

MANUALE D'USO

CAP3070

Contatore di particelle











Avvertenze e precauzioni da leggere prima dell'uso dell'apparecchiatura

Per evitare qualsiasi rischio, rispettare le seguenti istruzioni:

- Utilizzare l'apparecchiatura in conformità alle istruzioni riportate su questo manuale.
- Non utilizzare gli strumenti se i cavi di alimentazione o gli accessori di misura sono danneggiati o se gli strumenti sembrano funzionare male.
 - Disinserire il cavo di alimentazione prima di sostituire il fusibile sui filtri della rete elettrica

Simboli

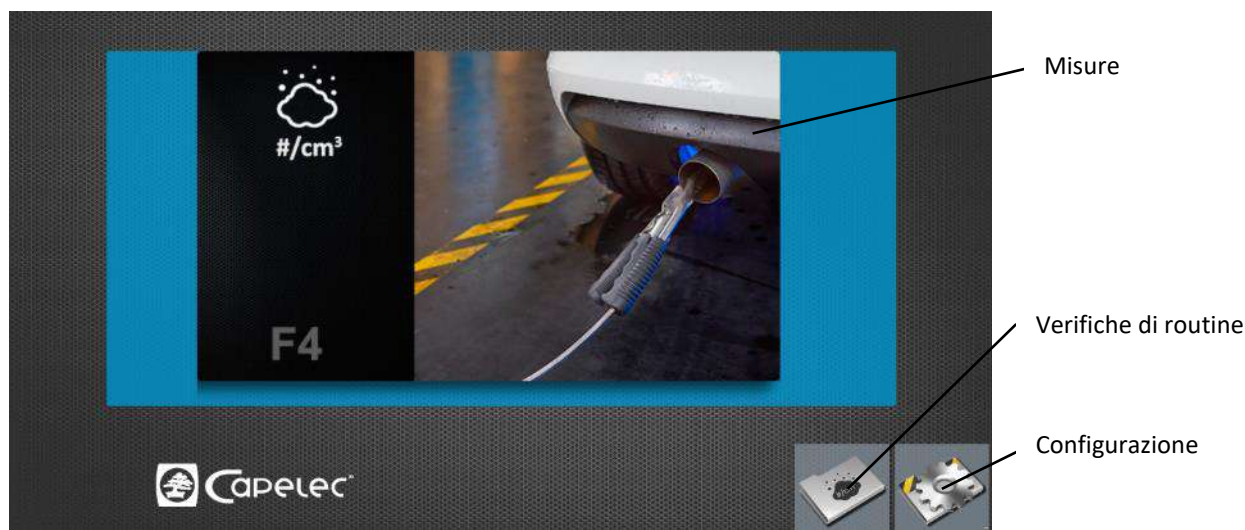
	Conforme alle direttive UE
	Messa a terra
	Sul manuale che accompagna il prodotto sono incluse importanti istruzioni per l'uso e la manutenzione.
	Pericolo! Superficie calda
	Segnalazione di un pericolo elettrico
	Conforme alla direttiva RAEE dell'Unione europea

Indice

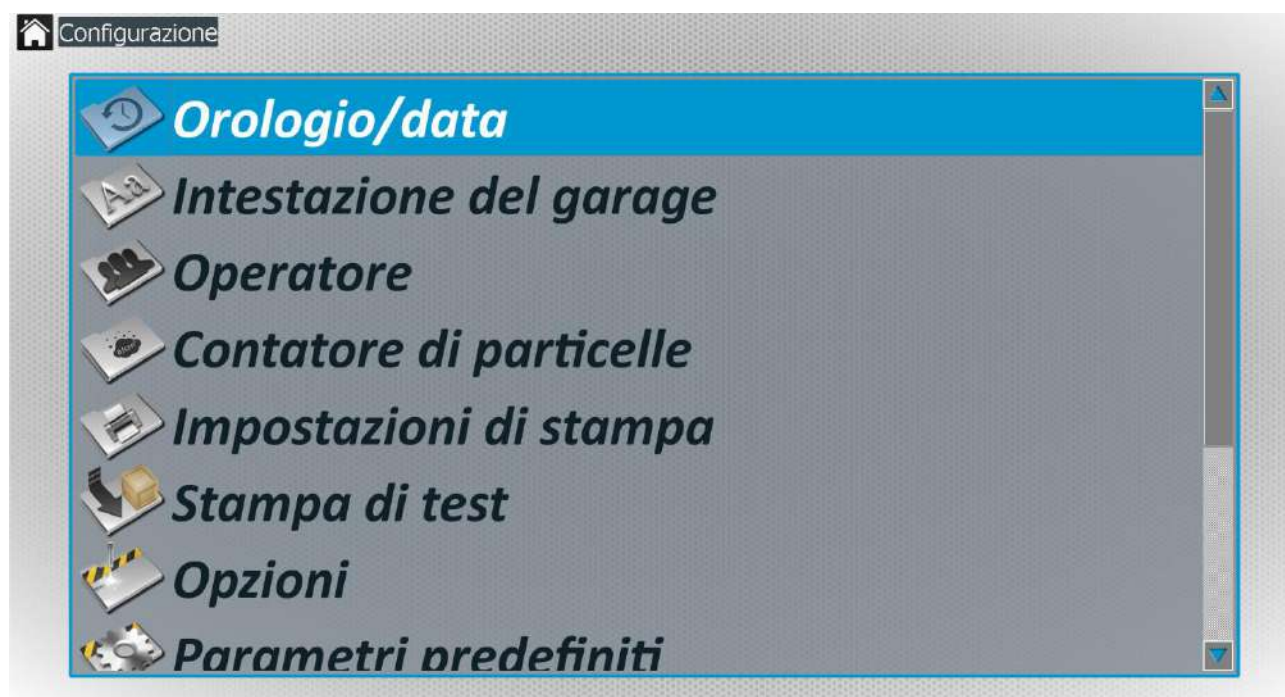
I.	Presentazione dell'apparecchio	1
1.1	Menu principale.....	1
1.2	Configurazioni.....	1
1.3	Accesso protetto.....	1
1.4	Cella di misura.....	2
1.5	Lampeggiante Happy LED	3
II.	Avvio dell'apparecchio	3
2.1	Accensione.....	3
2.2	Procedura d'autoazzeramento	4
2.3	Navigazione, interfaccia utente	4
III.	Manutenzione preventiva, avvertenze	5
3.1	Vista d'insieme.....	5
3.2	Pulizia dei cavi e delle superfici	5
3.3	Successive verifiche	5
3.3.1	Manutenzione della sonda	6
3.3.2	Manutenzione del decantatore.....	6
3.3.3	Manutenzione dei filtri.....	6
IV.	Contatore di particelle.....	7
4.1	Condizioni d'uso.....	7
4.2	Posizionamento dell'apparecchio.....	8
4.3	Misura PN	8
4.3.1	Acquisizione dei dati del veicolo	8
4.3.2	Descrizione dell'interfaccia utente.....	9
4.3.3	Prima di iniziare	10
4.3.4	Pronto per la misura.....	10
4.3.5	Test ufficiale	11
4.3.6	Limite ufficiale	12
4.3.7	Stampa dei risultati dei test	12
V.	Messaggi d'errore.....	13
VI.	Configurazione.....	15
6.1	Generale	15
6.2	Orologio/data	16
6.3	Intestazione del garage.....	16
6.4	Operatore	16
6.5	Controllo di routine	17
6.6	Numero di versione	17
6.7	Controllo perdite	18
6.8	Impostazioni di stampa.....	19
6.9	Stampa di test.....	20
6.10	Opzioni	20
6.11	Parametri predefiniti.....	21
6.12	Informazioni sulla manutenzione	21
6.13	Schermo di stand-by	21
6.14	Informazioni	21

