

# DATA RECORDER

SOFTWARE DI ACQUISIZIONE E REGISTRAZIONE DATI MODBUS

## MANUALE UTENTE



Ver.1.41. Beta 9 – Maggio 2020

## SOMMARIO

SOMMARIO .....	2
1 INTRODUZIONE.....	3
1.1 DATI IDENTIFICATIVI DEL MANUALE .....	3
1.2 SCOPO E UTILIZZO DEL MANUALE .....	3
1.3 CONSULTAZIONE DEL MANUALE .....	3
1.4 GLOSSARIO .....	4
1.5 FORMULAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE .....	4
2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....	5
2.1 DESCRIZIONE GENERALE .....	5
2.2 USO PREVISTO.....	8
2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE .....	9
2.4 RISCHI RESIDUI.....	10
3 CREAZIONE PROGETTO.....	11
4 PAGINE SOFTWARE .....	17
4.1 Menu pagine .....	17
4.2 Elementi Comuni.....	19
4.3 Comandi globali .....	20
4.4 Pagina "Impostazioni generali" .....	22
4.5 Pagina "Schedulatore" .....	24
4.6 Pagina "Pagine di visualizzazione" .....	26
4.7 Pagina "Display" .....	28
4.8 Pagina "Grafico" .....	29
4.9 Pagine "Canali", "Calibrazione", "Note" .....	30
4.10 Pagina "Report automatico" .....	36
4.11 Pagina "Licenza" .....	37
4.12 Pagina "Unità di misura" .....	38
5 AGGIORNAMENTO DEL SISTEMA.....	39
6 INDICE DELLE FIGURE.....	40
7 INDICE DELLE TABELLE.....	41

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 DATI IDENTIFICATIVI DEL MANUALE

I dati identificativi del Manuale sono riportati nel piè di pagina del presente Manuale.

### 1.2 SCOPO E UTILIZZO DEL MANUALE

Il presente Manuale è parte integrante del prodotto ed è destinato a tutte le persone che operano sul prodotto o che interagiscono con gli utilizzatori del prodotto stesso. Ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per:

- identificare rapidamente tutte le parti di cui è costituito il prodotto;
- creare un progetto, importare i canali, creare le pagine di visualizzazione e registrare i dati dai canali mediante diverse modalità di schedulazione
- assicurare il funzionamento efficiente del prodotto.

Il presente Manuale deve essere letto attentamente in ogni sua parte prima di eseguire qualsiasi operazione sul prodotto. Nel caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni in esso contenute, contattare SENECA s.r.l. per ottenere i necessari chiarimenti.

Il presente Manuale deve essere conservato con cura per tutta la vita del prodotto e deve accompagnare il prodotto stesso in tutti i suoi trasferimenti, a qualsiasi titolo, ad altri utenti. Deve essere posto nelle vicinanze del prodotto, in un luogo protetto da agenti atmosferici, calore, umidità, agenti corrosivi e facilmente accessibile e noto a tutti gli utilizzatori; deve essere consultato facendo attenzione a non danneggiarlo, a non asportare pagine, a non modificare il suo contenuto in nessun modo.

Se in seguito a modifiche costruttive che comportano un cambiamento del funzionamento del prodotto si rendesse necessario un aggiornamento del Manuale, SENECA provvederà a fornire al Cliente una revisione del Manuale stesso che sostituirà a tutti gli effetti la precedente.

### 1.3 CONSULTAZIONE DEL MANUALE

All'interno del Manuale le informazioni sono organizzate in:

- capitoli,
- sottocapitoli,
- paragrafi,
- sottoparagrafi

e sono facilmente rintracciabili consultando il Sommario posto all'inizio del Manuale stesso. Per richiamare l'attenzione degli utilizzatori ai fini di un uso corretto e in sicurezza del prodotto, si adottano nel presente Manuale i seguenti simboli grafici:



Il simbolo è utilizzato per indicare situazioni di pericolo per le persone o situazioni che possono provocare danni al prodotto o pregiudicare l'efficienza.



Il simbolo è utilizzato per indicare operazioni vietate.



Il simbolo è utilizzato per richiamare l'attenzione su informazioni particolarmente importanti.

## 1.4 GLOSSARIO

### **Moduli I/O**

Hardware che integra ingressi e uscite

### **Z-NET4**

Software per la configurazione hardware di moduli I/O

### **Modbus RTU**

Protocollo di comunicazione seriale

### **Modbus TCP**

Protocollo di comunicazione TCP/IP

### **Intervallo di campionamento**

Intervallo di tempo tra la lettura di due valori da un qualsiasi sistema

### **Database**

Archivio di dati strutturato

## 1.5 FORMULAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Tutte le informazioni, i disegni, gli schemi e quant'altro contenuto nel presente Manuale e nella documentazione a corredo sono di natura riservata. Nessuna di tali informazioni può essere riprodotta o comunicata a terzi senza la preventiva autorizzazione scritta da SENECA s.r.l., che ne è il proprietario esclusivo.

L'unico autorizzato a utilizzare la documentazione in oggetto è il Cliente a cui il Manuale viene fornito come parte integrante del prodotto, al solo scopo esclusivo di eseguire correttamente tutte le operazioni relative alle varie fasi del ciclo di vita del prodotto stesso.

## 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

### 2.1 DESCRIZIONE GENERALE

Data Recorder è software ideale per sessioni di collaudo, laboratori, sale prove, monitoraggio misure di processo che permette di visualizzare e registrare i valori provenienti da moduli I/O.

In particolare tramite Data Recorder è possibile visualizzare con display e grafici i valori istantanei di gruppi di canali divisi in varie pagine, visualizzare in tempo reale alcuni allarmi definiti su vari canali e contemporaneamente registrare i valori dei canali e degli eventi di allarme in un database.



Nel prosieguo del Manuale il software Data Recorder sarà indicato con il termine "software".

<b>Numero massimo dispositivi connessi simultaneamente</b>	ModBUS TCP: dipendente dall'applicazione ModBUS RTU: utilizzando la serie Seneca Z-PC I/O numero di dispositivi 40+ Utilizzando dispositivi di terze parti massimo 32 prima di amplificare il segnale RS485.
<b>Numero di sistemi I/O registrabili simultaneamente</b>	Dipendente dall'applicazione
<b>Massimo numero di canali registrabili</b>	Da un minimo di due canali a canali illimitati a seconda della taglia della licenza.
<b>Tempo di campionamento della registrazione</b>	Da un minimo di 1 secondo ad un massimo di 30 minuti.
<b>Massimo numero di display per pagina</b>	48
<b>Massimo numero di penne per grafico</b>	8
<b>Massimo numero di allarmi associabili a ciascun canale</b>	Quattro soglie (allarme alto alto, allarme alto, allarme basso, allarme basso basso) in visualizzazione e memorizzazione su database Una soglia di allarme in scrittura su di un canale di output
<b>Registrazione manuale</b>	Pulsante start e stop
<b>Registrazione automatica</b>	Tre metodi di schedulazione diversi: A orari e giorni prefissati Continua e periodica con orario di partenza e durata impostabili Start e stop su stato ingresso digitale Opzione di registrazione anche con pc in stand-by
<b>Calibrazione</b>	Possibilità di effettuare varie calibrazioni di diversi gruppi di canali associati a TC o PT-100 tramite interpolazione lineare Ogni calibrazione è effettuabile su un minimo di un punto fino ad un massimo di cinque punti per canale
<b>Lingue</b>	Italiano e Inglese

**Tab. 1 Specifiche tecniche**

### Caratteristiche principali

#### Acquisizione misure

Il software permette l'acquisizione fisica, l'elaborazione e la visualizzazione real-time dei misure acquisite via protocollo ModBUS RTU e ModBUS TCP tramite moduli I/O distribuiti della Serie Seneca Z-PC (con o senza CPU) o da qualsiasi dispositivo standard ModBUS RTU slave impostati in uno o più progetti.

#### Canali calcolati o pacchetto matematico:

Oltre ai canali fisici il software permette la creazione di canali calcolati a partire da combinazione dei canali importati e operatori matematici, dà la possibilità di inserire una eventuale scalatura diversa per ogni canale. Un canale calcolato deve essere considerato come un canale di acquisizione ai fini del dimensionamento della licenza.

<b>Operatori aritmetici</b>
+
-
*
/
^
<b>Operatori booleani</b>
AND
OR
XOR
NOT
<b>Funzioni analogiche</b>
Sin()
Cos()
Tan()
Sqrt() = radice quadrata
exp()
ln()
log()
int() = modulo
sgn()
Temperatura Saturazione

**Tab. 2 Operatori matematici**

#### Calibrare i canali che necessitano di calibrazione

Se necessario permette la calibrazione di uno o gruppi di canali (misure da TC e/o PT-100) utilizzando una interpolazione lineare calcolata su un numero variabile da uno cinque di punti a scelta dell'utente per eliminare ogni possibile errore al termine della linea di acquisizione.

#### Visualizzazione per pagine su display

Creare varie pagine di visualizzazione contenenti gruppi di canali diversi che mostrano i valori istantanei acquisiti dal sistema sotto forma di display. Oltre al nome e al valore istantaneo del canale acquisito ogni display di ogni pagina mostra anche lo stato degli eventuali allarmi impostati.

**Visualizzazione per grafico**

Ad ogni pagina di visualizzazione corrisponde un grafico temporale real-time contenente al massimo otto penne contemporanee personalizzabili nei colori, con asse dei tempi impostabile da un minimo di trenta secondi fino ad un massimo di ventiquattro ore.

**Registrazione su database**

Ogni registrazione genera un database in cui per ogni campione viene scritto il valore istantaneo assunto dalla variabile all'istante di campionamento, il suo massimo, il minimo e il valore medio calcolato nell'intervallo di tempo tra un campione e l'altro.

**Tempo di campionamento della registrazione:**

Impostabile le opzioni di progetto e può variare da un minimo di un secondo ad un massimo di mezz'ora.

**Schedulazione di registrazione dei dati:**

Schedulazione alquanto flessibile permettendo sia la registrazione in modalità manuale che parte e viene fermata dall'utente che la registrazione automatica tramite schedulazione impostabile con tre modalità diverse: registrazione ad orari e giorni della settimana, registrazione continua e registrazione con avvio da ingresso digitale. La registrazione ad orari permette di impostare fino a otto partenze di registrazioni giornaliere per tutti i giorni della settimana o scegliendo i giorni di registrazione con durata della registrazione impostabile che determina anche la dimensione dei database creati; la registrazione continua permette di scegliere l'orario di avvio registrazione e la dimensione in cui spezzare i vari database registrati per evitare di generare database eccessivamente pesanti; infine la registrazione da ingresso digitale permette di impostare un canale digitale che comanda l'avvio e lo stop della registrazione.

**Note su database:**

Per ogni registrazione è possibile inserire delle note descrittive che vengono anche riportate su di una colonna del relativo database.

**Pacchetto report**

E' inoltre possibile far generare al software al termine di ogni registrazione dei report automatici di tutte le pagine di visualizzazione del progetto o solo di alcune che possono includere grafici, tabelle dei valori e tabelle degli allarmi registrati.

**Pacchetto allarmi**

Per ogni canale analogico è anche possibile abilitare un set di allarmi a soglia (allarme alto alto, allarme alto, allarme basso e allarme basso basso) visualizzati poi in realtime nella visualizzazione a display dei valori istantanei nelle varie pagine di visualizzazione che si possono generare. Nel caso in cui si scelga di abilitare gli allarmi su di un canale è inoltre possibile scrivere uno dei quattro allarmi su di un canale di output a scelta dell'utente. Ogni canale di output su cui è abilitata la scrittura di un allarme deve essere considerata come un canale di acquisizione ai fini del dimensionamento della licenza.

**Pacchetto multicient:**

Opzione che consente di avviare più istanze del Data Recorder nello stesso pc.

**Visualizzazione dati storico:**

Una volta registrati i database, utilizzando, il software Trend Viewer, è possibile visualizzare in grafici, filtrare per canali e tempi e stampare i dati registrati sul database da Data Recorder sia in formato grafico che tabellare .CSV.

## 2.2 USO PREVISTO

Il software è destinato a una delle seguenti applicazioni:

- importare più progetti Z-NET4 all'interno dello stesso progetto Data Recorder;
- importare canali da progetti diversi Z-NET4;
- calibrare i canali che necessitano di calibrazione;
- creare canali calcolati dai canali importati;
- definire più pagine con gruppi di canali diversi visualizzati;
- visualizzare i valori istantanei dei gruppi di canali tramite display divisi in pagine diverse;
- visualizzare tramite grafici i valori istantanei dei gruppi di canali associati alle diverse pagine;
- visualizzare in tempo reale gli allarmi definiti sui canali;
- registrare i valori dei canali in database .sqlite;
- visualizzare e registrare gli eventi di allarme.

Successivamente, utilizzando il software Trend Viewer sarà possibile visualizzare, filtrare e stampare i dati storici registrati tramite Data Recorder.

## 2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

L'acquisizione fisica dei dati avviene tramite moduli I/O distribuiti della Serie Seneca Z-PC (con o senza CPU) o da qualsiasi dispositivo standard Modbus RTU slave impostati in uno o più progetti Z-NET4. La comunicazione tra hardware e PC può essere di tipo seriale (RS232/RS485/ModBUS RTU) o Ethernet / Modbus TCP, su mezzo fisico cablato o wireless (utilizzando Z-Link per la connessione seriale e una rete WiFi per le connessioni Ethernet).



La comunicazione con i moduli può avvenire sia tramite protocollo ModBUS RTU che ModBUS TCP.

Il licensing è gestito con chiave USB e copre un range di visualizzazione da 2 a canali illimitati, siano essi analogici, digitali, impulsivi o calcolati. La visualizzazione realtime offre possibilità di selezione multipla: gruppi di canali, intervallo di rappresentazione, verso di scorrimento a video. E' garantita la consultazione dell'archivio storico (dati e allarmi) con apposito tool di visualizzazione (software Trend Viewer). È previsto nel pacchetto base: gestione allarmi (con attuazione di uscite digitali), gestione report automatici e pacchetto matematico con funzioni algebriche, lineari, trigonometriche, booleane per la creazione di canali calcolati, calcolo delle medie, compensazioni e devianze sulle misure. Inoltre nel pacchetto licenza Plus si ha la funzionalità multiclient per utilizzare contemporaneamente nello stesso pc più istanze del software.

<b>DR-02</b>	Massimo due canali di importati nel progetto (tra acquisiti, calcolati, allarmi e uscite digitali).
<b>DR-04</b>	Massimo quattro canali di importati nel progetto (tra acquisiti, calcolati, allarmi e uscite digitali).
<b>DR-08</b>	Massimo otto canali di importati nel progetto (tra acquisiti, calcolati, allarmi e uscite digitali).
<b>DR-16</b>	Massimo sedici canali di importati nel progetto (tra acquisiti, calcolati, allarmi e uscite digitali).
<b>DR-32</b>	Massimo trentadue canali di importati nel progetto (tra acquisiti, calcolati, allarmi e uscite digitali).
<b>DR-64</b>	Massimo sessantaquattro canali di importati nel progetto (tra acquisiti, calcolati, allarmi e uscite digitali).
<b>DR-UN</b>	Canali non limitati di importati nel progetto (tra acquisiti, calcolati, allarmi e uscite digitali) con limitazione fisica a 256 canali.

### Tab. 3 Taglie licenze per canali da acquisire

Le principali funzionalità del software quindi sono:

- acquisizione dati da 2 a illimitati canali (periodo di campionamento minimo 1 secondo);
- impostazione delle pagine di visualizzazione;
- visualizzazione in modalità grafico o display;
- comandi di registrazione start / stop / pausa;
- selezione gruppi canali divisi in pagine diverse;
- visualizzazione valori di misura real-time;
- generazione automatica report;
- schedulazione delle registrazioni;
- visualizzazione allarmi;
- calibrazione termocoppie;
- sessioni indipendenti di registrazione multiclient.

