

# Manuale Hardware



<b>Premessa .....</b>	<b>5</b>
<b>Informazioni essenziali .....</b>	<b>7</b>
<b>Informazioni generali sulla compatibilità elettromagnetica ....</b>	<b>13</b>
<b>Alimentazione .....</b>	<b>17</b>
<b>Video terminale IT105 .....</b>	<b>21</b>
Caratteristiche tecniche.....	21
Frontale .....	23
Posteriore .....	24
Dima di foratura.....	25
Pagina di servizio .....	27
Control panel.....	28
<b>Video terminale IT105K .....</b>	<b>39</b>
Caratteristiche tecniche.....	39
Frontale .....	41
Posteriore .....	44
Dima di foratura.....	45
Pagina di servizio .....	47
Control panel.....	48
<b>Video terminale IT107 .....</b>	<b>55</b>
Caratteristiche tecniche.....	55
Frontale .....	57
Posteriore .....	58
Dima di foratura.....	59
Pagina di servizio .....	61
Control panel.....	62
<b>Video terminale IT110 .....</b>	<b>73</b>
Caratteristiche tecniche.....	73
Frontale .....	75
Posteriore .....	76
Dima di foratura.....	77
Pagina di servizio .....	79
Control panel.....	80
<b>Video terminale IT112 .....</b>	<b>91</b>
Caratteristiche tecniche.....	91
Frontale .....	93

Posteriore .....	94
Dima di foratura.....	95
Pagina di servizio .....	97
Control panel.....	98
<b>Video terminale IT115 .....</b>	<b>109</b>
Caratteristiche tecniche.....	109
Frontale .....	111
Posteriore .....	112
Dima di foratura.....	113
Pagina di servizio .....	115
Control panel.....	116
<b>Inserimento etichette di personalizzazione .....</b>	<b>127</b>
<b>Fissaggio terminale al contenitore .....</b>	<b>131</b>
<b>Porte di comunicazione .....</b>	<b>137</b>
<b>Accessori per terminale .....</b>	<b>145</b>
<b>Cavi di collegamento .....</b>	<b>149</b>
<b>Resistenza alle sostanze chimiche .....</b>	<b>189</b>
<b>Assistenza tecnica .....</b>	<b>197</b>

# 1. Premessa

Il manuale di installazione hardware è unico per tutti i tipi di Video Terminali.

**Il manuale** Il manuale di installazione è lo strumento che permette all'utente di ottenere le informazioni per il tipo di fissaggio, collegamenti, nonché accessori opzionali, funzioni disponibili nei terminali e cavi di collegamento con il dispositivo.


**A cosa serve** Nel manuale sono contenute tutte le nozioni, concetti ed esempi necessari per una facile e veloce installazione.


**Convenzioni** Di seguito sono elencati i modi di rappresentazione e significato che si trovano nel manuale:


PLC Controllore a logica programmabile o altri dispositivi intelligenti con la possibilità di collegamento seriale.


Dispositivo Apparecchiatura intelligente o PLC con la possibilità di collegamento seriale.

[ ] Il contenuto viene visualizzato sul display.

 Identifica un tasto od un pulsante.

 Indica la mancanza del tasto per il terminale specificato.


 Richiama l'attenzione a punti essenziali.

 Pericolo di danneggiamento dell'apparecchiatura.



## 2. Informazioni essenziali

Il terminale é un'apparecchiatura composta da una serie di componenti che per le loro caratteristiche costruttive DEVONO essere utilizzati nel modo adeguato; inoltre proprio per le peculiarità costruttive il terminale può manifestare comportamenti che potrebbero essere interpretati come malfunzionamenti del prodotto e/o difetti di costruzione.

 **Il terminale in questi casi NON è considerato difettoso, pertanto non è prevista riparazione e/o sostituzione.**

Il componente che generalmente induce in questo equivoco è il display. I display utilizzati sui terminali sono di due tipologie differenti, una a matrice passiva definita STN (Super Twist Nematic) e l'altra a matrice attiva definita TFT (Thin Film Transistor). Alcune caratteristiche di funzionamento sono comuni, altre dipendono dal tipo di tecnologia costruttiva.

Un componente che invece prevede una certa attenzione nel suo utilizzo è il Touch Screen (vetro tattile).

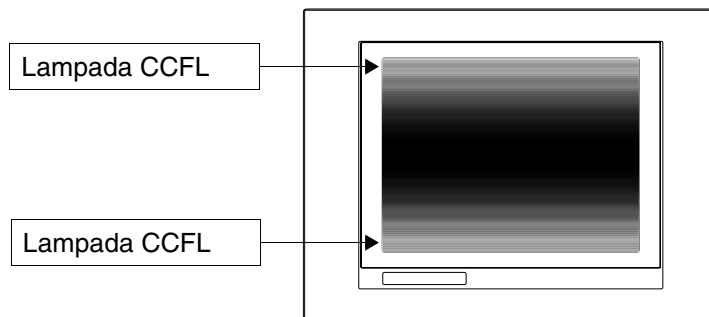
A seguire viene riportata una serie di informazioni sul possibile comportamento e sul corretto impiego del terminale.

