso EN 12900 (W):** 110+330
- **Capacità frigorifera (W):** 320+250
- **Tensione di alimentazione 230/50Hz monofase** - Il frigorifero è inoltre dotato di fusibili di sicurezza sia sulla fase che sul neutro a protezione integrale contro le scosse elettriche, i cortocircuiti e le sovracorrenti, facilmente accessibili dalla parte frontale del frigorifero. La dotazione di serie prevede n.1 fusibile di scorta.
- **Spina:** Schuko
- L'apparecchiatura offerta è conforme alle Direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE, 2011/65/CE (RoHS), 2012/19/CE (RAEE) e successive modifiche e integrazioni