## 2.4 RISCHI RESIDUI

SENECA s.r.l. non risponde di eventuali danni derivanti da:

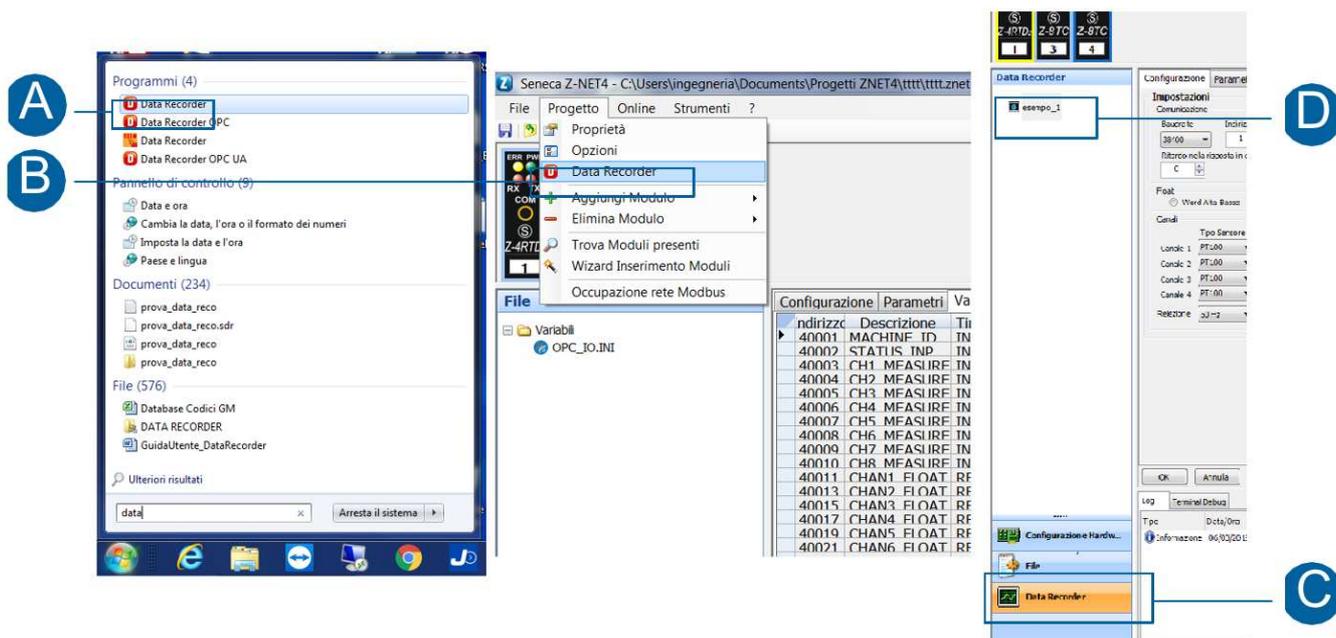
- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative vigenti nel Paese di installazione del prodotto e/o indicate nel presente Manuale;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- configurazione del prodotto errata o non compatibile con il tipo di applicazione cui è destinato.



SENECA s.r.l. declina qualsiasi responsabilità per danni a persone e/o cose derivanti dall'errata configurazione del prodotto.

### 3 CREAZIONE PROGETTO

Per aprire il software nel caso si abbia già progetti Z-NET-4 completati cliccare sul pulsante di start del sistema operativo in basso a sinistra, scrivere "data recorder" quindi doppio click sul nome (A - Fig. 1). Nel caso in cui non si abbiano progetti Z-NET4 completi lanciare Z-NET4 impostare un progetto e successivamente da Z-NET4 cliccare su "Progetto" e "Data Recorder" (B - Fig. 1); cliccare quindi "Data Recorder" (C - Fig. 1) e successivamente sul nome del progetto (D - Fig. 1).



**Fig. 1 Apertura Data Recorder**

Importare tutti i progetti Z-NET4 che si vuole integrare nel progetto Data Recorder (A - Fig. 2); nel caso in cui si apra il progetto da Z-NET4 si avrà quel progetto Z-NET4 già importato.

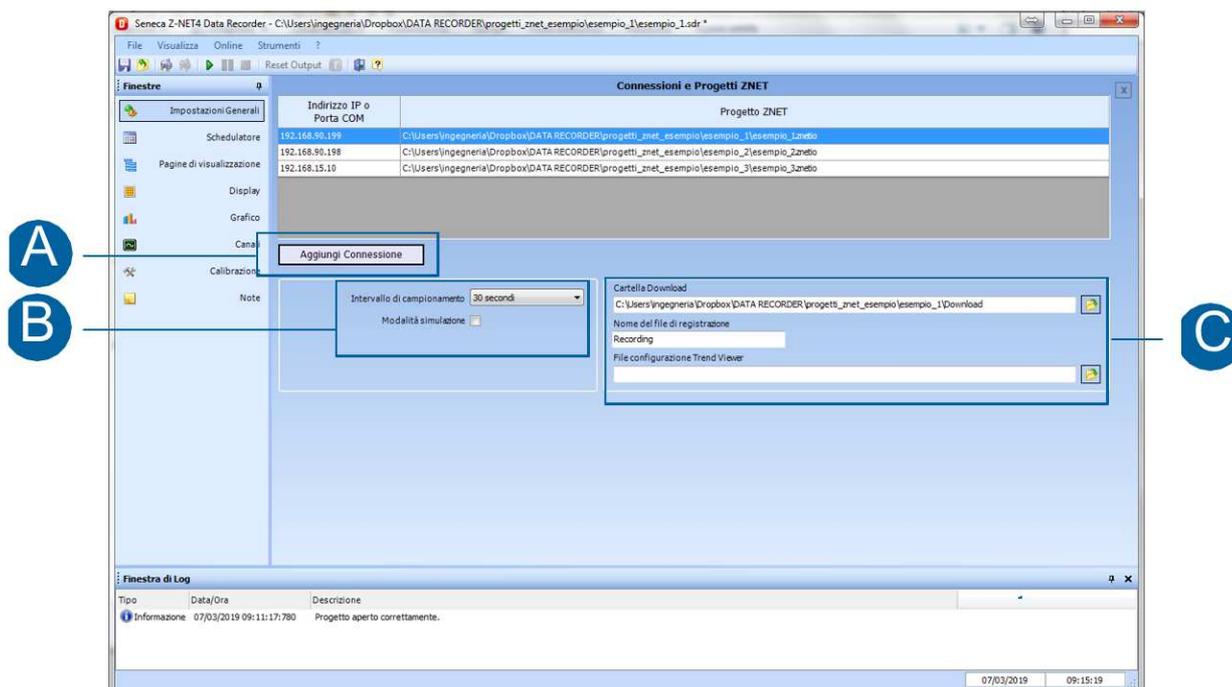
Scegliere l'intervallo di campionamento (minimo 1 secondo, massimo 30 minuti) (B - Fig. 2).

Impostare la cartella in cui salvare il database con i dati registrati e il nome da assegnare al database (C - Fig. 2).

Dettagli alla pagina "Impostazioni generali" (4.4 Pagina "Impostazioni generali");



Nella scelta del tempo di campionamento è importante tenere presente che nelle pagine di visualizzazione del Data Recorder viene visualizzato il valore istantaneo, ma nel database per ogni campione viene scritto il valore istantaneo assunto dalla variabile all'istante di campionamento, il massimo, il minimo e il valore medio calcolato nell'intervallo di tempo tra un campione e l'altro.



**Fig. 2 Importare i progetti Z-NET4**

Cliccare nel menù di navigazione sulla la pagina “Canali” (A – Fig.3).

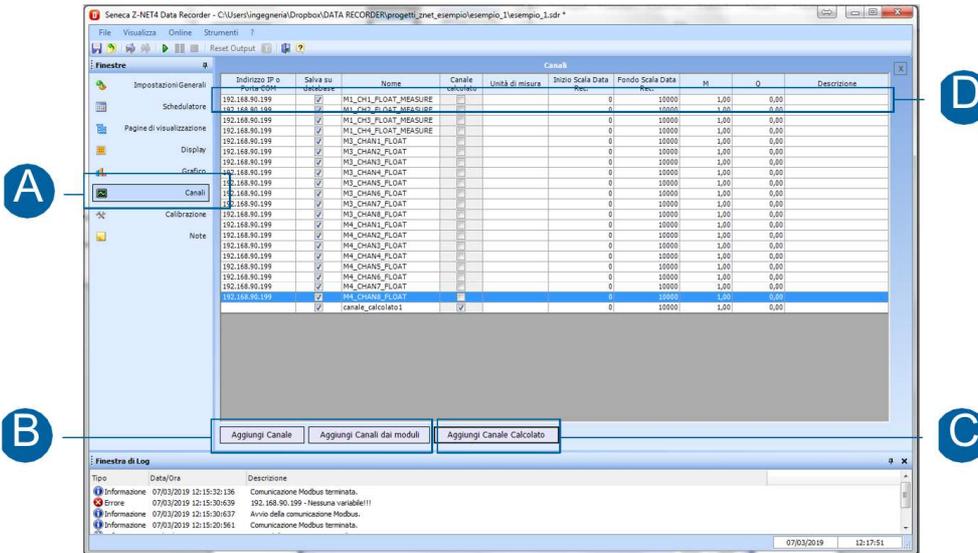
Importare i canali che si desidera tracciare (B – Fig.3) usare il pulsante “Aggiungi Canale” per importarne uno per volta e “Aggiungi Canali dai moduli” per importare contemporaneamente i canali di uno o più moduli dello stesso progetto Z-NET4.

Creare gli eventuali canali calcolati (C – Fig.3).

Cliccare sulla riga di un canale per aprire il pop-up con le impostazioni del canale in cui impostare eventuali allarmi, unità di misura e scalature e scegliere se salvare o meno un canale sul database durante la registrazione (D – Fig.3).  
 Dettagli alla pagina “Canali” (4.9 Pagine "Canali").



E' possibile importare solo i canali che sono stati abilitati nel progetto ZNET-4, se un canale viene disabilitato nel progetto hardware, infatti, questo non è importabile in Data Recorder



**Fig. 3 Importare i canali**

Nel caso in cui sia necessaria la calibrazione di uno o più canali cliccare nel menù di navigazione sulla la pagina “Calibrazione” (A – Fig.4).

Cliccare su “Aggiungi” per creare un gruppo di canali da calibrare (B – Fig.4).

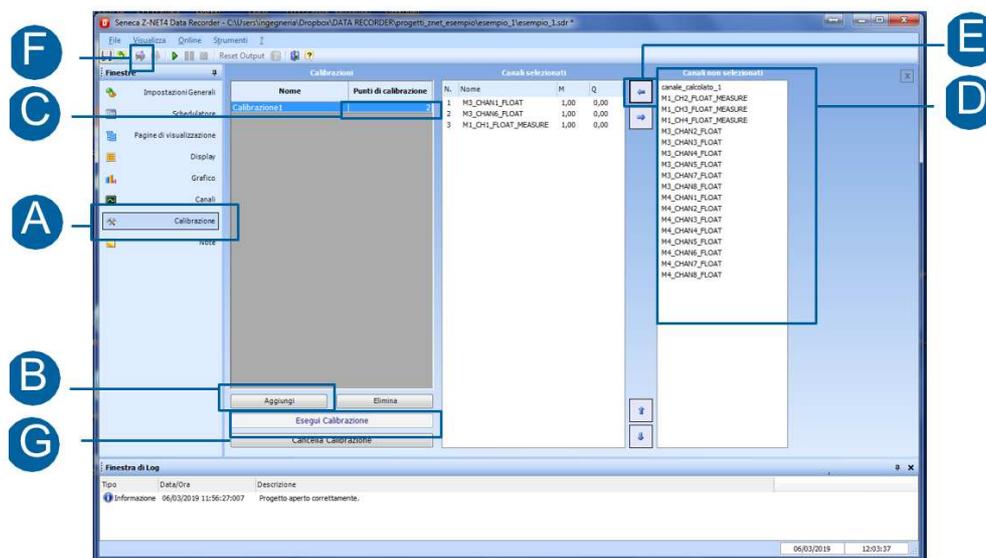
Cliccare su C – Fig.4 per scegliere il numero di punti su cui si può effettuare la calibrazione.

Selezionare il canale da aggiungere, è possibile selezionare più canali contemporaneamente (D – Fig.4).

Cliccare su E – Fig.4 per aggiungere i canali al gruppo di calibrazione creato.

Cliccare su F – Fig.4 pag. 20 per connettere il sistema e abilitare il pulsante “Esegui Calibrazione”.

Cliccare sul pulsante “Esegui Calibrazione” G - Figura 4 pag. 20, si apre il pop-up in cui eseguire la calibrazione (Fig.5).  
 Dettagli alla pagina “Calibrazione” (4.10 Pagina "Calibrazione").



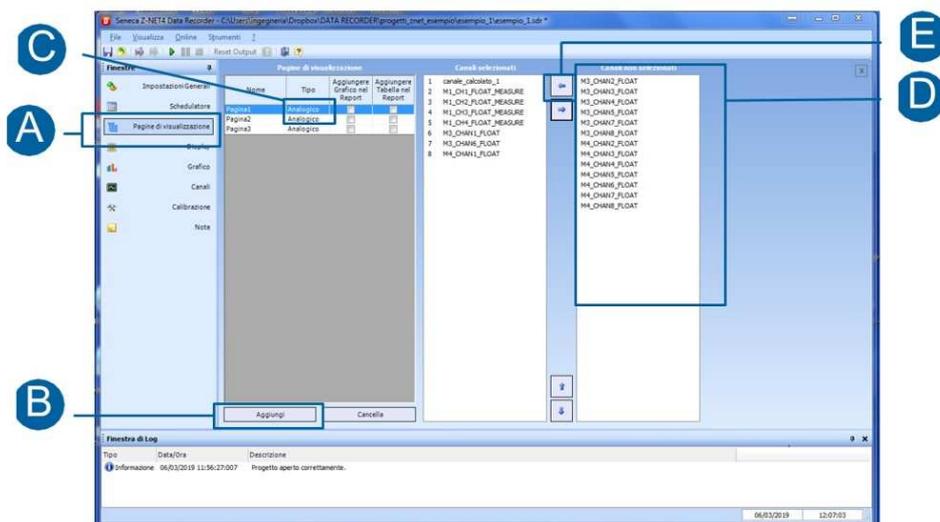
**Fig. 4 Scegliere i canali da calibrare**

Cliccare su A - Fig. 5 per scegliere la durata della calibrazione per ogni punto.  
 Scrivere sul campo B - Fig. 5 il valore di quel punto, si abilita il pulsante C - Fig. 5 "Memorizza valori".  
 Cliccare sul pulsante "Memorizza valori" C - Fig. 5  
 Ripetere per tutti i punti di calibrazione.  
 Cliccare sul pulsante "Accetta Calibrazione" D  
 Dettagli alla pagina "Calibrazione" (4.10 Pagina "Calibrazione").



**Fig. 5 Effettuare la calibrazione**

Cliccare nel menù di navigazione sulla la pagina "Pagine di visualizzazione" (A - Fig. 6).  
 Cliccare su "Aggiungi" (B - Fig. 6) per creare una pagina di visualizzazione.  
 Scegliere se creare una pagina di canali analogici o digitali (C - Fig. 6).  
 Selezionare uno o più da canali da visualizzare nella pagina di visualizzazione (D - Fig. 6).  
 Cliccare su Fig. 6 per aggiungere i canali alla pagina di visualizzazione.  
 Ripetere la procedura per tutte le pagine di visualizzazione desiderate.  
 Dettagli alla pagina "Pagine di visualizzazione" (4.6 Pagina "Pagine di visualizzazione").



**Fig. 6 Creare le pagine di visualizzazione**



Cliccando su connessi sui comandi globali di progetto a questo punto è possibile vedere i valori istantanei sulle pagine "Display" (4.7 Pagina "Display") e "Grafico" (4.8 Pagina "Grafico").