 **Alcune di queste nozioni se non messe in pratica possono arrecare danno al terminale.**

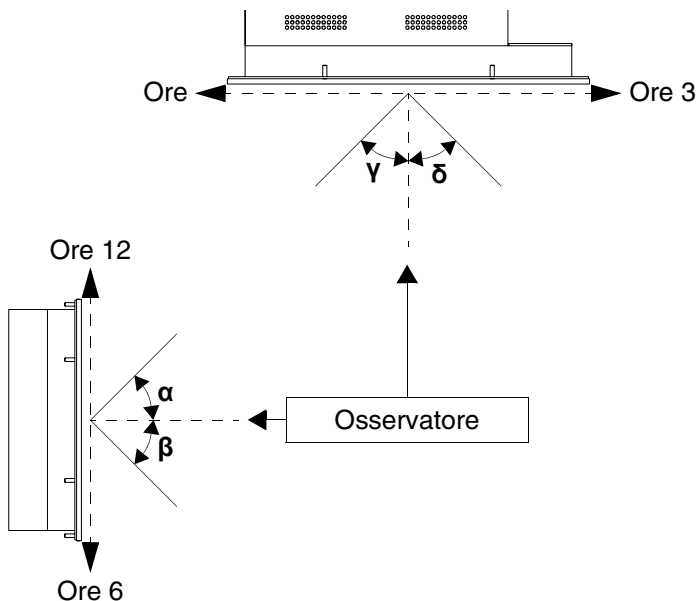
### **Terminali Grafici**

La categoria terminali grafici comprende sia i terminali touch screen che quelli con tastiera e comprendono sia quelli con display STN che TFT.

- Nei display retro illuminati a lampada CCFL la luminosità può essere leggermente disuniforme, nelle zone dove è situata la lampada può essere più chiaro.



- Tutti i display possiedono un certo angolo visivo entro il quale posizionarsi per avere una corretta visualizzazione delle immagini. Se l'utente è al di fuori dell'angolo specificato potrebbe vedere le immagini con i colori invertiti oppure con toni diversi da quelli originali, o non vedere alcuni colori, ecc. L'angolo visivo può essere leggermente aggiustato agendo sul contrasto del display.



La figura sopra riportata mostra le direzioni degli angoli in funzione del punto di osservazione. La tabella riporta il



valore degli angoli di visualizzazione in funzione del tipo di display.

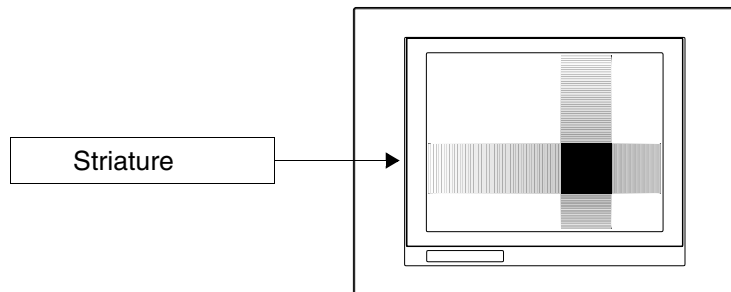
Tipo display	Direzione (Ore)			
	12 - $\alpha$	6 - $\beta$	9 - $\gamma$	3 - $\delta$
STN	30 Gradi	60 Gradi	60 Gradi	60 Gradi
TFT	80 Gradi	80 Gradi	70 Gradi	70 Gradi

Questa prerogativa comporta una differenza di visualizzazione (pur mantenendo lo stesso contrasto e temperatura) quando:

- Chi osserva ha altezza diversa da chi ha regolato il contrasto.
- Gli osservatori si trovano a distanze differenti rispetto al terminale.
- Due display uguali possono avere luminosità e tonalità dei colori leggermente diversi tra di loro.

**Terminali Grafici - STN**

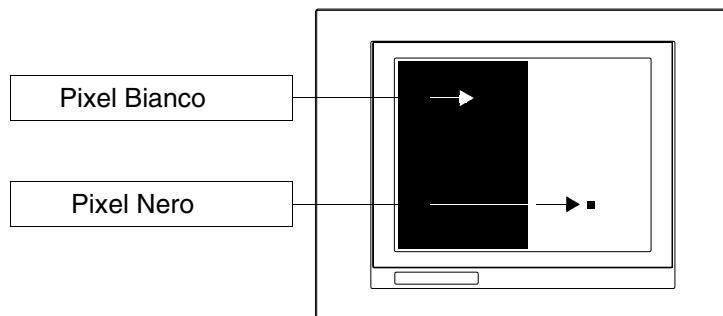
- La temperatura influenza il contrasto del display. A temperature più alte il display risulta più chiaro mentre a temperature più basse risulta più scuro, pertanto dopo l'accensione occorre qualche minuto prima che la visualizzazione del display si normalizzi. L'effetto può essere più o meno marcato in funzione della temperatura ambientale. Nei terminali provvisti di sonda di temperatura la regolazione del contrasto viene automaticamente adattata pertanto l'effetto è quasi impercettibile.
- E' possibile che immagini con forte contrasto cromatico rispetto alla sfondo creino delle striature di colore. E' possibile correggere leggermente l'effetto agendo sul contrasto del display.



- La luminosità può essere leggermente tremolante e irregolare dando luogo a leggere ombreggiature estese sull'intero display.