I. Presentazione dell'apparecchio

1.1 Menu principale





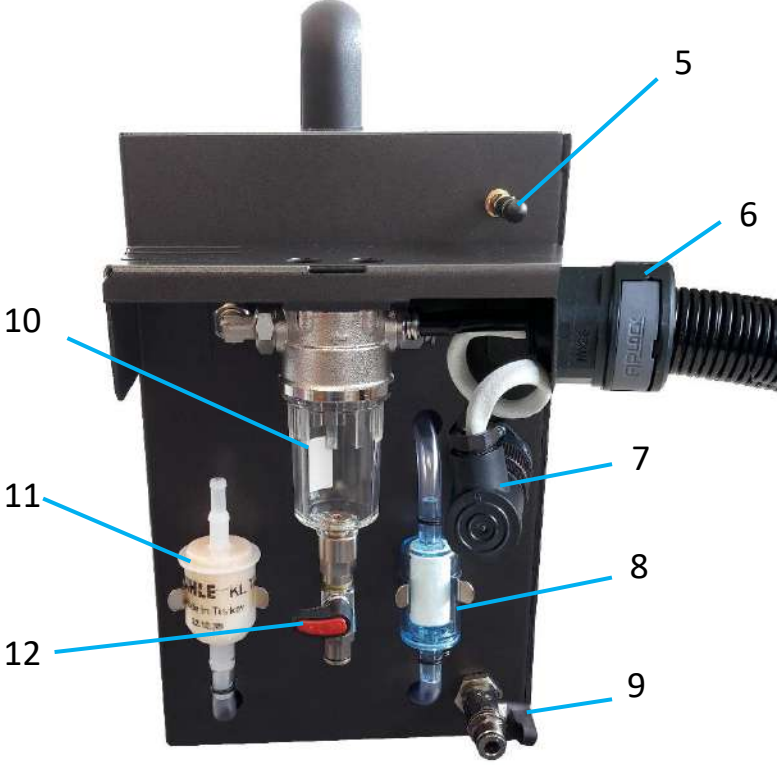

1.2 Configurazioni








1.3 Accesso protetto

I componenti strategici del software sono bloccati tramite password. Vi possono accedere solo gli addetti alla manutenzione.

1.4 Cella di misura

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentazione 230V 2. Happy LED 3. Ventilatore soffiante (Attenzione aria calda)  <ol style="list-style-type: none"> 4. Ventilatore aspirante
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Antenna Bluetooth 6. Linea di prelievo riscaldata 7. Connettore di alimentazione linea riscaldata e comando 8. Filtro HEPA 9. Uscita dei gas  <p>(Attenzione aria calda)</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Decantatore 11. Filtro primario 12. Drenaggio manuale


1.5 Lampeggiante Happy LED


Lampeggiante	Stato
	Apparecchio spento
	Bluetooth non connesso Azzeramento in corso
	Bluetooth non connesso Riscaldamento in corso
	Bluetooth non connesso Apparecchio pronto per la misura
	Bluetooth connesso

II. Avvio dell'apparecchio

Si raccomanda di interrompere l'alimentazione durante la notte se l'apparecchio non è in uso. Durante l'accensione la mattina, il preriscaldamento può richiedere qualche minuto per raggiungere la corretta temperatura operativa.

2.1 Accensione

 Prima di accendere l'apparecchio, collegarlo a un'alimentazione 230VAC 50 Hz dotata di messa a terra sottoposta a un controllo da parte di un tecnico autorizzato. Verificare anche che il cavo di alimentazione non sia danneggiato in alcun modo.

 L'alimentazione della cella di conteggio PN è protetta da filtri dotati di fusibili. In caso di sostituzione, utilizzare fusibili di tipo T6AL 250V.

2.2 Procedura d'autoazzeramento

All'avvio, l'apparecchio effettua automaticamente una procedura d'autoazzeramento. L'aria pulita che passa per il filtro primario poi per un filtro HEPA (efficacia del 99,97%) è deviata grazie ad un'elettrovalvola verso il circuito di analisi del gas.

2.3 Navigazione, interfaccia utente

L'interfaccia utente è ottimizzata per un utilizzo su schermo tattile. Una tastiera numerica appare automaticamente per l'acquisizione delle informazioni.



III. Manutenzione preventiva, avvertenze

3.1 Vista d'insieme

Ogni apparecchio è controllato prima della spedizione da un tecnico qualificato che appone il marchio di verifica primitiva.

I sigilli che impediscono a chiunque di influenzare la qualità dei risultati metrologici possono essere tolti solo da una persona debitamente autorizzata. Garantiscono la conformità dell'apparecchiatura.



Attenzione ai rischi elettrici: in caso di apertura della cella di conteggio PN, prestare attenzione ai rischi di scosse elettriche. Qualsiasi manipolazione deve essere effettuata da una persona qualificata.



Attenzione ai rischi di ustioni: Esiste un rischio di ustioni (sul sensore, la pompa e i raccordi) in caso di apertura della cella PN.

3.2 Pulizia dei cavi e delle superfici

La cella e il cavo possono essere puliti con un panno pulito leggermente imbevuto di alcol.