Per avviare la registrazione in modalità manuale cliccare nel menù di navigazione sulla la pagina "Schedulatore" (A - Fig. 7).

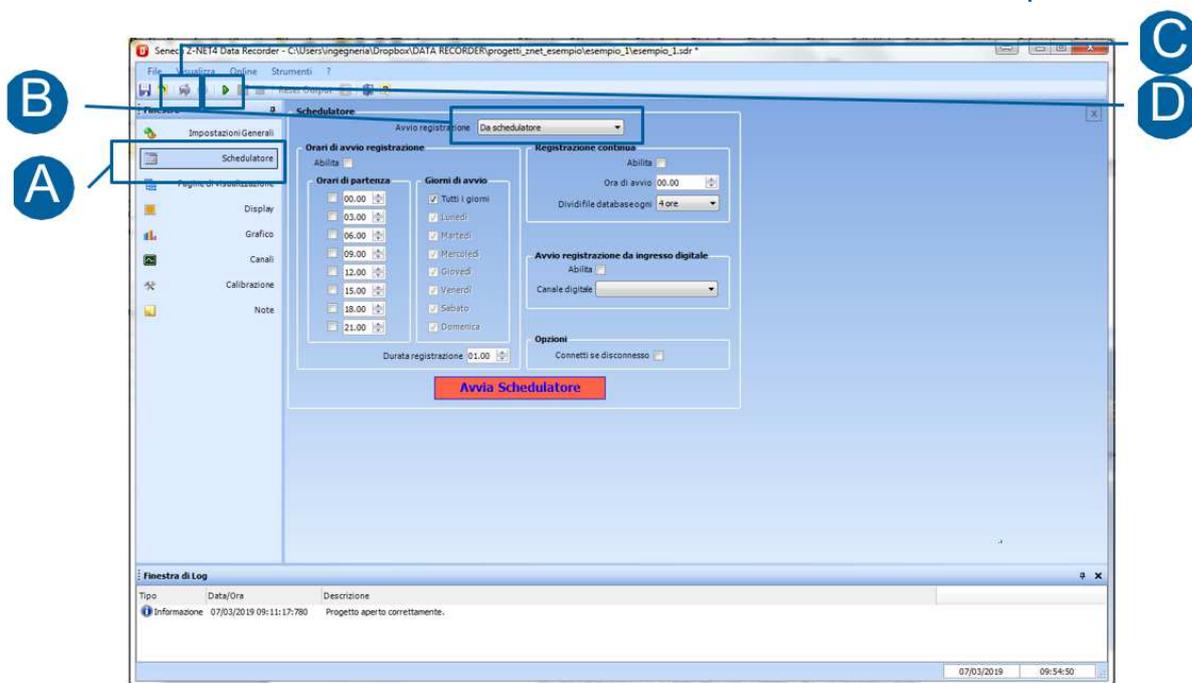
Selezionare "Manuale" dal menù a tendina B - Fig. 7

Connettere il sistema cliccando C - Fig. 7

Avviare la registrazione cliccando su D - Fig. 7.

Nelle pagine "Display" (4.7 Pagina "Display" pag. 28) e "Grafico" (4.8 Pagina "Grafico") è possibile vedere i valori istantanei e il software salva il database dei valori registrati.

Per fermare la registrazione cliccare nuovamente su D - Fig. 7



**Fig. 7 Avviare la registrazione in modalità manuale**

Per avviare la registrazione in modalità "Da schedulatore" cliccare nel menù di navigazione sulla la pagina "Schedulatore" (A - Fig. 7).

Selezionare "Da schedulatore" dal menù a tendina B - Fig. 7.

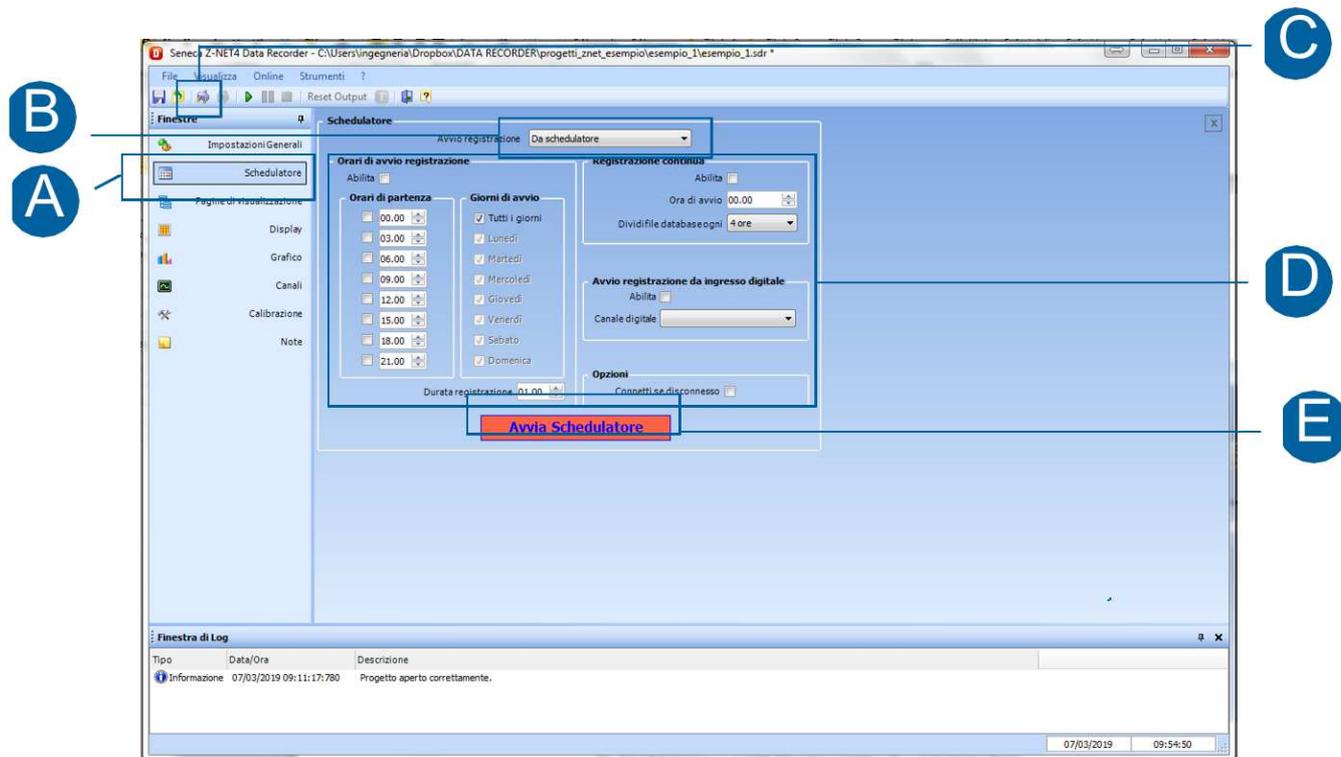
Connettere il sistema cliccando C - Fig. 7.

Scegliere la modalità di schedulazione desiderata tra "Orari di avvio registrazione", "Registrazione continua" e "Avvio da ingresso digitale" D - Fig. 7 e impostare gli orari di schedulazione desiderati.

Avviare la registrazione cliccando su E - Fig. 7.

Nelle pagine "Display" (4.7 Pagina "Display") e "Grafico" (4.8 Pagina "Grafico") è possibile vedere i valori istantanei e il software salva il database dei valori registrati secondo gli orari impostati nello schedulatore.

Per fermare la registrazione cliccare nuovamente su E - Fig. 7 .  
 Dettagli alla pagina "Schedulatore"(4.5 Pagina "Schedulatore").

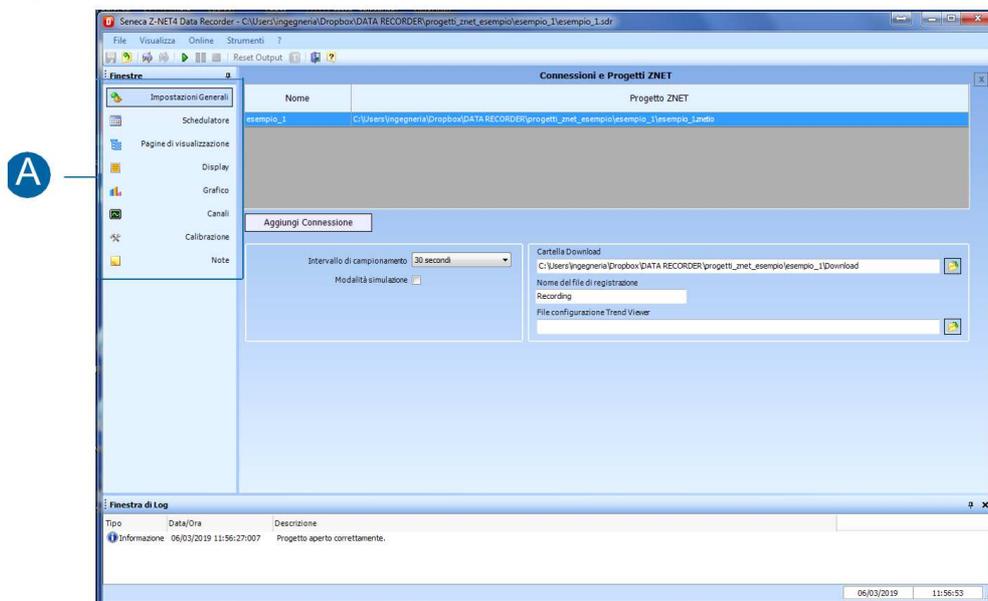


**Fig. 8 Avviare la registrazione in modalità da schedulatore**

## 4 PAGINE SOFTWARE

### 4.1 Menu pagine

Le pagine principali sono navigabili mediante il menu pagine (A - Fig. 9) presente nella parte sinistra di ciascuna pagina principale.

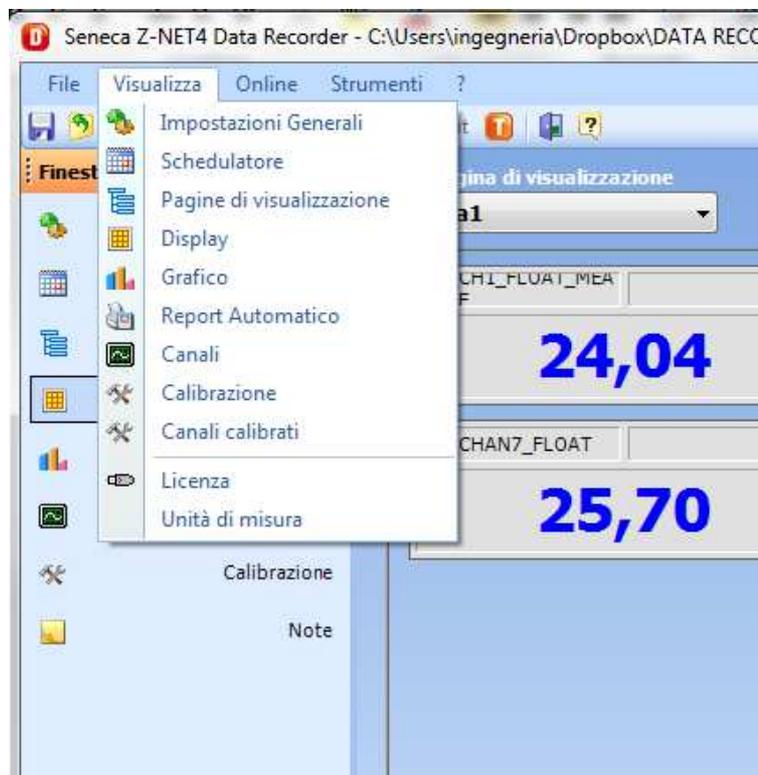


**Fig. 9 Menu pagine**

	Impostazioni Generali	Tasto di accesso alla pagina "Impostazioni Generali" (4.3 Comandi globali).
	Schedulatore	Tasto di accesso alla pagina "Scheduler" (4.5 Pagina "Scheduler").
	Pagine di visualizzazione	Tasto di accesso alla pagina "Pagine di Visualizzazione" (4.6 Pagina "Pagine di visualizzazione").
	Display	Tasto di accesso alla pagina "Display" (4.7 Pagina "Display").
	Grafico	Tasto di accesso alla pagina "Grafico" (4.8 Pagina "Grafico").
	Canali	Tasto di accesso alla pagina "Canali" (4.9 Pagine "Canali").
	Calibrazione	Tasto di accesso alla pagina "Calibrazione" (0 Pagina "Calibrazione")
	Note	Tasto di accesso alla pagina "Note" (0 Pagina "Note").

**Tab.1 Menù Pagine**

Le pagine sono navigabili anche mediante cliccando su “Visualizza” nella prima riga in alto nel software (Fig. 4) da cui sono anche raggiungibili le pagine “Canali Calibrati”, “Licenza” e “Unità di misura”.

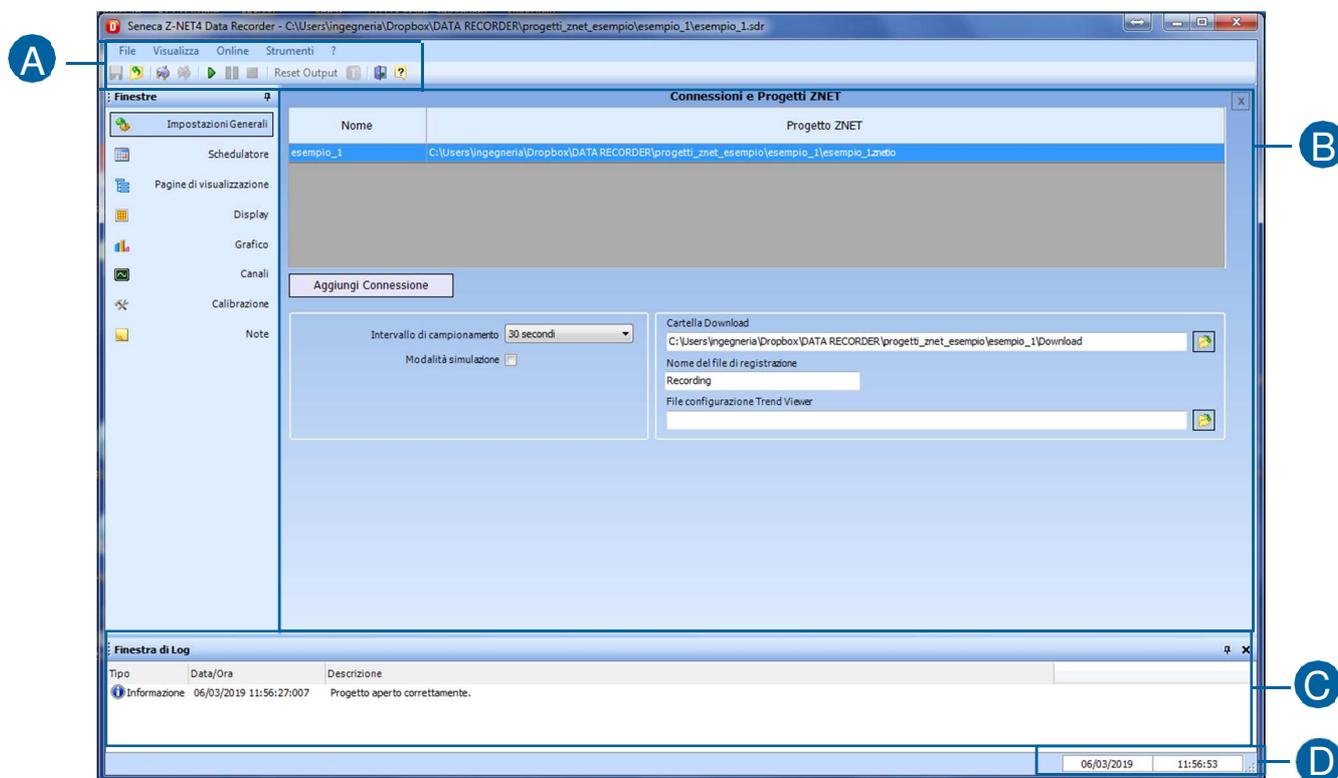


**Fig. 10** Menu pagine da “Visualizza”

 Canali calibrati	Tasto di accesso alla pagina “Canali Calibrati”
 Licenza	Tasto di accesso alla pagina "Licenza" (4.11 Pagina "Licenza")
 Unità di misura	Tasto di accesso alla pagina "Unità di misura" (4.12 Pagina “Unità di misura”)
 Report Automatico	Tasto di accesso alla pagina "Report automatico" (4.10 Pagina “Report automatico”)

**Tab. 2** Menu pagine extra da “Visualizza”

## 4.2 Elementi Comuni



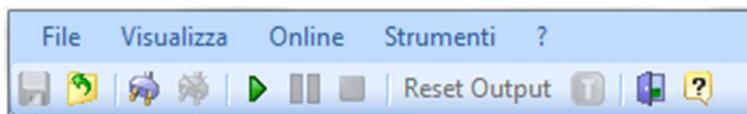
**Fig. 11 Elementi comuni**

<b>A</b>	Comandi globali di progetto: nella prima riga i sottomenù "File", "Visualizza", "Online", "Strumenti" e "?" e in seconda riga una serie di comandi da icona
<b>B</b>	Area relativa alla pagina principale selezionata dal menù di navigazione o dal menù "Visualizza".
<b>C</b>	Finestra di log che mostra gli eventi che avvengono nel software, in particolare vengono visualizzati quattro gruppi di eventi: messaggi di errore, informazioni (risultato di operazioni svolte), dati (messaggi inviati dai moduli), tracce (informazioni aggiuntive più specifiche).
<b>D</b>	Data e ora corrente.