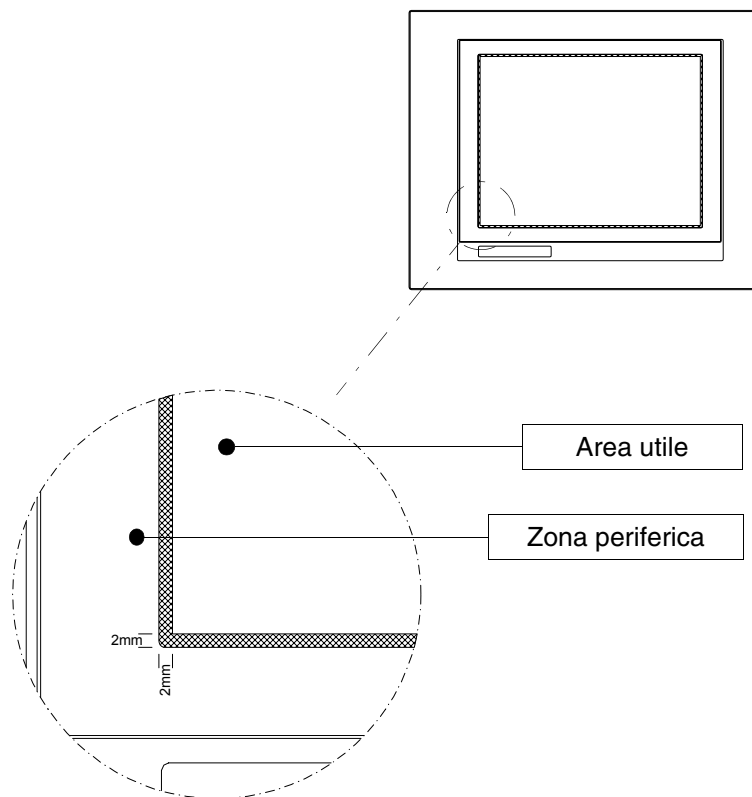
### Terminali Grafici - TFT

- E' noto che in qualche caso i display possono avere alcuni pixel bianchi (sempre accesi) oppure neri (sempre spenti). Questo fenomeno può essere visibile o invisibile all'utente a causa del colore visualizzato sul display. Questo fenomeno è considerato normale.



### Terminali Grafici Touch Screen

- Il touch screen viene attivato applicando una forza pari a 200g indifferentemente dall'utilizzo della penna oppure del dito.
- Esiste un Zona Periferica del touch screen che non dovrebbe mai essere sollecitata soprattutto con oggetti a punta (penne, ecc.). Questa zona per come è costruito il vetro è molto sensibile alla pressione ed è soggetta a rotture.



La zona periferica è di circa 2mm per lato ed è al di fuori dell'area sensibile.



**Sollecitando questa zona è possibile danneggiare il terminale.**



# 3.

## Informazioni generali sulla compatibilità elettromagnetica

Nei sistemi di comando e controllo vengono sempre più impiegate le apparecchiature elettroniche. A questa categoria appartengono i controllori programmabili (ad esempio i PLC), i sistemi di interfaccia uomo/macchina (ad esempio i terminali), i sistemi di controllo (ad esempio i terminali diagnostici), gli elementi di interfacciamento (ad esempio le schede di interfacciamento) e gli azionamenti (ad esempio gli inverter). Insieme a questo tipo di apparecchiature elettroniche, vengono montati anche i classici apparecchi elettromeccanici, come contattori, elettrovalvole, motori, ecc.

Disturbi elettrici provocati dal funzionamento di queste apparecchiature possono compromettere il buon funzionamento e la durata di vita delle apparecchiature elettroniche presenti nel quadro o nell'impianto. Per permettere il buon funzionamento sia di apparecchiature elettriche che apparecchiature elettroniche è necessario ridurre la presenza di disturbi.

### Posa dei cavi

Si deve tenere presente di separare i cavi di misura, di controllo e di comunicazione, da quelli di potenza. Cavi di potenza posati vicino e parallelamente a quelli di comunicazione, provocano tensioni di accoppiamento tali da disturbare o distruggere i componenti elettronici.

### Schermatura dei cavi

Per il collegamento dei segnali di comunicazione, è necessario usare cavi adeguatamente schermati (si consiglia una schermatura totale). La schermatura deve essere collegata al potenziale di terra.

### Messa a terra di schermi e circuiti elettronici

In molte apparecchiature lo "0V" è collegato a massa. La massa deve essere collegata a terra, ma è bene separare la massa degli schermi e dei circuiti elettronici da quella di potenza. Si deve tenere presente che la terra può svolgere la sua funzione solo se la "Resistenza del circuito di terra" è entro i limiti massimi imposti dalle prescrizioni.

### Commutazione dei carichi capacitivi

I picchi di corrente che si verificano all'inserzione di carichi capacitivi possono danneggiare o distruggere gli elementi di comando. Inoltre, la componente ad alta frequenza del picco di corrente, può portare dei seri disturbi alle apparecchiature elettroniche, causati dall'accoppiamento induttivo dei cavi di collegamento.

### **Disinserzione dei carichi induttivi**

Alla disinserzione di un carico induttivo, l'energia magnetica immagazzinata, tende ad opporsi scaricando in linea un picco di tensione, che può danneggiare o distruggere l'elemento di comando. Inoltre, la componente ad alta frequenza del picco di tensione può causare disturbi provocati dall'accoppiamento capacitivo fra i cavi di collegamento.

La struttura fisica e le caratteristiche di un carico induttivo rendono impossibile la commutazione senza disturbi elettrici, se non si ricorre ad adeguati provvedimenti. Da ciò deriva la necessità di ridurre l'entità del disturbo al minimo possibile. La soppressione, almeno parziale, dei disturbi si ottiene applicando un adeguato modulo antidisturbo in parallelo al carico induttivo. Il modulo antidisturbo non deve costituire un carico supplementare durante la fase di lavoro. I disturbi elettrici si propagano sia attraverso i cavi di collegamento sia per via elettromagnetica.

Se il disturbo si propaga tramite il cavo o per trasmissione elettromagnetica, la sua soppressione all'ingresso degli apparecchi in zona di pericolo è molto più onerosa rispetto all'anti-disturbo necessario per sopprimerlo alla sua fonte.