Non utilizzare altri prodotti e soprattutto non utilizzare solventi.

3.3 Successive verifiche

L'apparecchio deve essere sottoposto a un'ispezione periodica annuale.

Deve anche essere verificato una volta all'anno dall'organismo di certificazione METAS o da un laboratorio di verifica riconosciuto dal METAS.

Questo apparecchio richiede poca manutenzione. Solo le parti del circuito pneumatico attraversate dal gas e situate all'esterno della cella devono essere sottoposte a manutenzione a cura dell'utilizzatore.

Il fatto di non effettuare la manutenzione dell'apparecchio in conformità a queste istruzioni annulla la garanzia.

Verificare regolarmente l'assenza d'acqua nel decantatore. In caso di presenza d'acqua, svuotare il decantatore a livello dello scarico manuale.

Manutenzione periodica:

- Sostituire il filtro primario e il filtro HEPA se necessario
- Controllo visivo della sonda di campionamento. Se necessario pulirla
- Effettuare un test di perdite

3.3.1 Manutenzione della sonda

I fori all'estremità della sonda non devono essere mai ostruiti. Se si forma condensa o si depositano residui, disinserire la sonda dal rispettivo supporto, inviare aria compressa nella direzione opposta a quella dell'aspirazione.

3.3.2 Manutenzione del decantatore

Verificare che il decantatore non sia danneggiato e che il rubinetto sia chiuso.



Un decantatore aperto può comportare il fallimento del test di tenuta e il blocco dell'apparecchio.

- Effettuare un test di tenuta

3.3.3 Manutenzione dei filtri

Se uno dei filtri appare visivamente sporco o se appare un messaggio di errore relativo a un problema di portata (ad esempio portata bassa), rispettare la seguente procedura:

- Arresto dell'apparecchio
- Rimozione del filtro da sostituire
- Sostituzione del filtro con uno nuovo, rispettando il senso d'installazione
- Avvio dell'apparecchio
- Effettuare un test di perdite

IV. Contatore di particelle

4.1 Condizioni d'uso

Il contatore PN è dotato di controllo automatico dei parametri che influenzano la misura. Se uno di questi parametri è fuori range e quindi può modificare i risultati metrologici, il contatore PN blocca l'accesso alla procedura di misura fino a quando sono ripristinate le condizioni operative.



Il mancato rispetto delle condizioni d'uso può comportare danni all'apparecchiatura o l'interruzione temporanea della macchina:

- Pressione atmosferica di (760, 1060) mbar
- Voltaggio 115-230V / 1.5A; da 47Hz a 63Hz
- Temperatura ambiente d'esercizio: da -10 a 45 °C
- Temperatura di stoccaggio: da -32 a +55 °C.
- Umidità relativa: < 98% senza condensa
- Aria ambiente pura e locale ben aerato
- Classe ambientale meccanica M2
- Classe ambientale elettromagnetica E2

Specifiche tecniche

- Tempo di riscaldamento: < 10 min.
- Tempo di risposta: < 10 secondi
- Portata: minima 3 l/min, nominale 5 l/min
- Stand-by automatico della pompa
- Azzeramento automatico

Dati specifici

Misurando	Range di misura dello strumento	Risoluzione
PN #/cm ³	Da 50.000 a 5.000.000	1.000

Precisione

Errore [Particelle/cm ³]	Errore max tollerato
	± 30%

Efficacia di conteggio

Efficacia di conteggio	Dimensione delle particelle
< 50 %	23 nm
> 40 %	41 nm
70 – 130 %	80 nm
< 300 %	200 nm

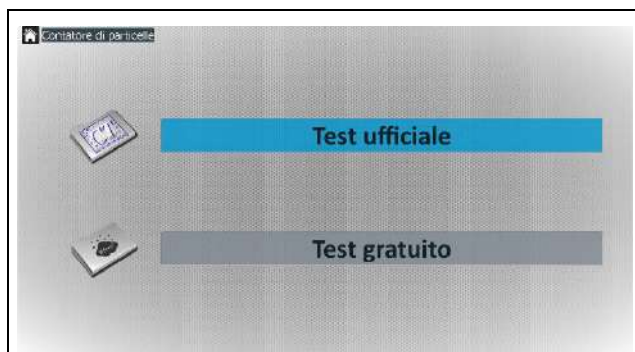
4.2 Posizionamento dell'apparecchio

Collocare l'apparecchio nel luogo previsto. La superficie deve essere piana e non deve essere eccessivamente esposta alle vibrazioni, alla polvere e al freddo. Non deve essere presente vapore di benzina nei pressi dell'apparecchio.

Non inserire la sonda nel tubo di scappamento a questo stadio.

4.3 Misura PN

Nel menu principale, selezionare Contatore di particelle



Questo menu permette di aprire una finestra che permette di effettuare l'analisi delle particelle in modo libero oppure di scegliere un sottomenu relativo alla misura ufficiale nell'ambito di un controllo tecnico.

Selezionare "Controllo Tecnico".

4.3.1 Acquisizione dei dati del veicolo

Prima di effettuare qualsiasi misura o procedura di controllo tecnico, l'utilizzatore ha la possibilità di acquisire informazioni sul cliente e il veicolo (nome del cliente, marchio, chilometraggio e targa). Questi dati appariranno successivamente sul verbale di controllo.

L'acquisizione di questi dati è facoltativa.

Per compilare i campi di dati, fare clic o premere sul campo di scrittura.

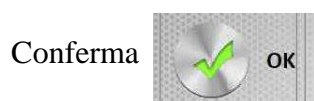
Si apre automaticamente una finestra di acquisizione.



4.3.2 Descrizione dell'interfaccia utente



Particelle espresse in numero per unità di volume x 1.000 #/cm³



4.3.3 Prima di iniziare

Si raccomanda di effettuare una volta al giorno un test di perdite.

Verificare quotidianamente che il decantatore sia vuoto e all'occorrenza svuotarlo.

Prima di effettuare la misura, l'operatore deve accertarsi del corretto funzionamento del motore.