**Tab. 3 Elementi comuni**

## 4.3 Comandi globali

Le prime due righe in alto nel software contengono i comandi globali di progetto (Fig. 6).



**Fig. 12 Comandi globali di progetto**

Ogni voce nella prima riga apre un sottomenù elencato in Tabella 4.

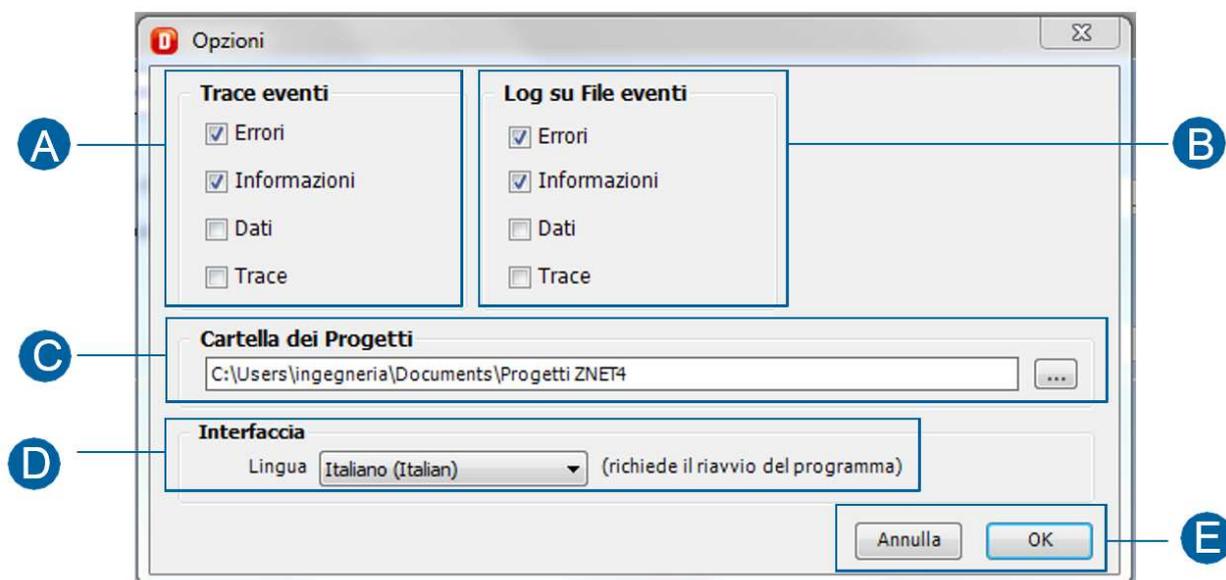
<b>File</b>	Nel caso in cui nessun progetto sia aperto contiene i comandi "Nuovo", "Apri", "Salva", "Salva con nome", "Progetti recenti", "Esci". In caso di progetto aperto contiene i comandi "Chiudi", "Salva", "Salva con nome", "Progetti recenti", "Esci".
<b>Visualizza</b>	Menù di navigazione di tutte le pagine del software
<b>Online</b>	Contiene i comandi "Connetti", "Disconnetti", "Avvia", "Pausa", "Ferma", "Reset Output", "Trend Viewer".
<b>Strumenti</b>	Contiene i comandi "Opzioni" che apre il pop-up "Opzioni", "Avvia Ridotto ad icona", "Finestra di Log" che nasconde o mostra la "Finestra di Log", "Licenza" che apre un pop-up con le informazioni relative alla licenza presente e il numero di canali utilizzati all'interno del progetto.
<b>?</b>	Contiene i comandi "Guida in linea", "Informazioni su Seneca Z-NET4 Data Recorder".

**Tab. 4 Comandi globali nella prima riga del software**

Ogni icona nella seconda riga esegue il comando descritto in Tabella 5.

	Salva modifiche al progetto.
	Chiude il progetto.
	Apri un nuovo progetto.
	Connette il software ai moduli, avvia la comunicazione con moduli.
	Disconnette il software ai moduli, chiude la comunicazione con i moduli.
	Avvia la registrazione manuale. Abilitato se precedentemente è stata avviata la comunicazione con i moduli.
	Mette in pausa la registrazione. Abilitato solo se la registrazione è stata precedentemente avviata.
	Ferma la registrazione manuale. Abilitato solo se la registrazione è stata precedentemente avviata.
<b>Reset Output</b>	Reset delle uscite di eventuali allarmi digitali impostati sui canali utilizzati nel progetto.
	Apri il software Trend Viewer.
	Chiude il software.
	Help.

**Tab. 5 Comandi globali nella seconda riga del software**



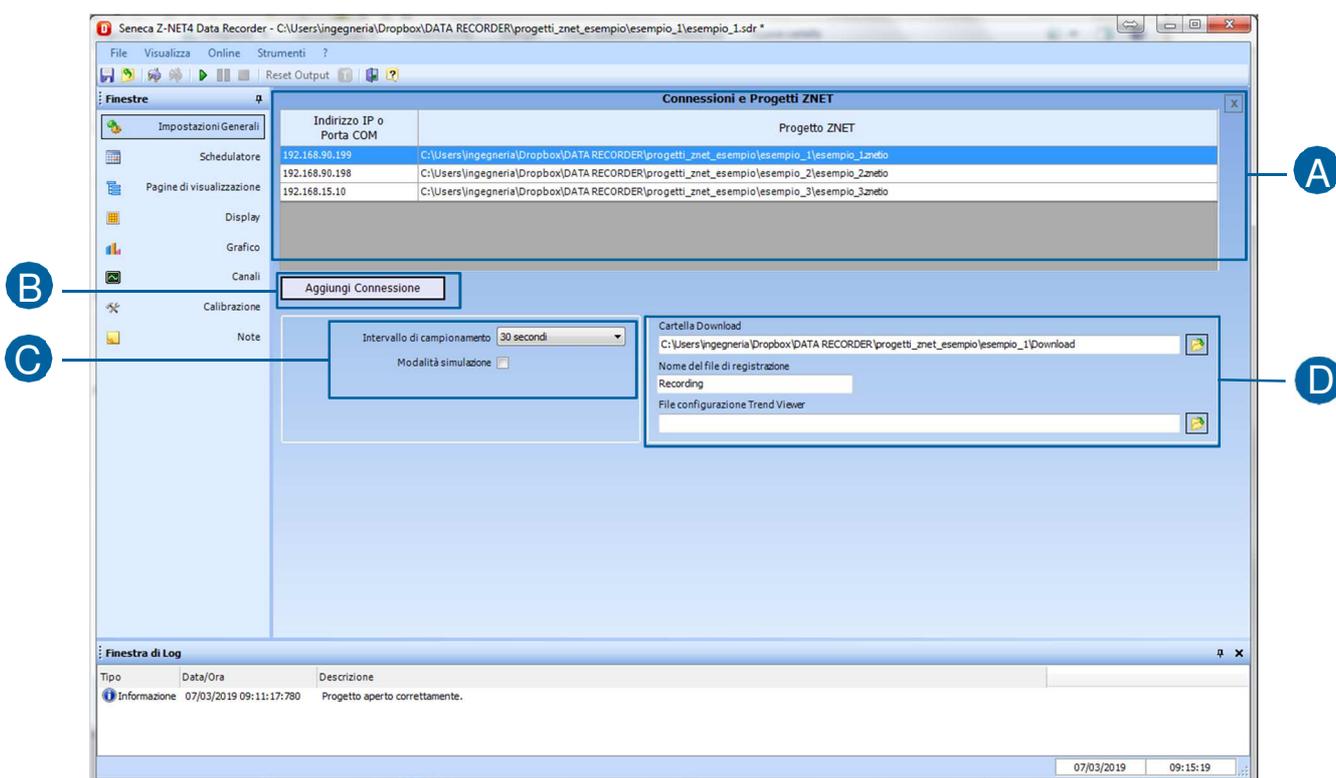
**Fig. 13 Pop-up “Connessione Opzioni”**

A	Sezione in cui è possibile selezionare e deselectare i gruppi di segnalazione che si desidera vedere nella “Finestra di Log”
B	Sezione in cui è possibile selezionare e deselectare i log su file eventi
C	Cartella di archiviazione dei Progetti
D	Selezione della lingua di interfaccia
E	Il pulsante “Annulla” chiude il pop-up e torna alla pagina “Impostazioni generali” senza nessuna modifica al progetto; il pulsante il pulsante “OK” chiude il pop-up e aggiunge il progetto Z-NET4 selezionato con i parametri impostati al progetto Data Recorder.

**Tab. 6 Pop-up “Opzioni”**

## 4.4 Pagina "Impostazioni generali"

La pagina "Impostazioni generali" permette di importare i progetti Z-NET4 da cui selezionare i canali in cui abilitare la registrazione e di scegliere le impostazioni generali del progetto Data Recorder come l'intervallo di campionamento e il nome del database contenente i valori che verranno registrati.



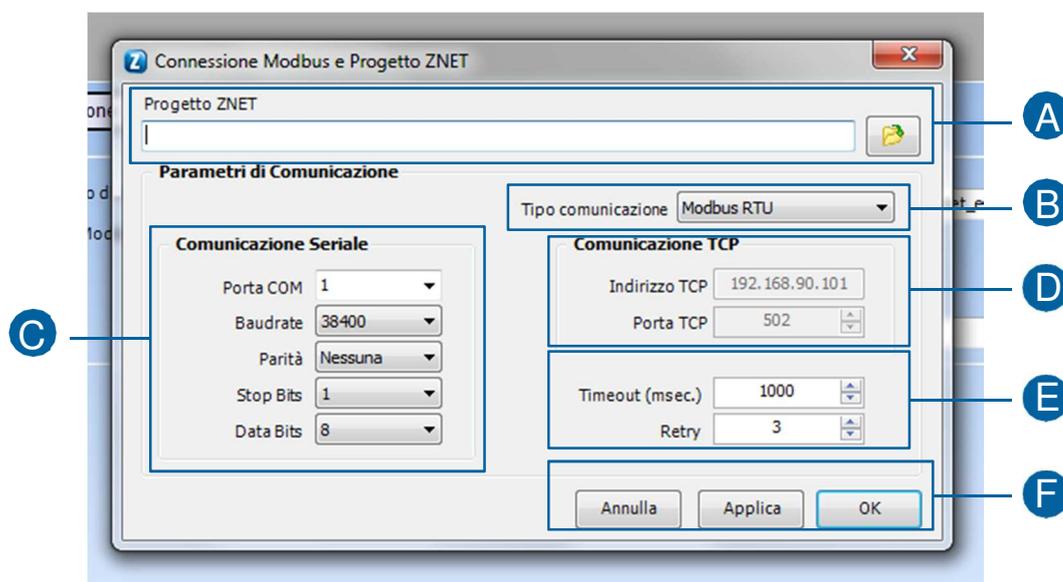
**Fig. 14** Pagina "Impostazioni generali"

- |   |   |
|---|---|
| A | Area in cui vengono mostrati i progetti Z-NET4 importati. Sulla colonna di destra viene visualizzato l'indirizzo completo nel pc del progetto Z-NET4 importato, mentre nella colonna di sinistra viene visualizzato l'indirizzo IP o la porta COM relativi al progetto indicato sulla stessa riga.  |
| B | Apre il pop-up "Connessione Modbus e Progetto ZNET" per aggiungere una nuova connessione Z-NET4 al progetto Data Recorder.  |
| C | Impostazioni generali di progetto: il menù a tendina permette di scegliere l'intervallo di campionamento durante la registrazione dei dati, valore più piccolo è 1 secondo, il più grande 30 minuti; il flag permette di eseguire il progetto corrente in modalità simulazione.   |
| D | Sezione per le impostazioni di salvataggio dati del progetto Data Recorder: la "Cartella download" indica la cartella nel PC in cui viene salvato il database di valori registrati, il "Nome del file di registrazione" permette di indicare il nome con cui verrà salvato il database delle registrazioni; il "File configurazione Trend Viewer" permette di importare un eventuale file configurazione generato con il software Trend Viewer. |

**Tab. 7** Pagina "Impostazioni generali"



Per eliminare una connessione importata selezionare la connessione da eliminare e cliccare su “Canc” nella tastiera del pc.