**E' consigliabile sopprimere i disturbi alla loro origine.**

**Circuito antidisturbo con RC e con DIODO**

Di seguito sono riportate le tabelle con le caratteristiche dei circuiti in esame.

Tabella 0.1: Circuito antidisturbo con RC

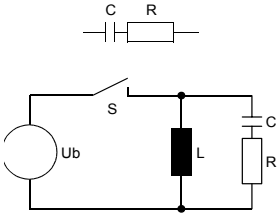
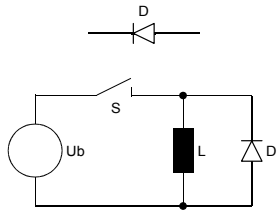
Circuito	Vantaggi	Svantaggi
	La componente residua ha una componente di armoniche molto bassa.	I migliori risultati si ottengono dimensionando opportunamente il circuito R/C.
	Ottimizzando il dimensionamento è possibile limitare la sovratensione residua a valori molto bassi.	Voluminosità direttamente proporzionale al valore dell'induttanza e della potenza del carico.
	Tempo di ritardo alla disinserzione molto basso.	La soppressione ottimale ha come diretta conseguenza un notevole ritardo alla diseccitazione.
	Efficacia dell'antidisturbo indipendente dal valore della tensione. Nessun ritardo all'inserzione.	La presenza del condensatore comporta un elevato picco di corrente di carica all'inserzione (in caso di dimensionamento non adeguato).
	Adatto sia in AC che in DC; nessun problema di inversione di polarità.	In caso d'impiego in AC, il circuito RC costituisce un carico supplementare.
	Assenza di arco (a bassa energia) sul contatto di commutazione.	--

Tabella 0.2: Circuito antidisturbo con DIODO

Circuito	Vantaggi	Svantaggi
	Dimensioni molto ridotte.	Elevato tempo di ritardo alla disinserzione.
	Nessuna tensione residua (smorzamento totale dell'impulso di disturbo).	Solo per applicazioni con corrente continua (DC).
	Facile da dimensionare.	Polarità da rispettare.
	--	Il ritardo alla disinserzione può provocare la formazione di un forte arco elettrico.
	--	Sensibile alla presenza di impulsi di tensione di disturbo sul circuito di alimentazione.





# 4. Alimentazione

Per l'alimentazione del terminale utilizzare un alimentatore 24VCC (18..32Vcc)

## Pin di collegamento

Tabella 0.3: Connettore di alimentazione a 4 poli

Connettore	Pin	Significato
	1	Ingresso alimentazione +24Vcc
	2	Ingresso alimentazione 0Vcc
	3	Non collegato
	4	Terra di protezione



**Verificare i collegamenti prima di dare tensione.**

## Cablaggio

Il connettore di alimentazione accetta conduttori con sezione compresa tra 0,05 e 2,5mmq (30-12AWG) per conduttori rigidi oppure sezioni da 0,05 a 1,5mmq (30-12AWG) per conduttori flessibili. La lunghezza di spellatura deve essere compresa tra 6 e 7,5mm (0,24-0,30in). La coppia di serraggio consigliata per le viti è di 0,79Nm (7 lb in).

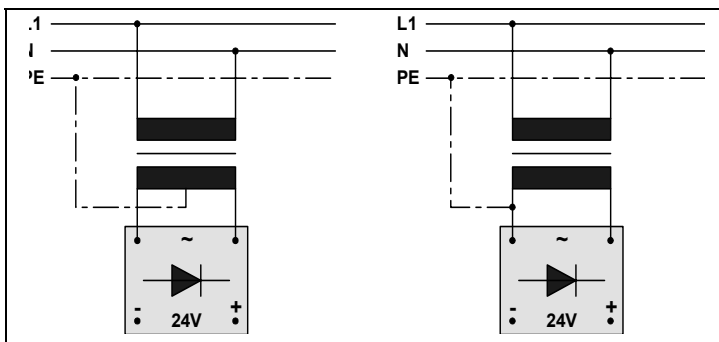


**I dati riportati si riferiscono ai massimi valori fra quelli certificati. La coppia di serraggio è legata alle norme applicabili al prodotto ed al tipo di utilizzo.**

**Collegamento da non fare**


Per evitare eventuali danni al terminale **non devono** essere eseguiti i collegamenti rappresentati nella figura sotto riportata.

Tabella 0.4: Collegamenti da non eseguire



 **Le configurazioni sopra riportate danneggiano in modo grave alcuni componenti del terminale.**

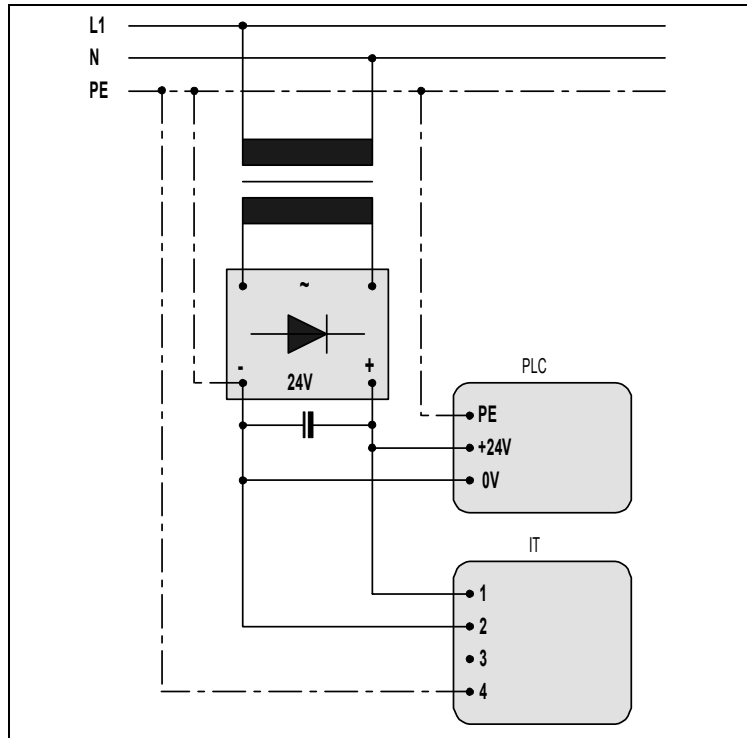
 **Attenzione alle applicazioni che usano il POSITIVO collegato a PE.**