Devono essere rispettati i seguenti punti:

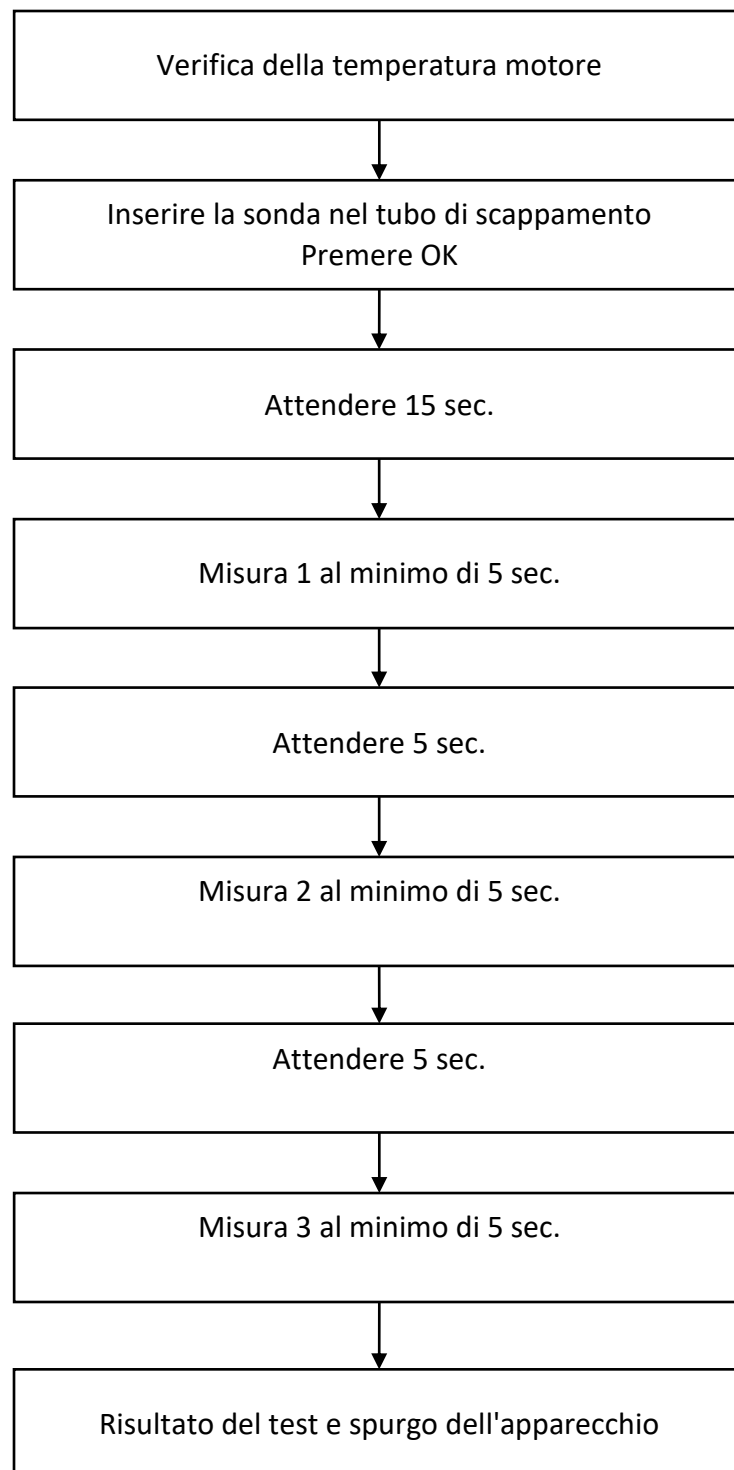
- La linea di scappamento del veicolo deve essere ermetica.
- La scatola del cambio deve essere in folle, inserita per i veicoli a trasmissione manuale semiautomatica, il selettore deve essere in folle per i veicoli a trasmissione automatica o in conformità alle istruzioni del costruttore del veicolo.

4.3.4 Pronto per la misura

- Accendere il motore.

- Inserire la sonda di prelievo il più lontano possibile nel tubo di scappamento del veicolo. La profondità minima è di 30 cm quando l'architettura lo consente. Se non è possibile rispettare tale requisito, utilizzare un tubo collettore per prolungare il sistema di scappamento.

4.3.5 Test ufficiale



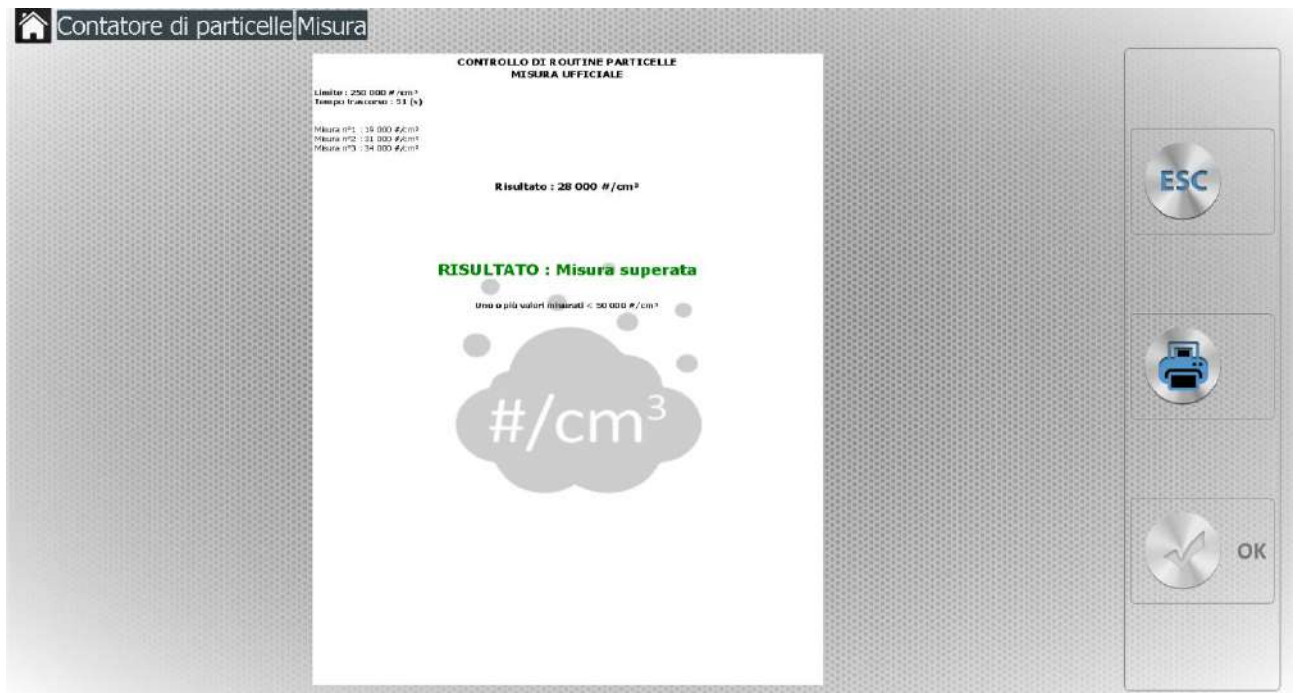
4.3.6 Limite ufficiale

Se il valore misurato è superiore al limite normativo svizzero, la misura è fallita.
Se è inferiore, la misura è riuscita.