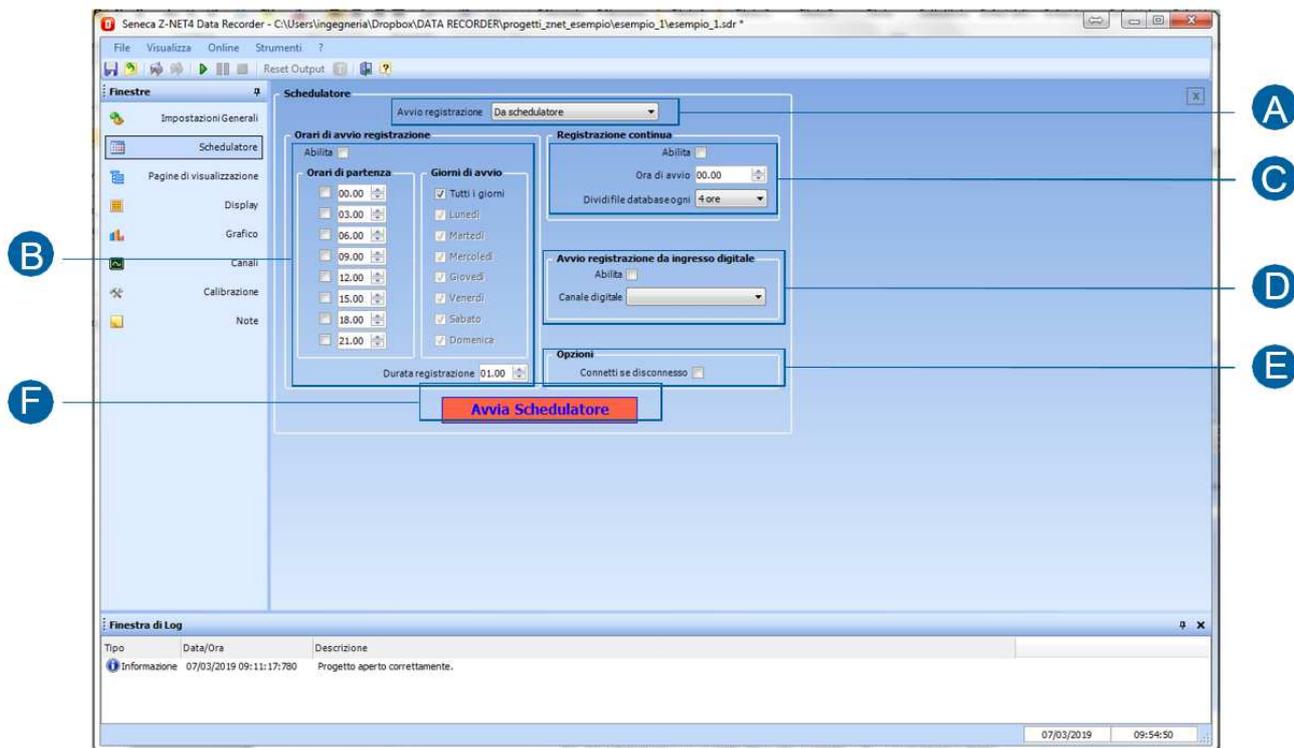
**Fig. 15 Pop-up “Connessione Modbus e Progetto ZNET”**

A	A sinistra il campo in cui indicare l'indirizzo nel pc del progetto Z-NET4 da aggiungere, sulla destra il pulsante per navigare tra le cartelle del pc e selezionare il progetto Z-NET4 da aggiungere.
B	Menù a tendina per la scelta del tipo di comunicazione impostata nel progetto Z-NET4 da importare. La selezione “Modbus RTU” abilita i parametri della sezione C, la selezione “Modbus TCP” abilita i parametri della sezione D.
C	Parametri di comunicazione da impostare coerentemente con il progetto da importare nel caso in cui sia presente il tipo di comunicazione “Modbus RTU”.
D	Parametri di comunicazione da impostare coerentemente con il progetto da importare nel caso in cui sia presente il tipo di comunicazione “Modbus TCP”.
E	Tempo di attesa in millisecondi e numero di tentativi prima di dichiarare fallita la comunicazione con ogni modulo presente nel progetto Z-NET4 da importare.
F	Il pulsante “Annulla” chiude il pop-up e torna alla pagina “Impostazioni generali” senza nessuna modifica al progetto; il pulsante “Applica” rende effettive le modifiche impostate sul pop-up; il pulsante “OK”, da cliccare successivamente al pulsante “Applica” chiude il pop-up e aggiunge il progetto Z-NET4 selezionato con i parametri impostati al progetto Data Recorder.

**Tab. 8 Pop-up “Connessione Modbus e Progetto ZNET”**

## 4.5 Pagina "Schedulatore"

La pagina "Schedulatore" permette di selezionare la modalità di registrazione e le impostazioni di schedulazione delle registrazioni in modalità "Da schedulatore".



**Fig. 16 Pagina "Schedulatore"**

---

<b>A</b>	Selezione della modalità di registrazione tra "Manuale" e "Da schedatore". In "Manuale" la registrazione parte e si ferma cliccando sui pulsanti appropriati nei comandi globali nella seconda riga del software, oppure utilizzando i pulsanti appropriati nel sottomenù "Online" nei comandi globali nella prima riga del software. Per ogni avvio e stop registrazione dell'operatore si avrà la creazione di un database distinto. In modalità "Da Schedatore" si abilita tutto il resto della pagina "Schedatore".
<b>B</b>	Sezione per impostare la registrazione tramite schedulazione periodica. Cliccando la spunta "Abilita" è possibile modificare il resto della sezione. Nel sottogruppo "Orari di partenza" si possono selezionare e impostare fino a otto registrazioni giornaliere che partono ad orari impostabili diversi; il sottogruppo "Giorni di avvio" per default ha selezionato la registrazione "tutti i giorni", ma deselezionandolo è possibile scegliere i giorni in cui far partire la registrazione. Infine il campo "Durata della registrazione" permette di impostare il tempo di registrazione per ogni partenza, da tenere presente che questa impostazione determina anche la dimensione dei database creati poiché si avrà un database per ogni registrazione.
<b>C</b>	Sezione per impostare l'avvio della registrazione da continua. Cliccando la spunta "Abilita" è possibile modificare il resto della sezione. Il campo "Ora di avvio" permette di impostare l'ora in cui far partire la registrazione mentre il campo "Dividi file database ogni" permette di impostare ogni quanto tempo creare un database separato durante la registrazione. Rispetto alla registrazione in modalità manuale questa permette la creazione di database tutti della stessa dimensione.
<b>D</b>	Sezione per impostare la registrazione da ingresso digitale. Cliccando la spunta "Abilita" è possibile modificare il resto della sezione. Il campo "Canale digitale" permette di selezionare il canale digitale da utilizzare come avvio e stop della registrazione; il canale per essere presente nel menù a tendina del campo "Canale digitale" deve essere prima importato nella pagina "Canali" (4.9 Pagine "Canali"). La registrazione parte quando il canale digitale selezionato assume il valore 1 e si ferma quando assume il valore 0. I file nel database avranno dimensione variabile a seconda del tempo in cui la variabile di trigger rimane a 1.
<b>E</b>	L'opzione "Connetti se disconnesso" permette di mantenere il Data Recorder connesso e in registrazione fino a che il pc rimane acceso anche se l'utente del sistema operativo si disconnette quindi si consiglia di abilitarla sempre.
<b>F</b>	Pulsante che avvia e ferma della registrazione utilizzando le impostazioni scelte nella pagina "Schedatore".

---

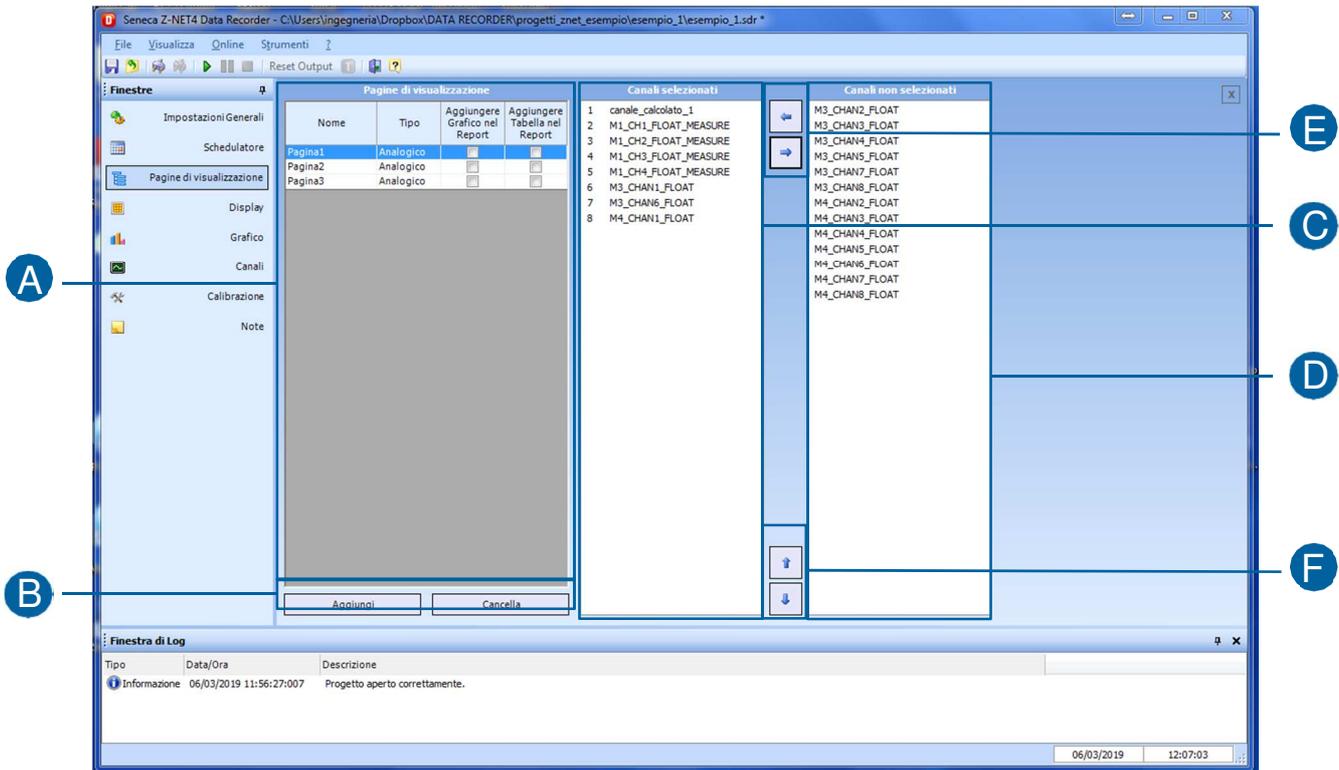
## Tab. 9 Pagina "Schedatore"



E' possibile abilitare una sola modalità di avvio registrazione da schedatore per volta e la selezione di una modalità disabilita le altre.

## 4.6 Pagina "Pagine di visualizzazione"

La pagina "Pagine di visualizzazione" permette di creare le diverse pagine per visualizzare i dati istantanei e associare per ogni pagina i canali che si desidera visualizzare.



**Fig. 17** Pagina "Pagine di visualizzazione"

<b>A</b>	Elenco delle pagine di visualizzazione create. Un clic su un campo della colonna "Nome" modifica le sezioni C e D della pagina mostrando nella sezione C i canali selezionati per la visualizzazione nella pagina selezionata e nella sezione D i canali presenti nel progetto corrente relativi al tipo di pagina selezionata (analogico o digitale) ma non selezionati per la visualizzazione nella pagina che si sta considerando. Un doppio click su di un campo della colonna "Nome" permette di modificare il nome della pagina selezionata. Cliccando un campo della colonna "Tipo" si apre un menù a tendina che permette di scegliere se si desidera creare una pagina con canali analogici o digitali; la scelta modifica le sezioni C e D della pagina mostrando rispettivamente i canali presenti nel progetto non selezionati e selezionati nella pagina che si sta creando solo di tipo analogico e solo di tipo digitale a seconda della selezione. Attenzione al fatto che modificare il tipo dopo aver scelto i canali visualizzati cancella la selezione fatta. I flag "Aggiungere Grafico nel Report" e "Aggiungere Tabella nel Report" permettono di scegliere se integrare ogni pagina sotto forma di tabella o sotto forma di grafico negli eventuali report impostati.
<b>B</b>	Il pulsante "Aggiungi" permette di aggiungere una nuova pagina di visualizzazione al progetto, il pulsante "Cancella" elimina la pagina di visualizzazione selezionata nella sezione A.
<b>C</b>	Elenco dei canali selezionati per la visualizzazione nella pagina selezionata nella sezione A. I canali sono tutti analogici o tutti digitali a seconda del "Tipo" scelto nella sezione A.
<b>D</b>	Elenco dei canali non selezionati per la visualizzazione nella pagina selezionata nella sezione A ma presenti nel progetto. I canali sono tutti analogici o tutti digitali a seconda del "Tipo" scelto nella sezione A.
<b>E</b>	La freccia verso sinistra permette di portare in "Canali selezionati" i canali che vengono selezionati nella sezione "Canali non selezionati" aggiungendoli quindi alla pagina di visualizzazione selezionata, mentre la freccia verso destra permette di portare in "Canali non selezionati" i canali che vengono selezionati nella sezione "Canali selezionati" eliminandoli quindi dalla pagina di visualizzazione selezionata.
<b>F</b>	Le frecce verso l'alto e verso il basso permettono di modificare l'ordine dell'elenco dei canali in "Canali selezionati" modificando quindi l'ordine di visualizzazione dei canali nella pagina.

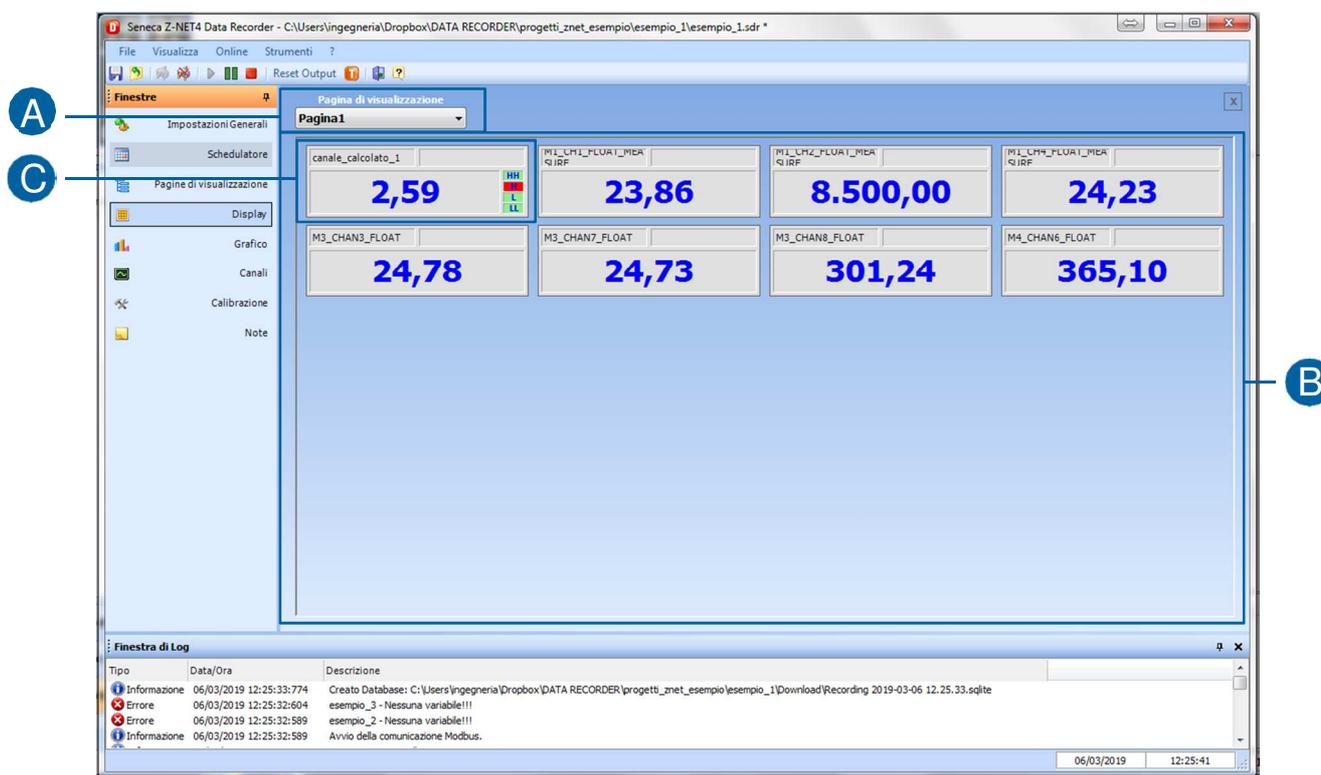
**Tab. 10 Pagina "Pagine di visualizzazione"**



Per ogni pagina di visualizzazione è possibile inserire fino ad un massimo di 48 canali visualizzabili contemporaneamente nella pagina "Display" (4.7 Pagina "Display") e un massimo di 8 canali visualizzabili contemporaneamente nella pagina "Grafico" (4.8 Pagina "Grafico"). Impostando più di otto canali per pagina di visualizzazione quindi si vedranno fino a quarantotto canali nella pagina "Display" mentre nella pagina "Grafico" relativo alla stessa pagina di visualizzazione saranno rappresentati i primi otto.

## 4.7 Pagina "Display"

La pagina "Display" permette di visualizzare i valori istantanei per ogni pagina di visualizzazione una volta avviata la connessione (utilizzando gli appositi pulsanti nei comandi globali nella prima o seconda riga del software indipendentemente dal fatto che il software stia registrando o no i dati in un database).