 **La massa dei dispositivi collegati alle porte di comunicazione seriale e/o parallela deve essere assolutamente allo stesso potenziale dello 0V di alimentazione del terminale. La circolazione di una corrente tra lo 0V di alimentazione e la massa delle porte di comunicazione potrebbe danneggiare alcuni componenti del terminale o dei dispositivi ad esso collegati.**

**Collegamento consigliato**

Per evitare eventuali danni al terminale si consiglia di eseguire il collegamento come nella figura sotto riportata.

*Tabella 0.5: Alimentazione con 0Vcc collegato a PE*



**E' indispensabile una corretta messa a terra.**



## 5. Video terminale IT105



### Caratteristiche tecniche

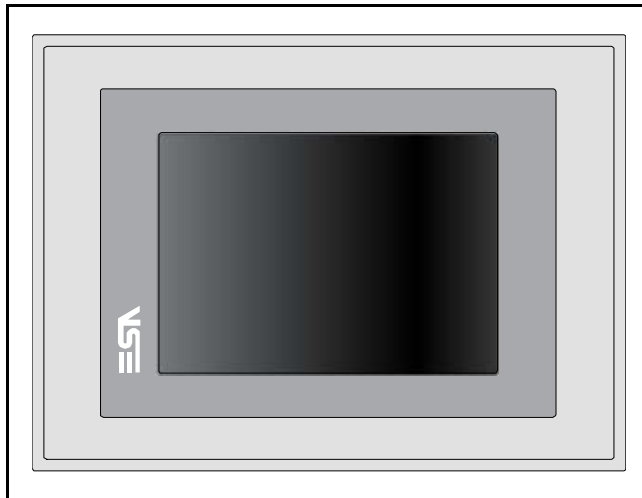
La tabella di seguito riportata elenca le principali caratteristiche tecniche del prodotto in esame.

Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT105		X	0	X	X	X
Display						
Tipo	LCD 16 Toni di blu STN	B				
	LCD 65k Colori STN	S				
	LCD 65k Colori TFT	T				
Formato rappresentazione	Grafica	●	●	●	●	●
Risoluzione [pixel]	320 x 240 (5,7")	●	●	●	●	●
Dimensioni area visiva [mm]	115,2 x 86,4	●	●	●	●	●
Regolazione contrasto	Software	●	●	●	●	●
	Compensazione automatica	●	●	●	●	●
Set caratteri	TTF Windows®	●	●	●	●	●
Retroilluminazione						
Tipo	Lampada CCFL	●	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	40000	T	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	45000	B	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	50000	S	●	●	●	●

**Video terminale IT105**

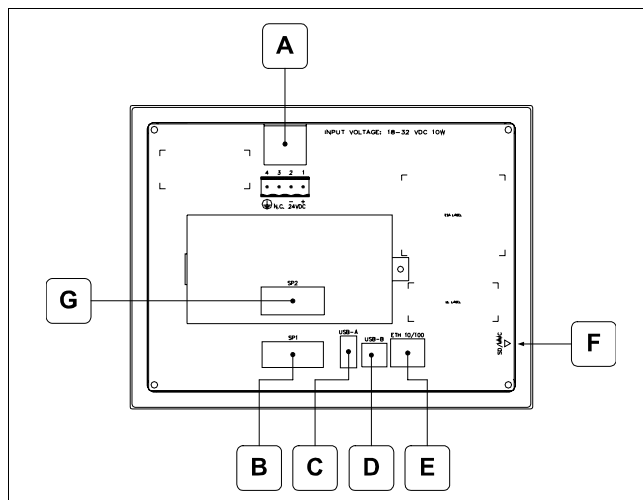
Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT105						
Memoria di sistema						
Ram [Byte]	64M	●	●	●	●	●
Flash array residente [Byte]	32M	●	●	●	●	●
Interfacce						
Porta seriale SP1	RS232/RS485	●	●	1	●	●
Porta seriale SP2	RS232/RS485	●	●	●	1	●
Porta seriale COM0	RS232	●	●	5	●	●
Porta USB Host	v. 1.1	●	●	●	●	●
Porta USB Device	v. 1.1	●	●	●	●	●
Slot CardBus	Secure Digital	●	●	●	●	●
Orologio						
Orologio	Hardware (Supercapacitor - Min.72h)	●	●	●	●	●
Reti						
Integrata	Profibus-DP	●	●	●	3	●
	CAN	●	●	●	2	●
	Ethernet 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
Dati tecnici						
Alimentazione	24Vcc (18..32Vcc)					
Potenza assorbita a 24Vcc	10W					
Fusibile di protezione	Ripristinabile Polyswitch					
Grado di protezione	IP65 (Frontale)					
Temperatura di esercizio	0..50°C					
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-20..+60°C					
Umidità (senza condensa)	<85%					
Peso	1400gr					
Dimensioni						
Esterne L x A x P [mm]	210,9 x 158,6 x 42,8 (61,5 con 2 seriali)					
Forature L x A [mm]	192 x 140					
Certificazioni						
Marchi e omologazioni	CE, cULus					