Limite normativo svizzero = 250.000 #/cm³

4.3.7 Stampa dei risultati dei test

I valori sullo schermo possono essere stampati premendo semplicemente il tasto “Stampante”. La stampa verrà effettuata sulla stampante predefinita.



V. Messaggi d'errore

Tipo di errore (Durante una verifica di routine)	Messaggio (Durante l'uso)	Significato	Condizioni di apparizione
Corrente Corona troppo bassa	Corrente Corona troppo bassa	Non è stato possibile raggiungere la corrente richiesta	Attivo quando il pilotaggio della Corona non può raggiungere il valore predefinito. Se il problema non scompare quando la temperatura e l'umidità relativa raggiungono le condizioni operative occorre rettificare.
Errore voltaggio dispositivo di blocco	Errore voltaggio dispositivo di blocco	Non è stato possibile raggiungere il voltaggio richiesto	Attivo quando il pilotaggio del dispositivo di blocco non può raggiungere il valore predefinito. Se il dispositivo di blocco non ritorna in condizioni normali quando la temperatura e l'umidità relativa raggiungono le condizioni operative occorre rettificare.
Pressione nel sensore troppo bassa	Pressione troppo bassa	Pressione d'alimentazione troppo bassa	Attivo quando la pressione di alimentazione è inferiore alla soglia stabilita
Umidità eccessiva	Acqua nel sensore	Umidità dell'aria di alimentazione troppo elevata	Attivo quando l'umidità relativa è superiore alla soglia stabilita. Attendere che il sistema raggiunga la temperatura operativa e verificare l'assenza d'acqua nei condotti e i filtri della pompa.
Regolazione necessaria	Regolazione necessaria	Qualità della misura compromessa a causa della contaminazione dell'isolatore principale	Attivo quando il ciclo di test di impedenza indica una perdita d'impedenza. Se il problema non viene risolto quando sono raggiunte la temperatura operativa e la soglia d'umidità relativa, è necessario effettuare la manutenzione e la regolazione.
Misura non valida	Misura non valida	Bit di stato sollevato	Qualsiasi errore che compromette la qualità della misura solleva questo bit. Viene cancellato quando sono cancellati tutti i bit di errore.
Avvio in corso	Avvio in corso	Il sensore esegue diagnosi all'avvio	Attivo mentre è in corso la diagnosi di avvio del sensore. Cancellato quando i test di diagnosi sono conclusi.
Test di impedenza	Test di impedenza in corso	Il sensore testa l'impedenza dell'isolatore principale.	Attivo durante il test di impedenza. Cancellato alla fine del test.
Azzeramento in corso	Azzeramento in corso	Comando "Azzeramento" in corso.	Attivo durante l'azzeramento. Cancellato alla fine del test.
Portata debole	Portata debole individuata	Portata debole del gas nel circuito del gas	La portata del gas è debole se il circuito di misura del gas è ostruito (ad esempio con acqua).
Pressione non valida	Pressione dei gas non valida	Pressione fuori range	Da 300mBar a 1.599mBar
Temperatura della linea di prelievo non valida	Temperatura della linea di prelievo non valida	Temperatura della linea di prelievo fuori range	Da -20°C a 150°C
	Errore nella regolazione della temperatura della linea di	Impossibile raggiungere la temperatura di regolazione	La temperatura di regolazione della sonda non è stata raggiunta durante una fase di misura.

	prelievo	della sonda	
Temperatura del VPR non valida	Temperatura del VPR non valida	Temperatura del VPR fuori range	da -20°C a 250°C
	Errore nella regolazione della temperatura del VPR	Impossibile raggiungere la temperatura di regolazione del VPR	La temperatura di regolazione del VPR non è stata raggiunta durante una fase di misura.
Spurgo in corso	Spurgo in corso	Spurgo in corso	Dopo ogni misura, il circuito del gas viene spurgato automaticamente
Riscaldamento della sonda in corso	Riscaldamento della sonda in corso	Riscaldamento della sonda in corso: lancio automatico all'accensione	Tempo necessario per raggiungere la temperatura di regolazione durante la fase di riscaldamento
Riscaldamento del VPR in corso	Riscaldamento del VPR in corso	Riscaldamento del VPR in corso: lancio automatico all'accensione	Tempo necessario per raggiungere la temperatura di regolazione durante la fase di riscaldamento
Riscaldamento globale in corso	Riscaldamento globale in corso	Riscaldamento della sonda e del VPR in corso: lancio automatico all'accensione	Tempo per il raggiungimento della temperatura di regolazione sonda e VPR
Temperatura scatola non valida	Temperatura scatola non valida	Temperatura scatola fuori range	Da -20°C a 100°C
È stata rilevata una perdita	Problema di perdita	È stata rilevata una perdita durante il test di perdita	Attivo se è stata rilevata una perdita durante la procedura di test di tenuta. Per disattivare questo errore, deve essere effettuata con successo una nuova procedura di test della tenuta.

VI. Configurazione

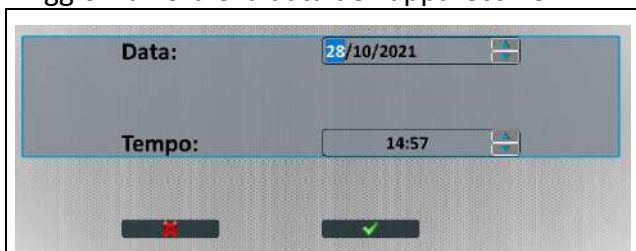
6.1 Generale



Il menu di configurazione è suddiviso in diversi sottomenu, descritti di seguito.

6.2 Orologio/data

Aggiorna l'ora e la data dell'apparecchio.



The screenshot shows a menu with two input fields. The first field is labeled 'Data:' and contains the date '28/10/2021'. The second field is labeled 'Tempo:' and contains the time '14:57'. Below the fields are two buttons: a red 'X' button on the left and a green checkmark button on the right.

Per poter modificare il valore, selezionare il campo, poi premere le frecce SU e GIÙ. Infine, per salvare i nuovi valori, premere OK.