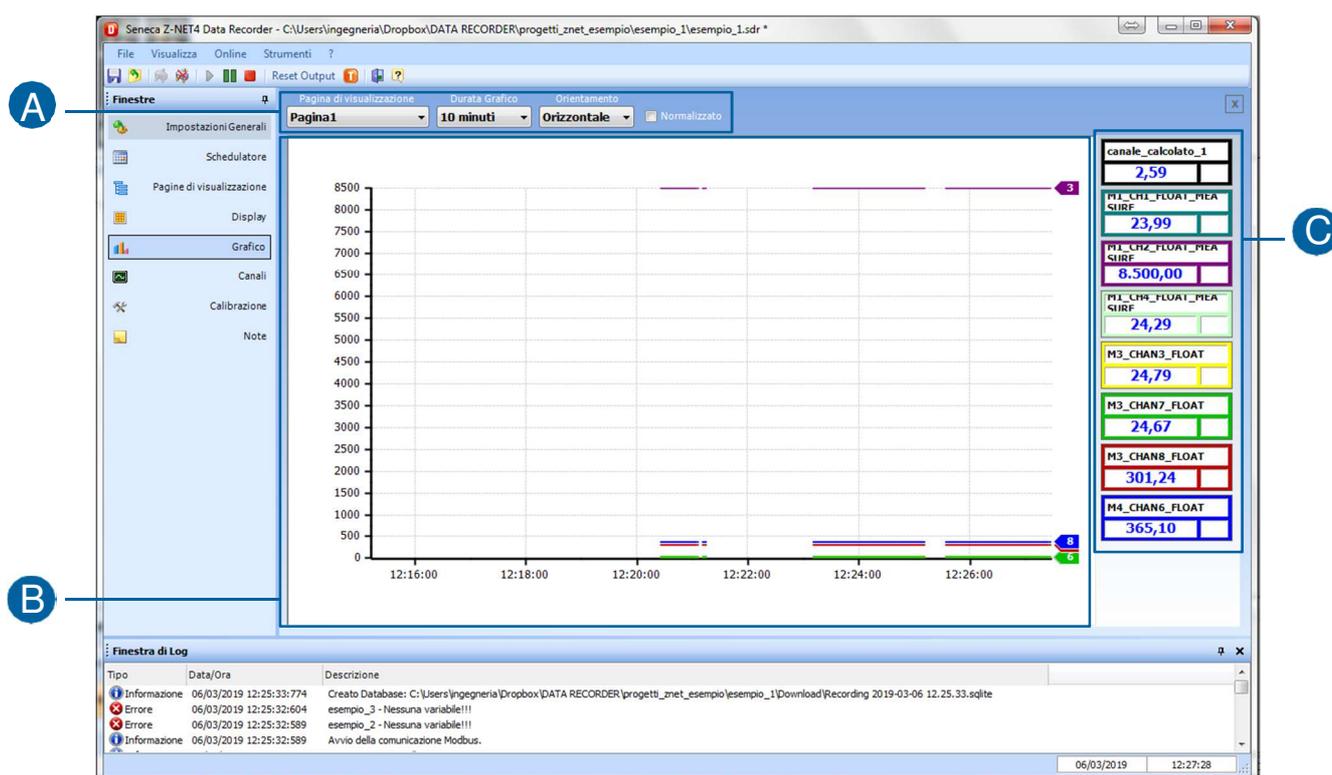
**Fig. 18** Pagina "Display"

A	Menù a tendina che permette di scegliere la pagina di visualizzazione da visualizzare nella sezione B.
B	Visualizzazione dei valori istantanei nei canali per ogni pagina di visualizzazione selezionata nella sezione A. I valori istantanei vengono visualizzati una volta avviata la connessione indipendentemente che il software li stia registrando o no in un database.
C	Visualizzazione di un canale. In alto a sinistra il nome del canale, in grande al centro il valore istantaneo rilevato, sulla destra, se abilitati all'interno del canale nella pagina "Canali" (4.9 Pagine "Canali"), gli allarmi altissimo (HH), alto (H), basso (L) e bassissimo (LL) in verde se non attivi e in rosso se attivi. Un doppio click in un punto qualsiasi del riquadro relativo ad un canale apre un piccolo pop-up in cui è possibile modificare le cifre decimali visualizzate da 1 a 5 (questa modifica non produce nessun effetto alla registrazione del valore nel database, ma ha effetto solo sulla visualizzazione del valore istantaneo nella pagina "Display" e "Grafico") e il colore della penna associata a quel canale nel grafico della pagina "Grafico" (4.8 Pagina "Grafico").

**Tab. 11** Pagina "Display"

## 4.8 Pagina "Grafico"

La pagina "Grafico" (Fig. 19) permette di visualizzare un grafico dei valori istantanei per ogni pagina di visualizzazione una volta avviata la connessione (utilizzando gli appositi pulsanti nei comandi globali nella prima o seconda riga del software Tab. 12 e Tab. 13) indipendentemente dal fatto che il software stia registrando o no i dati in un database.



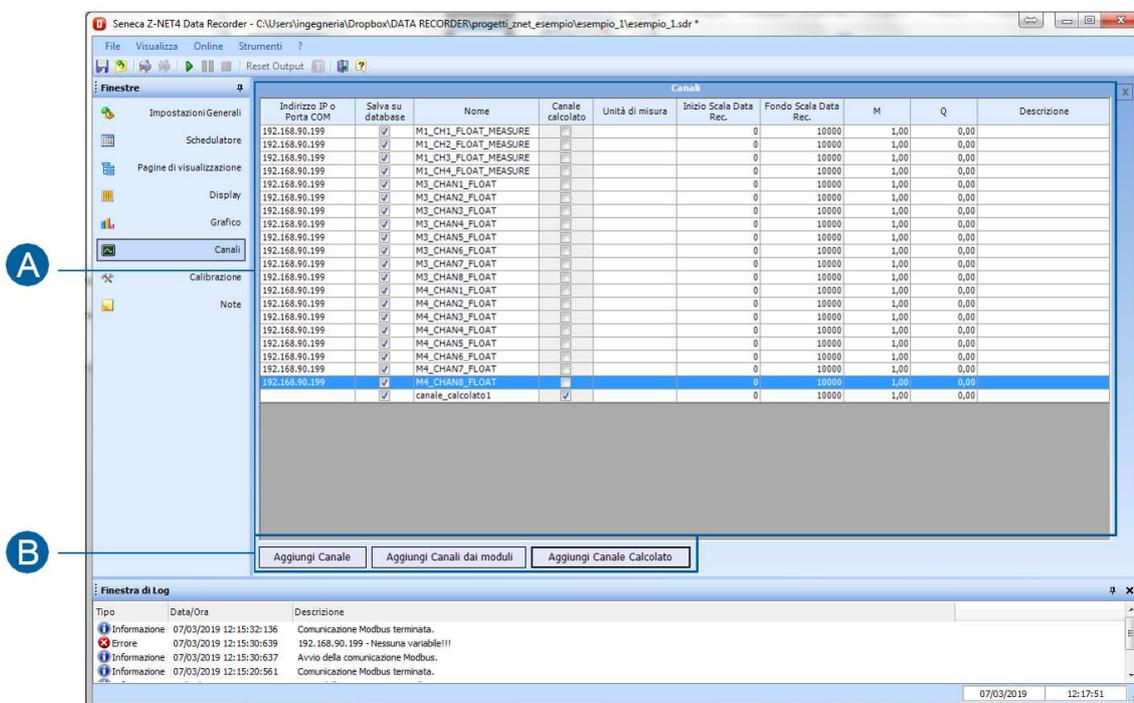
**Fig. 19** Pagina "Grafico"

- A** Sezione che permette di scegliere la pagina di visualizzazione da visualizzare nel grafico nella sezione B, impostare la lunghezza dell'asse dei tempi visualizzato nel grafico nella sezione B (variabile da 30 secondi a 24 ore), scegliere l'orientamento orizzontale o verticale del grafico e scegliere se visualizzare i dati normalizzati o con i loro valori reali.
- B** Grafico relativo ai canali presenti nella pagina di visualizzazione e con i parametri selezionati nella sezione A.
- C** Elenco dei canali presenti nella pagina di visualizzazione e quindi nel grafico in sezione B. Ogni riquadro relativo ad un canale ha in alto il nome del canale e sotto il valore istantaneo rilevato (una volta avviata la connessione indipendentemente che il software li stia registrando o no in un database); i riquadri associati ai canali non hanno la visualizzazione degli allarmi in questa pagina. Un doppio click in un punto qualsiasi del riquadro relativo ad un canale apre un piccolo pop-up in cui è possibile modificare le cifre decimali visualizzate da 1 a 5 (questa modifica non produce nessun effetto alla registrazione del valore nel database, ma ha effetto solo sulla visualizzazione del valore istantaneo nella pagina "Display" e "Grafico") e il colore della penna associata a quel canale nel grafico; oltre alla penna nel grafico anche i contorni di tutto il riquadro si colorano del colore selezionato.

**Tab. 12** Pagina "Grafico"

## 4.9 Pagine "Canali", "Calibrazione", "Note"

La pagina "Canali" (Fig. 20) permette di importare dai vari progetti Z-NET4 i canali da utilizzare nel software.



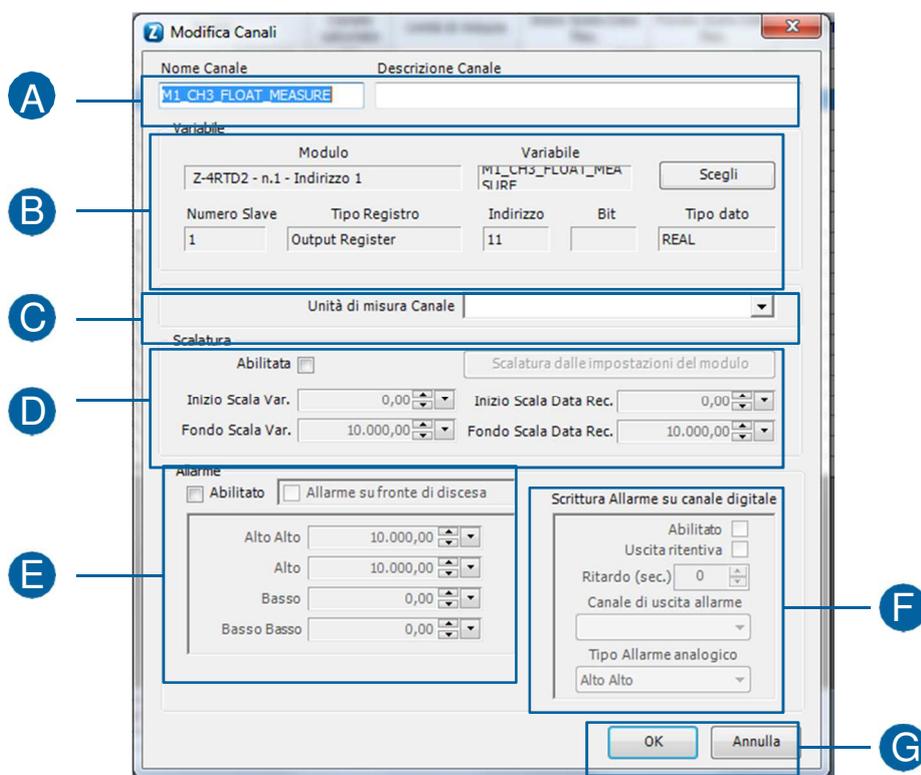
**Fig. 20 Pagina "Canali"**

- A Elenco dei canali importati dai vari moduli dei vari progetti Z-Net-4 importati nella pagina "Impostazioni generali" (4.4 Pagina "Impostazioni generali"). Per ogni canale da sinistra a destra si trova l'Indirizzo IP o porta COM" relative al progetto da cui è stato importato il canale, la spunta "Salva su database" abilitata di default il "Nome" assegnato alla variabile, che è il nome che viene poi utilizzato all'interno del software per quel canale, la spunta "Canale calcolato", non modificabile, che indica se il canale proviene da una lettura diretta o se è un canale creato da una combinazione di altri canali; l'"unità di misura", l'"Inizio Scala Data Rec.", il Fondo Scala Data Rec." Se impostati, l'"M" e il "Q" calcolati durante l'eventuale calibrazione del canale alla pagina "Calibrazione".  
Le modifiche ai canali si possono fare solo con il sistema disconnesso (cliccando sul pulsante appropriato nei comandi globali nella seconda riga del software, oppure utilizzando i pulsanti appropriati nel sottomenù "Online" nei comandi globali nella prima riga del software. Con un singolo click su "Salva su database" si disabilita il salvataggio su database dei valori di quel canale in caso di registrazione; singolo click su "Unità di misura" fa comparire una freccia che apre il menù a tendina da cui selezionare l'unità di misura da assegnare al canale; un singolo click su l'"Inizio Scala Data Rec.", il Fondo Scala Data Rec." e "Descrizione" permettono di scrivere questi campi. Un doppio click su qualsiasi punto della riga relativa ad un canale (ad eccezione della colonna "Salva su database") apre il pop-up "Modifica canali" in cui è possibile modificare tutti i parametri relativi al canale selezionato.
- B Il pulsante "Aggiungi Canale" permette di aggiungere un canale per volta e apre un pop-up in cui selezionare il progetto Z-NET4 da cui importare il canale, quindi si apre un secondo pop-up in cui selezionare il modulo e quindi il canale da importare, infine si apre il pop-up "Modifica Canali" in cui modificare tutti i parametri che si desidera; cliccando infine su "OK" il canale viene importato. Il pulsante "Aggiungi Canali dai moduli" permette di aggiungere contemporaneamente tutti i canali di uno o più moduli associati ad un progetto Z-NET4 importato. Il pulsante "Aggiungi Canale Calcolato" apre il pop-up "Modifica Canale Calcolato" e permette di creare un canale calcolato come combinazione di altri canali già importati.

**Tab. 13 Pagina "Canali"**



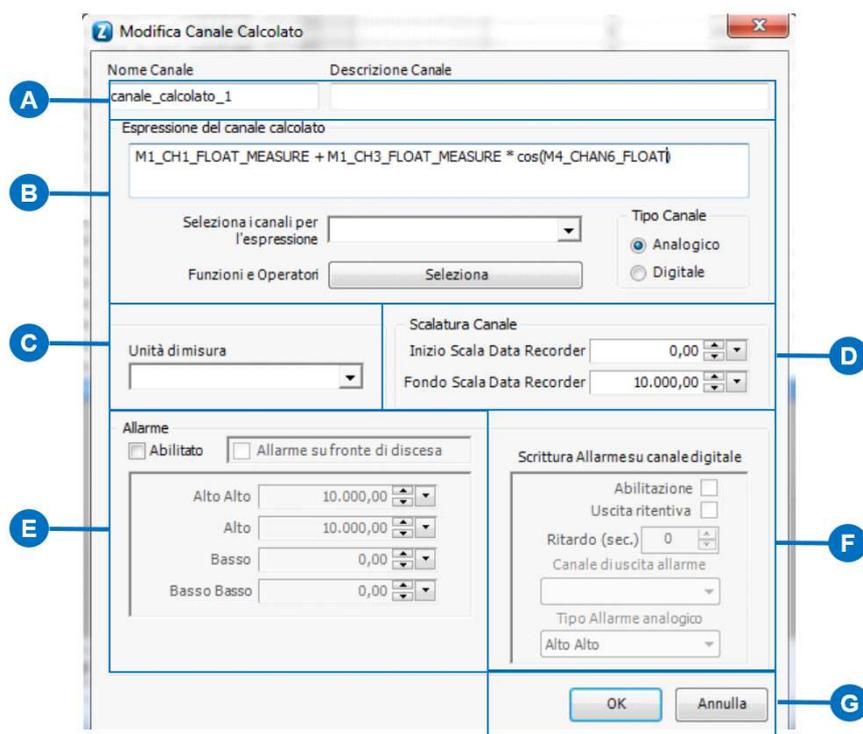
Per eliminare un canale importato selezionarlo e cliccare su “Canc” nella tastiera del pc.