Frontale



## Video terminale IT105

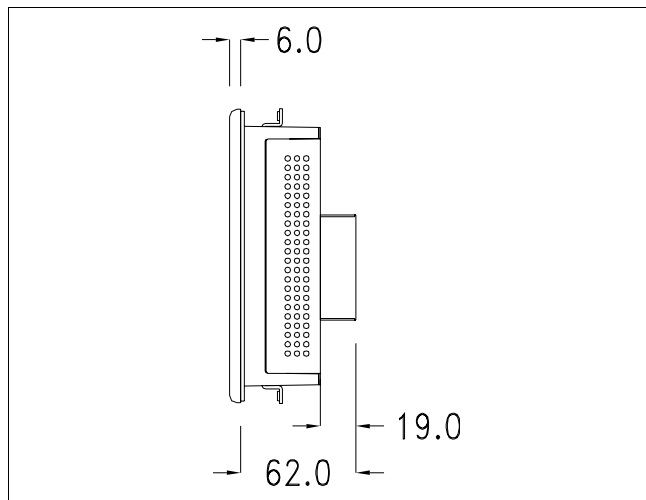
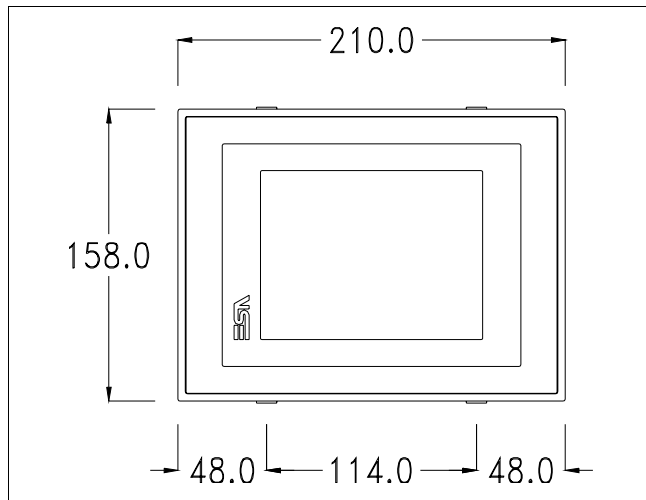
## Posteriore

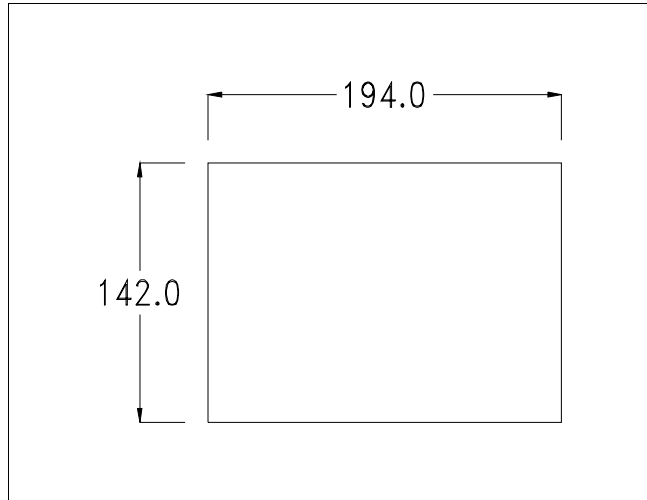


Posizione	Funzione
A	Connettore di alimentazione
B	IT105x x1xx Porta seriale SP1 per la comunicazione con PLC/PC IT105x x5xx Porta seriale COM0 per la comunicazione con PLC/PC
C	Porta USB-A Host
D	Porta USB-B Device
E	Porta Ethernet 10/100 Base-T per il collegamento ad una qualsiasi rete con protocollo TCP/IP standard
F	Slot per secure digital, scheda di memoria aggiuntiva.
G	IT105x xx1x Porta seriale SP2 per la comunicazione con PLC/PC IT105x xx2x Porta CAN IT105x xx3x Porta Profibus-DP

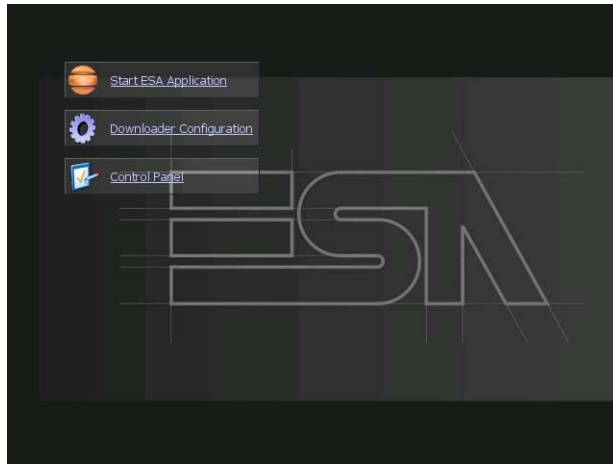


**Dima di  
foratura**



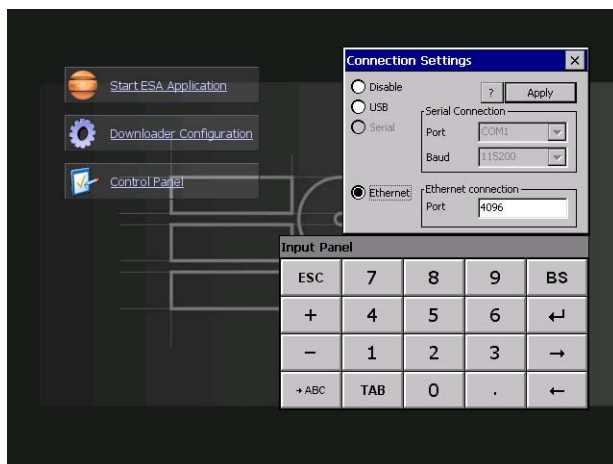


## Pagina di servizio



Pagina di servizio alla quale si accede inserendo un pulsante nel progetto (exit runtime).