Uscire con il tasto ESC.

6.3 Intestazione del garage

Permette di acquisire e personalizzare le informazioni relative all'officina o al centro di controllo tecnico. Queste informazioni sono stampate all'inizio del verbale di prova.



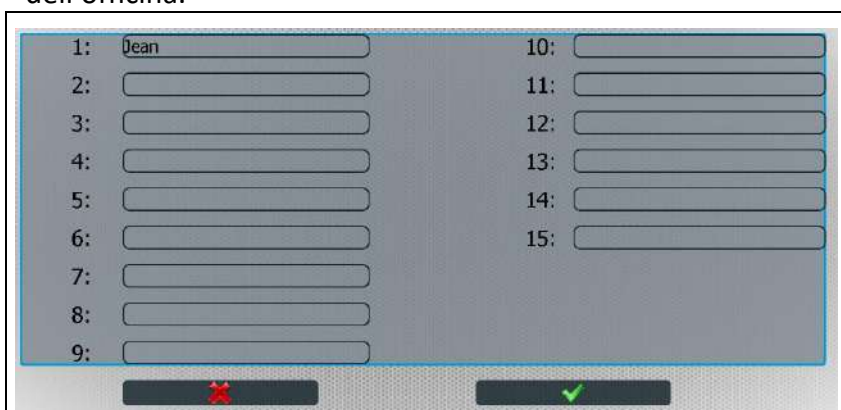
The screenshot shows a form for entering garage information. The fields are: 'Nome del garage:' (CAPELEC), 'Indirizzo:' (1130 rue des Marels), 'CAP:' (34000), 'Città:' (Montpellier), 'Telefono:' (06 67 156 156), 'Fax:' (04 67 224 224), 'Logo:' (with a small icon), and 'Code:' (empty). There are also 'Code:' and 'Mail:' fields at the bottom right. At the bottom are two buttons: a red 'X' button on the left and a green checkmark button on the right.

Il logo permette di aggiungere un'icona del centro che sarà visualizzata in alto al verbale di prova con l'intestazione dell'officina.

Il campo Codice corrisponde al numero di autorizzazione del centro.

6.4 Operatore

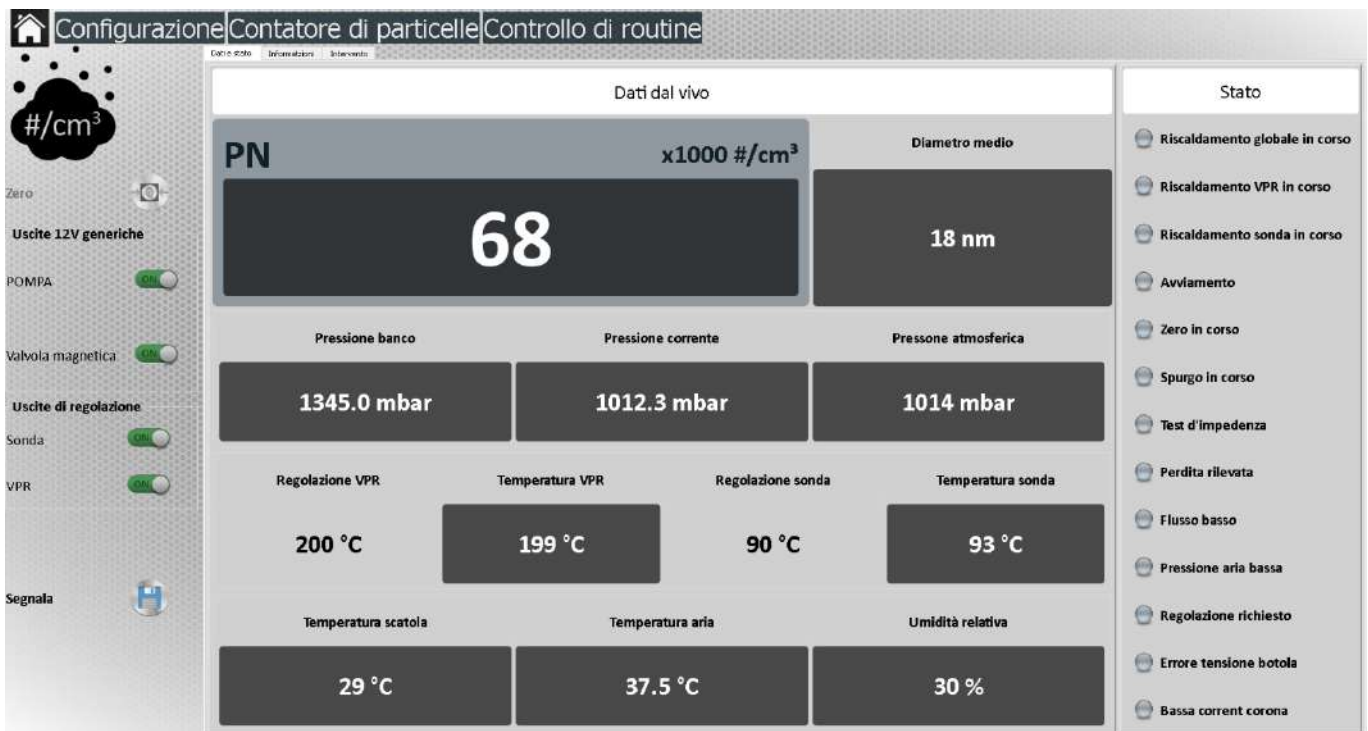
Permette di acquisire fino a 9 nomi di operatori. Principio identico all'acquisizione dell'intestazione dell'officina.



The screenshot shows a list of 15 operator slots. The first slot is labeled '1:' and contains the name 'Dean'. The other slots are labeled '2:' through '15:' and are currently empty. At the bottom are two buttons: a red 'X' button on the left and a green checkmark button on the right.

Nel menu principale, per selezionare il nome dell'operatore, basta premere nella zona superiore a destra e scegliere l'operatore. Il nome sarà riportato sul verbale di prova alla fine del test.