**Fig. 21 Pop-up “Modifica Canali”**

<b>A</b>	Il campo “Nome Canale” riporta il nome definito nel progetto Z-NET4 per quel canale, modificabile in questo pop-up per il progetto Data Recorder. Il campo “Descrizione Canale” permette di inserire una descrizione del canale.
<b>B</b>	Informazioni relative al canale, impostate nel progetto Z-NET4, non modificabili. Il pulsante “Scegli” permette di cambiare canale selezionato all’interno dello stesso progetto Z-NET4.
<b>C</b>	Menù a tendina per impostare l’unità di misura associata alla variabile.
<b>D</b>	Spuntando la casella “Abilitata” si abilitano i campi di questa sezione in cui è possibile impostare una scalatura per il canale selezionato.
<b>E</b>	Spuntando la casella “Abilitata” si abilitano i campi di questa sezione in cui è possibile impostare le soglie di allarme Alto Alto (HH), Alto (H), Basso (L) e Basso Basso (LL) che vengono poi visualizzate nella pagina “Display” (4.7 Pagina “Display”) nella pagina di visualizzazione in cui il canale viene inserito. Nel caso in cui il canale che si sta considerando sia digitale è anche possibile abilitare l’“Allarme sul fronte di discesa”.
<b>F</b>	Abilitando l’allarme nella sezione E si abilitano i campi di questa sezione in cui è possibile scrivere lo stato di allarme su di un canale digitale. Per poter selezionare il “Canale di uscita allarme” è necessario aver precedentemente importato il canale nella pagina “Canali” (4.9 Pagine “Canali”).
<b>G</b>	Il pulsante “OK” conferma le modifiche al canale e chiude il pop-up. Il pulsante “Annulla” chiude il pop-up cancellando le modifiche eventualmente effettuate sul canale.

**Tab. 14 Pop-up “Modifica Canali”**



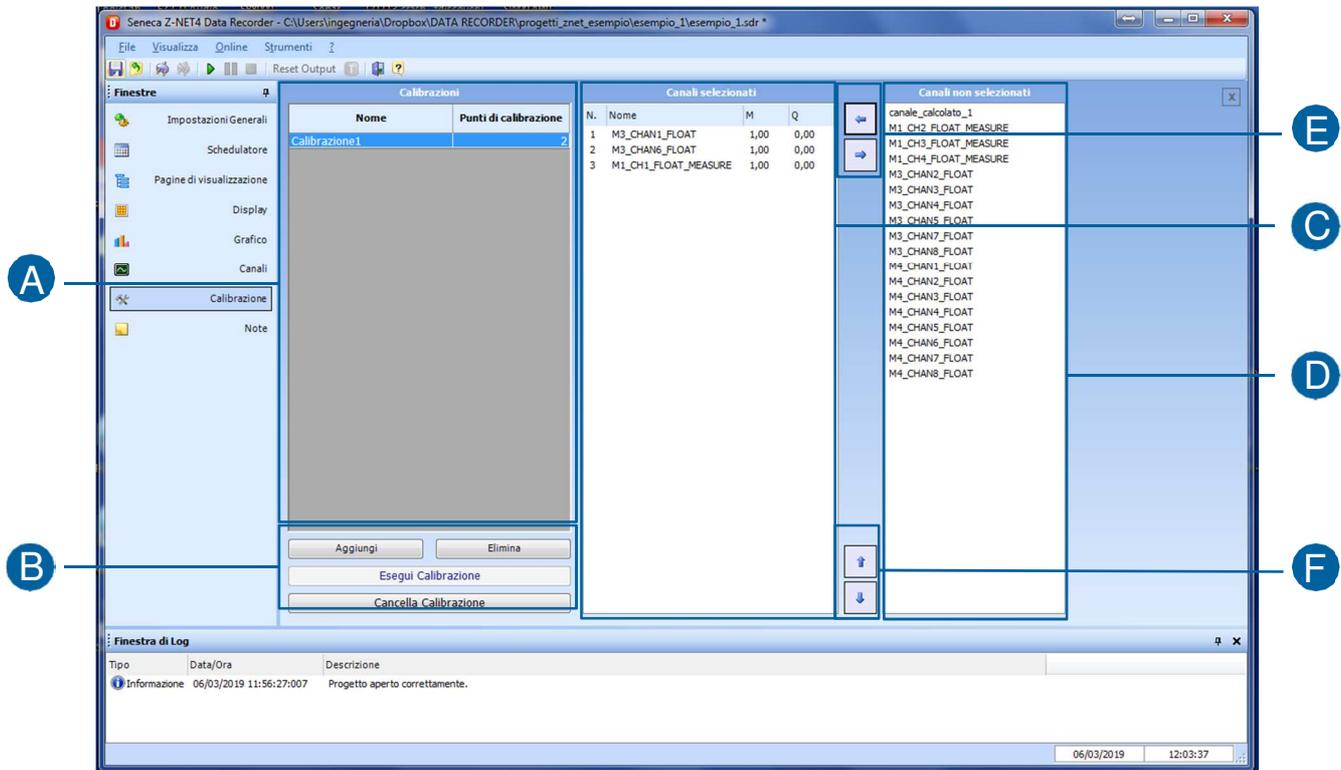
**Fig. 22 Pop-up “Modifica Canale Calcolato”**

<b>A</b>	Nel campo “Nome Canale” va inserito il nome desiderato per il canale calcolato che si sta creando. Il campo “Descrizione Canale” permette di inserire una descrizione del canale.
<b>B</b>	Sezione in cui creare la combinazione di canali da cui generare il canale calcolato. Ogni volta che si vuole aggiungere un canale al calcolo aprire il menù a tendina “Seleziona i canali per l’espressione” e cliccare sul canale scelto; ogni volta che si vuole aggiungere un operatore cliccare su “Seleziona” a fianco di “Funzioni e Operatori” e scegliere la funzione desiderata. In alternativa scrivere liberamente l’espressione nel campo “Espressione del canale calcolato”. Una espressione corretta ha il fondo del campo “Espressione del canale calcolato” bianco, mentre una espressione scorretta ha il fondo del campo “Espressione del canale calcolato” giallo e un tondo con punto esclamativo rosso lampeggiante a fianco dello stesso campo. Sulla destra sotto a “Tipo Canale” si seleziona se si desidera creare un canale di tipo analogico o digitale.
<b>C</b>	Menù a tendina per impostare l’unità di misura associata alla variabile.
<b>D</b>	Sezione in cui è possibile impostare una scalatura per il canale.
<b>E</b>	Spuntando la casella “Abilitato” si abilitano i campi di questa sezione in cui è possibile impostare le soglie di allarme Alto Alto (HH), Alto (H), Basso (L) e Basso Basso (LL) che vengono poi visualizzate nella pagina “Display” (4.7 Pagina “Display”) nella pagina di visualizzazione in cui il canale viene inserito. Nel caso in cui il canale che si sta considerando sia digitale è anche possibile abilitare l’ “Allarme sul fronte di discesa”.
<b>F</b>	Abilitando l’allarme nella sezione E si abilitano i campi di questa sezione in cui è possibile scrivere lo stato di allarme su di un canale digitale. Per poter selezionare il “Canale di uscita allarme” è necessario aver precedentemente importato il canale nella pagina “Canali” (4.9 Pagine “Canali”).
<b>G</b>	Il pulsante “OK” conferma le modifiche al canale e chiude il pop-up. Il pulsante “Annulla” chiude il pop-up cancellando le modifiche eventualmente effettuate sul canale.

**Tab. 15 Pop-up “Modifica Canale Calcolato”**

**Pagina "Calibrazione"**

La pagina "Calibrazione" (Fig. 23) permette di creare gruppi di canali da calibrare ed eseguire la calibrazione.



**Fig. 23 Pagina "Calibrazione"**

- A** Elenco dei calibrazioni create. Un clic su un campo della colonna "Nome" modifica le sezioni C e D della pagina mostrando nella sezione C i canali selezionati per la calibrazione nella pagina selezionata e nella sezione D i canali presenti nel progetto ma non selezionati per la calibrazione nel gruppo di calibrazione che si sta considerando. Un doppio click su di un campo della colonna "Nome" permette di modificare il nome della calibrazione selezionata. Cliccando un campo della colonna "Punti di calibrazione" si apre un menù a tendina che permette di scegliere il numero di punti per la calibrazione, variabile da uno a cinque.
- B** Il pulsante "Aggiungi" permette di aggiungere una nuova calibrazione al progetto, il pulsante "Elimina" elimina la calibrazione selezionata nella sezione A, il pulsante "Esegui calibrazione" si abilita solo con il progetto connesso utilizzando il pulsante appropriato nei comandi globali nella seconda riga del software, oppure utilizzando il pulsante appropriato nel sottomenù "Online" nei comandi globali nella prima riga del software e apre il pop-up "Calibrazione" che permette di effettuare la calibrazione al gruppo di canali associati alla calibrazione selezionata. Il pulsante "Cancella Calibrazione" cancella l'eventuale calibrazione già effettuata sul gruppo di canali associati alla calibrazione selezionata nella sezione A.
- C** Elenco dei canali selezionati per la calibrazione selezionata nella sezione A.
- D** Elenco dei canali non selezionati per la selezionata nella sezione A ma presenti nel progetto.
- E** La freccia verso sinistra permette di portare in "Canali selezionati" i canali che vengono selezionati nella sezione "Canali non selezionati" aggiungendoli quindi alla calibrazione selezionata, mentre la freccia verso destra permette di portare in "Canali non selezionati" i canali che vengono selezionati nella sezione "Canali selezionati" eliminandoli quindi dalla calibrazione selezionata.
- F** Le frecce verso l'alto e verso il basso permettono di modificare l'ordine dell'elenco dei canali in "Canali selezionati".

**Tab. 16 Pagina "Calibrazione"**



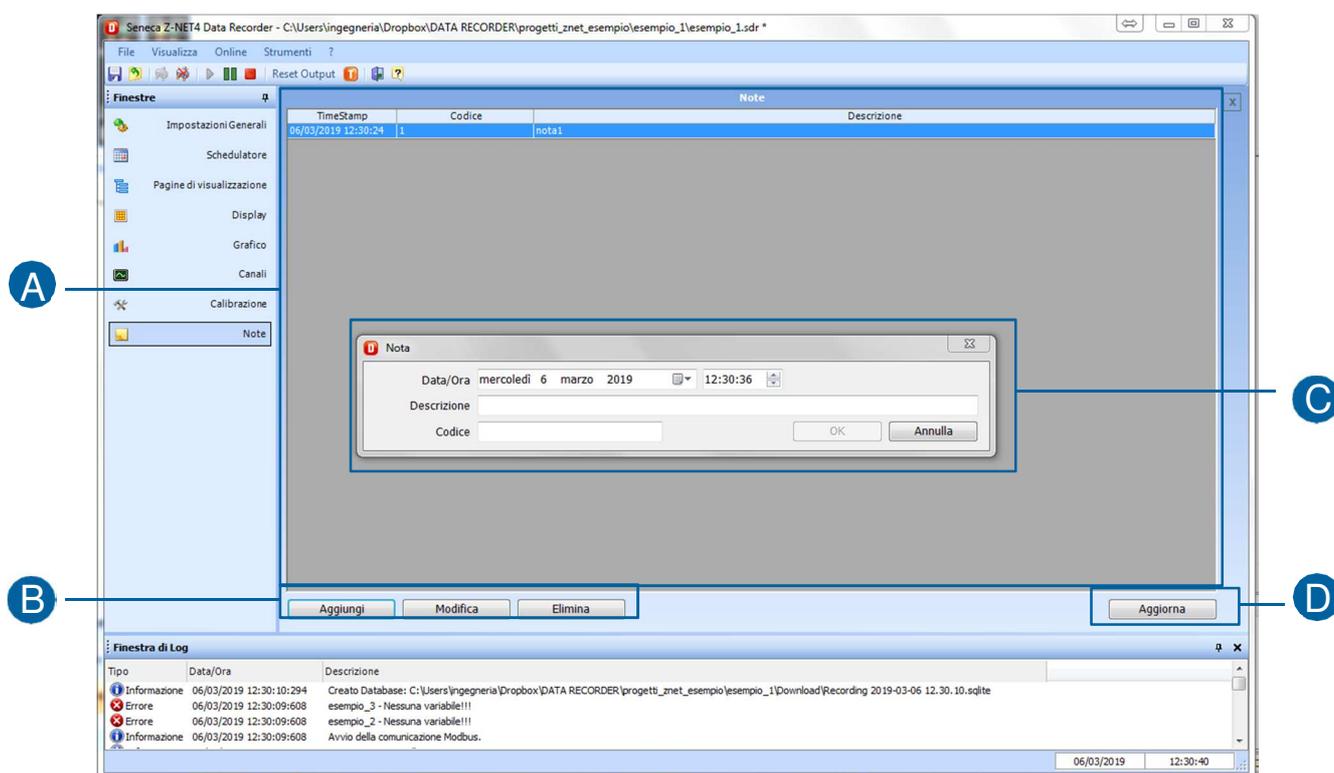
**Fig. 24 Pop-up “Calibrazione”**

<b>A</b>	Il valori reali della misura da inserire per la calibrazione. Per inserire un valore cliccare sul campo da modificare, digitare il valore quindi cliccare invio. Le colonne del pop-up variano da uno a cinque a seconda del numero di punti di calibrazione impostati nella sezione A della pagina “Calibrazione” (Fig.24).
<b>B</b>	I canali da calibrare, per ogni canale per ogni punto di calibrazione di hanno la colonna “Row” che indica il valore registrato da calibrare, “Calib.” che indica il valore misurato corretto dalla calibrazione e “Err.” che mostra l’entità della correzione apportata.
<b>C</b>	Il pulsante “Memorizza valori” si abilita dopo che è stato impostato il valore calibrazione in sezione A corrispondente e il sistema ha registrato il numero di campioni impostati in “Durata calibrazione”; permette di memorizzare i punto di calibrazione relativo alla sua colonna. “Durata calibrazione” indica il numero di campioni registrare e mediare abilitare la memorizzazione per ogni punto di calibrazione.
<b>D</b>	Terminata la calibrazione il pulsante “Accetta Calibrazione” permette di convalidare la calibrazione e chiude il pop-up, mentre il pulsante “Chiudi” chiude il pop-up senza salvare la calibrazione eventualmente effettuata.

**Tab. 17 Pop-up “Calibrazione”**

**Pagina "Note"**

La pagina "Note" (Fig. 25) permette di creare note descrittive durante la registrazione dei dati nel database che vengono anche riportate su una colonna nel database. Da notare che è possibile creare, modificare ed eliminare le note solo durante la registrazione.