- Start ESA Application esegue il runtime del progetto
- Download configuration apre la configurazione del download
- Control Panel apre il pannello di controllo

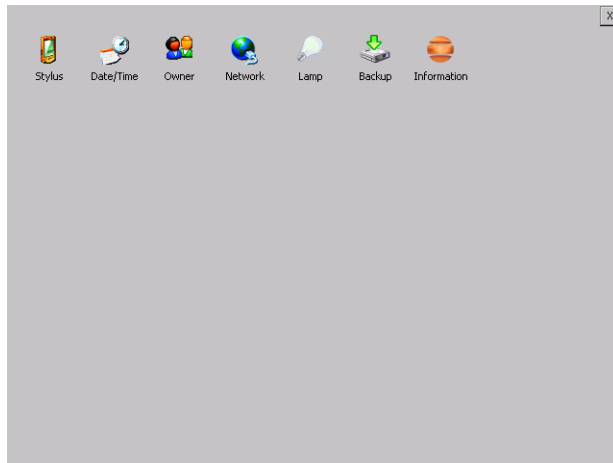


Cliccando su downloader configurator si possono configurare i settaggi di connessione

- Disable disabilita la connessione con il terminale
- USB abilita la connessione USB con il terminale

**Video terminale IT105**

- Serial abilita la connessione seriale con il terminale e permette di configurare la porta ed il baudrate.(solo per modelli IT105x x5xx)
- Ethernet abilita la connessione ethernet con il terminale e permette di configurare la porta.

**Control panel**

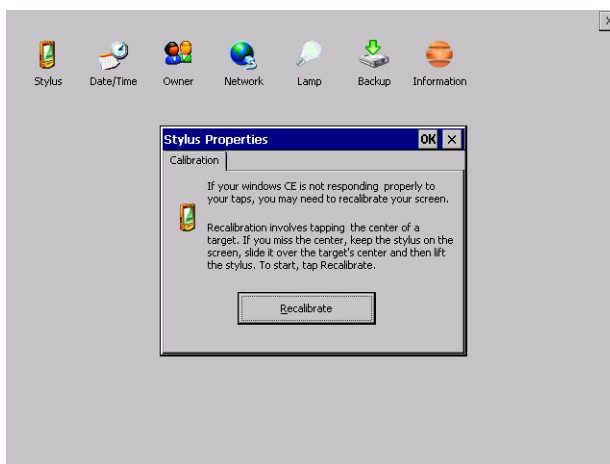
Cliccando su ciascuna di queste icone possiamo accedere alla configurazione del terminale.

## Stylus

Il terminale utilizza un vetro sensibile di tipo resistivo, questo tipo di vetro per poter funzionare correttamente necessita di una procedura di calibrazione (il terminale viene fornito già calibrato) cioè l'area resistiva del vetro deve essere adattata all'area visiva del display.

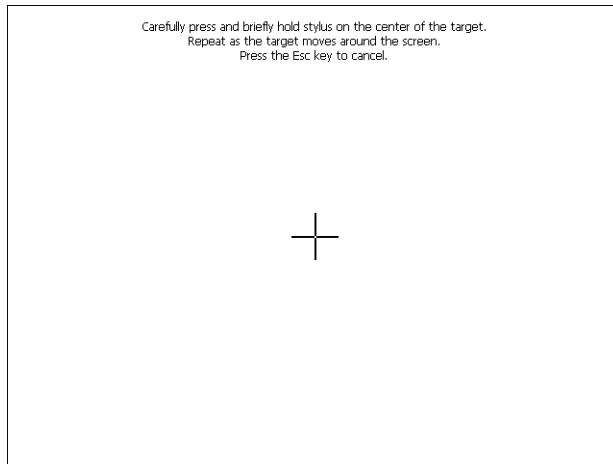
Se si ritiene necessario ripetere la procedura di calibrazione è possibile farlo seguendo le istruzioni di seguito riportate.

La procedura richiede estrema attenzione perché dalla calibrazione dipende la precisione dell'area dei tasti.

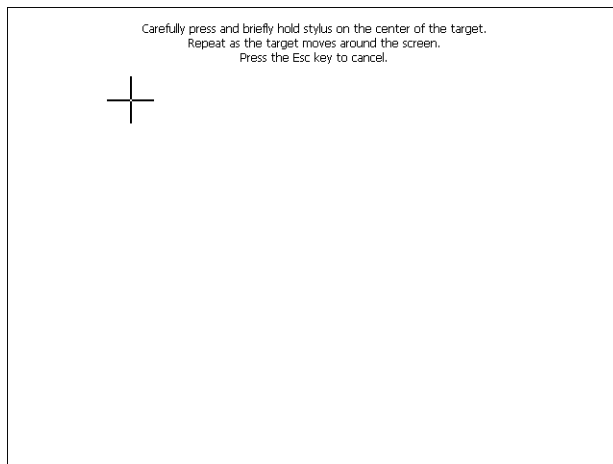


Dal control panel cliccare sull'icona stylus e successivamente sul tasto recalibrate vengono visualizzate le seguenti schermate. Toccare lo schermo in prossimità delle croci che compaiono sullo schermo.