6.5 Controllo di routine



The screenshot displays the 'Controllo di routine' menu with the following data and controls:

- Header:** Configurazione | Contatore di particelle | **Controllo di routine**
- Left Sidebar:**
 - Zero
 - Uscite 12V generiche
 - POMPA
 - Valvola magnetica
 - Uscite di regolazione
 - Sonda
 - VPR
 - Segnala
- Main Panel (Dati dal vivo):**
 - PN:** 68 x1000 #/cm³
 - Diametro medio:** 18 nm
 - Pressione banco:** 1345.0 mbar
 - Pressione corrente:** 1012.3 mbar
 - Pressione atmosferica:** 1014 mbar
 - Regolazione VPR:** 200 °C
 - Temperatura VPR:** 199 °C
 - Regolazione sonda:** 90 °C
 - Temperatura sonda:** 93 °C
 - Temperatura scatola:** 29 °C
 - Temperatura aria:** 37.5 °C
 - Umidità relativa:** 30 %
- Right Panel (Stato):**
 - Riscaldamento globale in corso
 - Riscaldamento VPR in corso
 - Riscaldamento sonda in corso
 - Avviamento
 - Zero in corso
 - Spurgo in corso
 - Test d'impedenza
 - Perdita rilevata
 - Flusso basso
 - Pressione aria bassa
 - Regolazione richiesto
 - Errore tensione botola
 - Bassa current corona

Questo menu è dedicato alla manutenzione dell'apparecchio e permette:

- di comandare manualmente i diversi elementi di riscaldamento, pompe e elettrovalvole.
- di conoscere lo stato delle diverse uscite
- di visualizzare le grandezze delle varie informazioni di input utilizzate dal sensore (temperatura, pressione, corrente, voltaggio).

6.6 Numero di versione

Le versioni software sono individuate nelle verifiche di routine nella scheda "Informazioni".



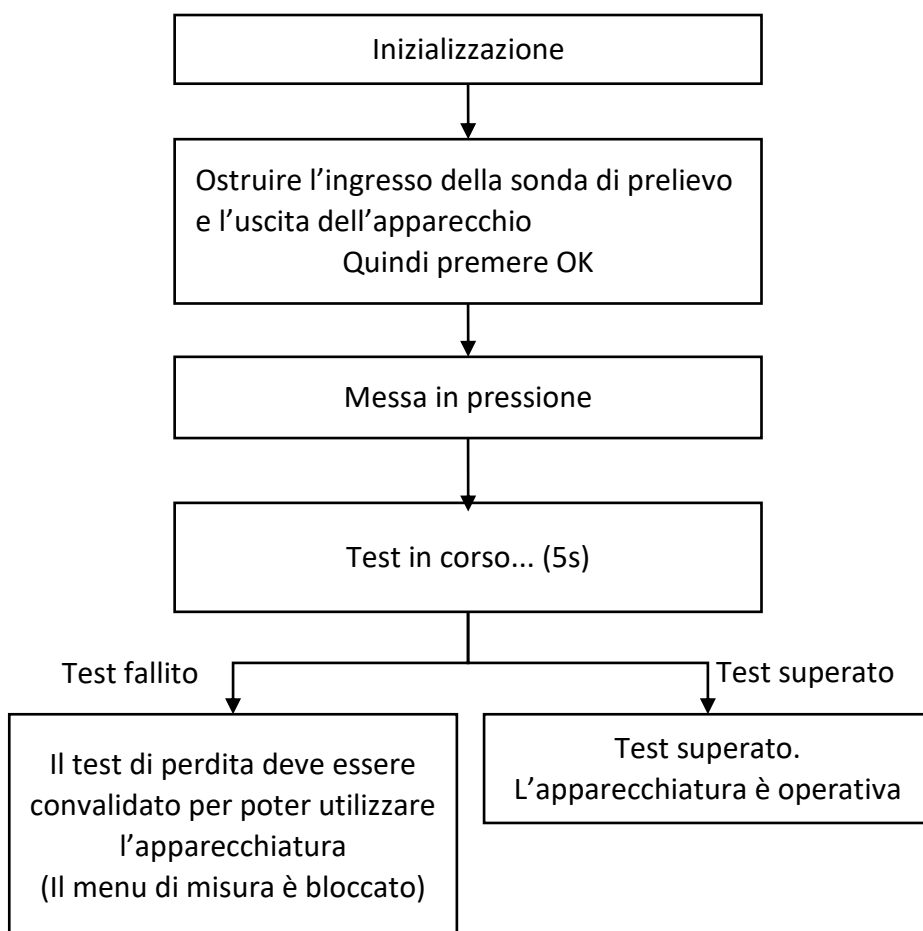
The screenshot displays the 'Informazioni' menu with the following version and identification data:

- Header:** Configurazione | Contatore di particelle | **Informazioni**
- Left Sidebar:** (Same as in 6.5)
- Main Panel:**
 - CAP3070-1+S Version del software : V1.00
 - CAP3070-1+S Checksum : 0x6F49
 - S/N : 00010
 - Indirizzo Bluetooth : 0x30AEA4C70632
 - S/N Banco PN : 10
 - Versione firmware banco PN : V14

6.7 Controllo perdite

Il test di tenuta è una procedura che permette di rilevare eventuali problemi di perdite nel circuito pneumatico. Si raccomanda di effettuare quotidianamente un test di tenuta. La presenza di una perdita indica che deve essere effettuata immediatamente la manutenzione.

Questo test è interamente guidato. L'operatore deve seguire attentamente le indicazioni fornite sul display.

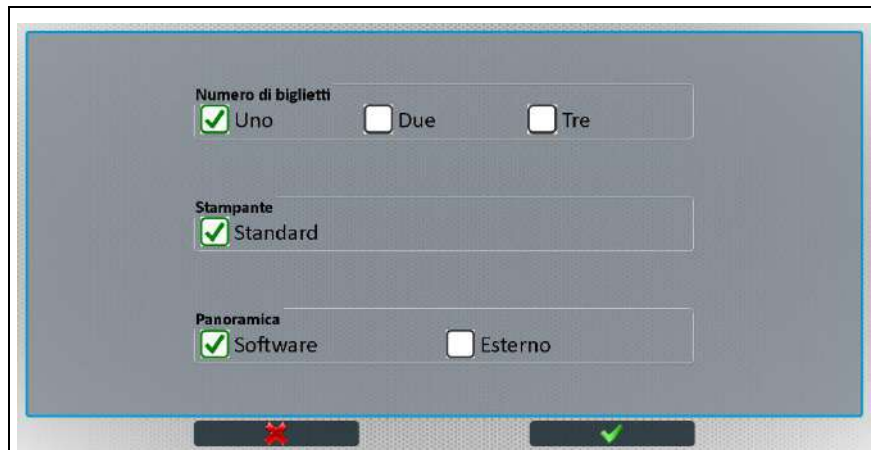


* Come sigillare la sonda e l'uscita dei gas:



6.8 Impostazioni di stampa

- Questo menu si suddivide in 3 sottomenu
- Numero di biglietti: Permette di stampare automaticamente 1, 2 o 3 report dopo ogni sequenza di test.
- Stampante: Standard predefinita
- Anteprima:
 - “Software” permette di stampare direttamente dalla pagina di misura con il pulsante “Stampa” sulla stampante configurata in modo predefinito nel sistema operativo.
 - “Esterno” permette di aprire il report in un dispositivo di visualizzazione di PDF del sistema operativo. La stampa avverrà a partire dal dispositivo di visualizzazione (opzione raccomandata per stampanti wifi diretto).