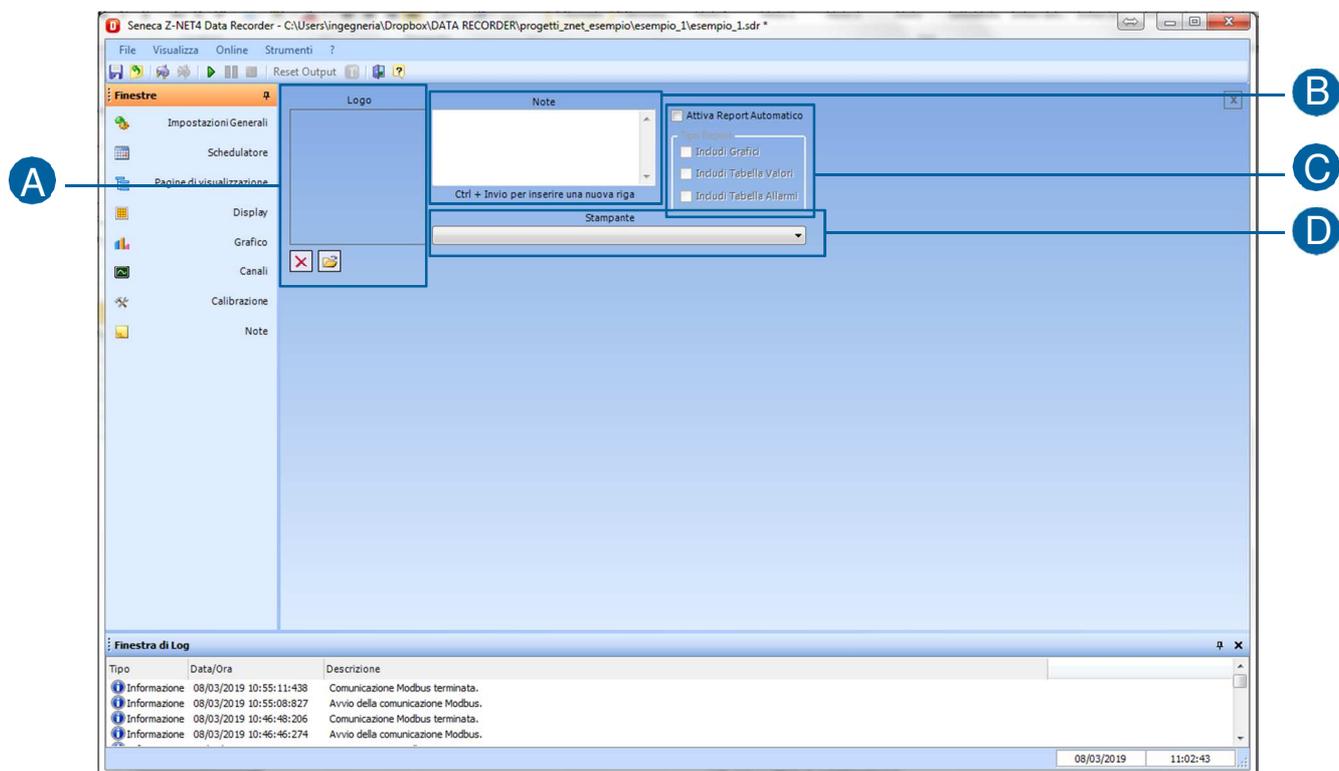
**Fig. 25 Pagina "Note"**

<b>A</b>	Elenco delle note create. Da sinistra a destra la colonna "TimeStamp" indica la data e l'ora in cui è stata creata la nota, la colonna "Codice" mostra l'eventuale codice che si è inserito in fase di creazione (anche se la nota viene successivamente modificata la data e l'ora non si modificano) della nota, infine la colonna "Descrizione" mostra il testo della nota.
<b>B</b>	I pulsanti di questa sezione sono abilitati solo durante la registrazione dei dati nel database. Il pulsante "Aggiungi" permette di aggiungere una nuova nota aprendo il pop-up della sezione C. Il pulsante "Modifica" permette di modificare la nota selezionata nella sezione A aprendo il pop-up della sezione C. Il pulsante "Elimina" cancella la nota selezionata nella sezione A.
<b>C</b>	Pop-up di creazione e modifica di una nota. I campi a destra di "Data/Ora" contengono la data e ora corrente, ma sono modificabili a piacere. Nel campo "Descrizione" va inserito il testo della nota, nel campo "Codice" si può inserire un codice per l'identificazione della nota (campo opzionale). Il pulsante "OK" si abilita dopo aver compilato il campo "Descrizione" e chiude il pop-up salvando la nota creata che viene quindi aggiunta nell'elenco del campo A, mentre il pulsante "Annulla" chiude il pop-up senza salvare la nota eventualmente creata.
<b>D</b>	Aggiorna l'elenco delle note create.

**Tab. 18 Pagina "Note"**

## 4.10 Pagina “Report automatico”

La pagina “Report automatico” (Fig.26) permette di impostare la creazione di report automatici.



**Fig. 26 Pagina “Report Automation”**

- |          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Il pulsante con la cartella gialla permette di importare un file .jpg o .btm, solitamente il logo, che viene integrata nel report automatico. Il pulsante con la “X” rossa elimina il logo selezionato e il riquadro mostra una anteprima dell’immagine caricata. |
| <b>B</b> | Campo in cui inserire eventuali note.   |
| <b>C</b> | Cliccando sul flag “Attiva Report Automatico” si abilitano gli altri campi di questa sezione tramite cui scegliere che cosa includere nel report.   |
| <b>D</b> | Menù a tendina da cui selezionare il mezzo con cui stampare il report.  |

**Tab. 19 Pagina “Report Automatico”**



Impostato il report automatico e salvato il progetto il software genera un report ad ogni chiusura di un file database, quindi ogni volta che viene terminata una sessione di registrazione.

## 4.11 Pagina "Licenza"

La pagina "Licenza" (Fig. 27) mostra le caratteristiche della licenza utilizzata e il numero di canali utilizzati nel progetto corrente.

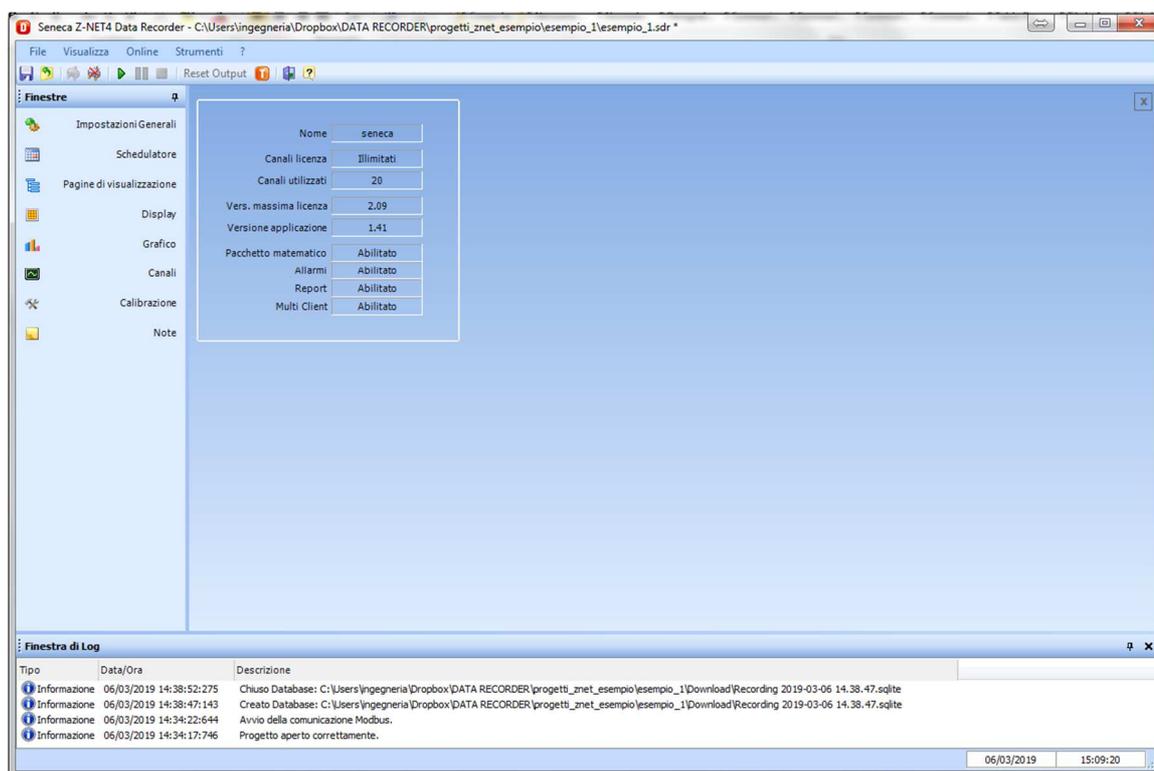
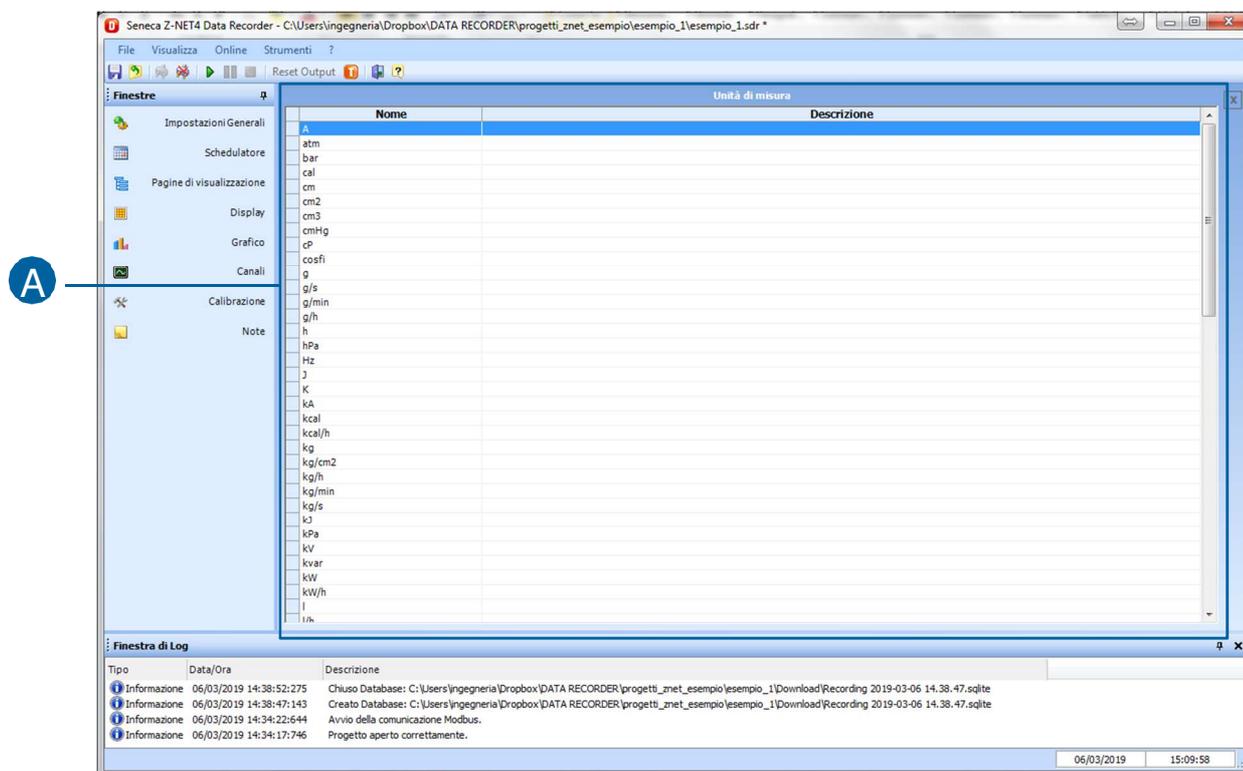


Fig. 27 Pagina "Licenza"

## 4.12 Pagina “Unità di misura”

La pagina “Unità di misura” (Fig. 28) mostra l’elenco modificabile delle unità di misura presenti nel software.



**Fig. 28** Pagina “Unità di misura”

- A** Elenco delle unità di misura presenti nel progetto. Da sinistra a destra la colonna “Nome” indica l’unità di misura, la colonna “Descrizione” permette di inserire una descrizione per ogni unità di misura. Un doppio click su di un campo di una qualsiasi colonna permette di modificare quel campo. Scorrendo la lista con la barra di scorrimento sulla destra alla fine si trova una riga bianca evidenziata con un asterisco sulla sinistra: qui è possibile aggiungere alla lista altre unità di misura, ogni volta che si modifica il campo vuoto “Nome” e si clicca “invio” la nuova unità di misura viene aggiunta in fondo alla lista e si trova una nuova riga vuota evidenziata da asterisco per altri inserimenti.

**Tab. 20** Pagina “Unità di misura”

## 5 AGGIORNAMENTO DEL SISTEMA

Il software aggiornato all'ultima versione è disponibile al sito [www.seneca.it](http://www.seneca.it)



E' possibile effettuare il download da questo link: <https://www.seneca.it/linee-di-prodotto/acquisizione-dati-e-automazione/daq-software/data-recorder/>

## 6 INDICE DELLE FIGURE

Fig. 1 Apertura Data Recorder	12
Fig. 2 Importare i progetti Z-NET4	13
Fig. 3 Importare i canali	15
Fig. 4 Scegliere i canali da calibrare	15
Fig. 5 Effettuare la calibrazione	15
Fig. 6 Creare le pagine di visualizzazione	15
Fig. 7 Avviare la registrazione in modalità manuale	16
Fig. 8 Avviare la registrazione in modalità da schedulatore	17
Fig. 9 Menu pagine	18
Fig. 10 Menu pagine da "Visualizza"	20
Fig. 11 Elementi comuni	21
Fig. 12 Comandi globali di progetto	22
Fig. 13 Pop-up "Connessione Opzioni"	23
Fig. 14 Pagina "Impostazioni generali"	24
Fig. 15 Pop-up "Connessione Modbus e Progetto ZNET"	25
Fig. 16 Pagina "Schedulatore"	26
Fig. 17 Pagina "Pagine di visualizzazione"	28
Fig. 18 Pagina "Display"	30
Fig. 19 Pagina "Grafico"	31
Fig. 20 Pagina "Canali"	32
Fig. 21 Pop-up "Modifica Canali"	33
Fig. 22 Pop-up "Modifica Canale Calcolato"	34
Fig. 23 Pagina "Calibrazione"	35
Fig. 24 Pop-up "Calibrazione"	36
Fig. 25 Pagina "Note"	37
Fig. 26 Pagina "Report Automation"	39
Fig. 27 Pagina "Licenza"	40
Fig. 28 Pagina "Unità di misura"	41

## 7 INDICE DELLE TABELLE

Tab. 1 Menu pagine	19
Tab. 2 Menu pagine extra da "Visualizza"	20
Tab. 3 Elementi comuni	21
Tab. 4 Comandi globali nella prima riga del software	22
Tab. 5 Comandi globali nella seconda riga del software	22
Tab. 6 Pop-up "Opzioni"	23
Tab. 7 Pagina "Impostazioni generali"	24
Tab. 8 Pop-up "Connessione Modbus e Progetto ZNET"	25
Tab. 9 Pagina "Schedulatore"	27
Tab. 10 Pagina "Pagine di visualizzazione"	29
Tab. 11 Pagina "Display"	30
Tab. 12 Pagina "Grafico"	31
Tab. 13 Pagina "Canali"	32
Tab. 14 Pop-up "Modifica Canali"	33
Tab. 15 Pop-up "Modifica Canale Calcolato"	34
Tab. 16 Pagina "Calibrazione"	35
Tab. 17 Pop-up "Calibrazione"	36
Tab. 18 Pagina "Note"	37
Tab. 19 Pagina "Report Automatico"	38
Tab. 20 Pagina "Unità di misura"	40

## CONTATTI E INFORMAZIONI

### Recapiti

Indirizzo Sede Legale e Operativa: Via Austria 26 - 35127 Padova (I)  
Tel. +39 049 8705 359 (408)  
Fax +39 049 8706287

### Web

Sito internet: [www.seneca.it](http://www.seneca.it)  
Documentazione: [www.seneca.it/cataloghi-flyers/](http://www.seneca.it/cataloghi-flyers/)  
Supporto: [www.seneca.it/supporto-e-assistenza/](http://www.seneca.it/supporto-e-assistenza/)  
E-commerce: [www.seneca.it/vetrina](http://www.seneca.it/vetrina)

### E-mail

Informazioni generali: [info@seneca.it](mailto:info@seneca.it)  
Ufficio Commerciale: [commerciale@seneca.it](mailto:commerciale@seneca.it)  
Assicurazione Qualità: [qualita@seneca.it](mailto:qualita@seneca.it)  
Supporto tecnico prodotti: [supporto@seneca.it](mailto:supporto@seneca.it)

### Seguici sui social network