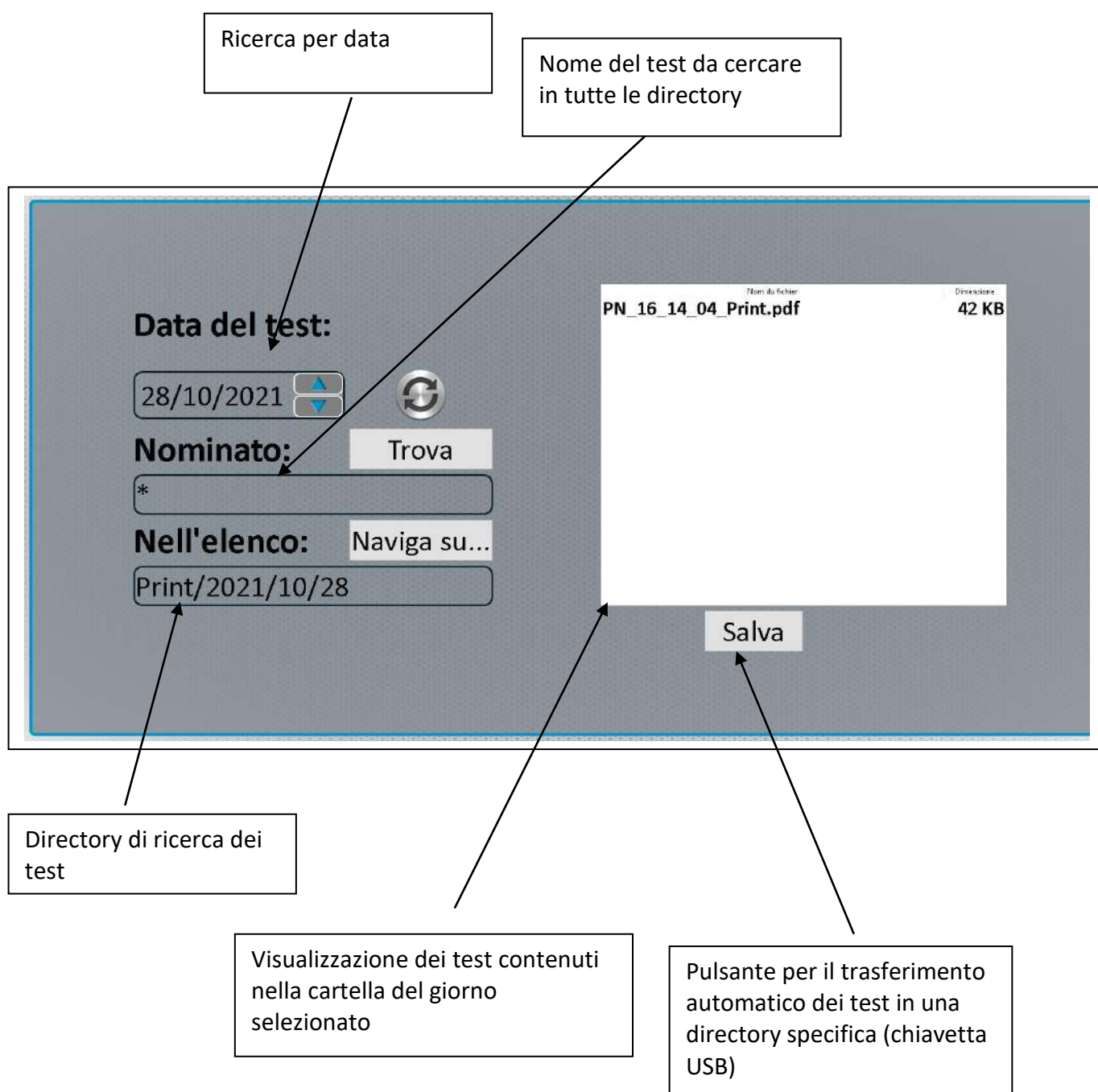
6.9 Stampa di test

Tutti i test stampati o trasmessi sono salvati sul disco rigido del PC.

Questo menu consente di accedere alla cronologia dei test e di ristamparli se necessario.

I test sono salvati in formato PDF.

È inoltre possibile recuperarli su una chiavetta USB premendo il pulsante “Salvataggio”.



6.10 Opzioni

Menu protetto da un codice di manutenzione.

6.11 Parametri predefiniti

ATTENZIONE: questa finestra deve essere utilizzata con precauzione, permette di reinizializzare i campi "Intestazione Officina", "Operatore".

6.12 Informazioni sulla manutenzione

Menu protetto da un codice di manutenzione.

6.13 Schermo di stand-by

Questo menu permette di configurare la durata e il contenuto delle schermate di stand-by dell'app.

6.14 Informazioni

Questa finestra contiene i recapiti del produttore e della società che effettua la manutenzione.



In conformità alla direttiva RAEE (202/96/CE) ed alla normativa locale, questo prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Deve essere depositato in un luogo di raccolta previsto a tale scopo, ad esempio una discarica ufficiale di raccolta di apparecchiature elettriche e elettroniche in previsione del riciclaggio o un punto di scambio di prodotti autorizzato accessibile al momento dell'acquisto di un nuovo prodotto analogo a quello precedente. Il mancato rispetto di queste raccomandazioni di smaltimento di questa categoria di rifiuti può avere un impatto negativo sull'ambiente e la salute pubblica poiché queste apparecchiature contengono generalmente sostanze potenzialmente pericolose. Allo stesso tempo, cooperando al corretto smaltimento di questo prodotto verrà favorito un miglior utilizzo delle risorse naturali. Per ottenere maggiori informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da riciclare, contattare il municipio, il servizio di raccolta dei rifiuti, il piano RAEE approvato o il servizio di prelievo dei rifiuti domestici.