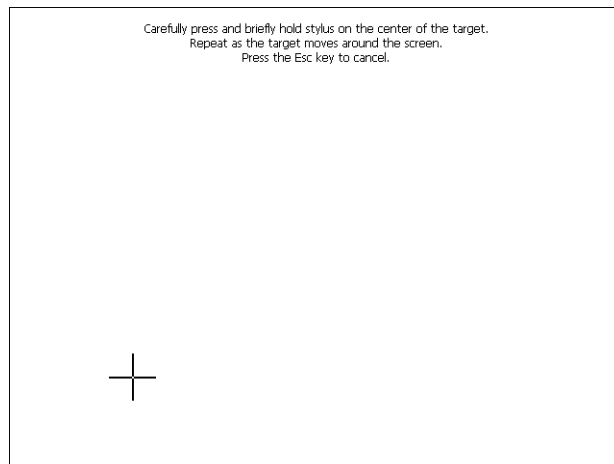
Step 1: toccare lo schermo in prossimità delle croce



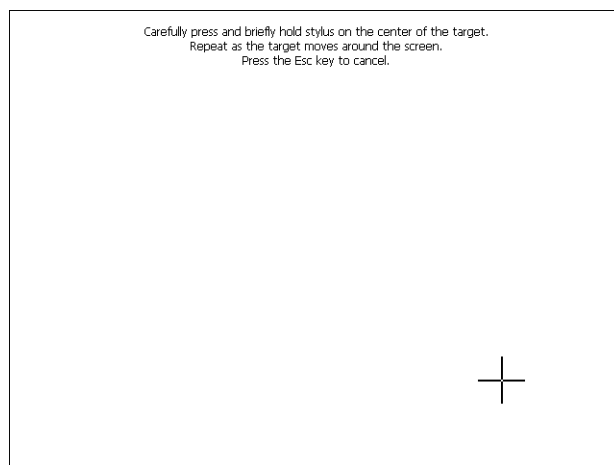
Step 2: toccare lo schermo in prossimità delle croce



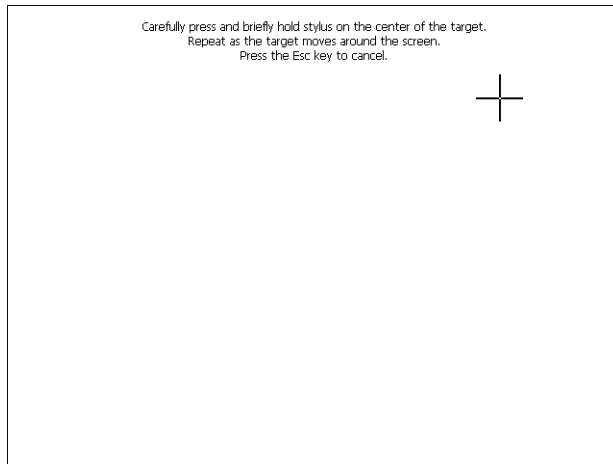
Step 3: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 4: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 5: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 6

Toccare un punto qualsiasi dello schermo per terminare la calibrazione.

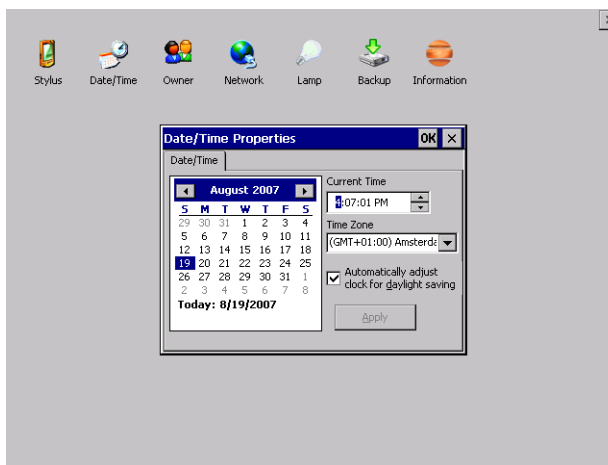


Il terminale torna alla pagina iniziale, quindi cliccando su ok confermo la calibrazione.

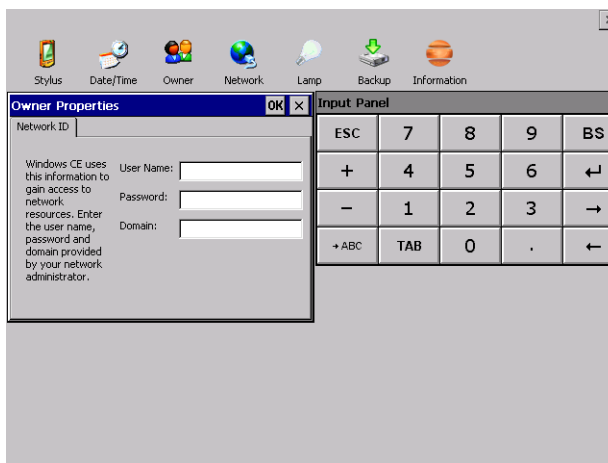


## Date/Time

Da qui è possibile modificare: data, ora e fuso orario. Abilitando il check "automatically adjust clock for daylight saving" l'ora verrà automaticamente aggiornata all'ora legale o solare.



## Owner



Queste informazioni vengono usate da Windows CE per accedere alle risorse di rete.

Username: inserire il nome utente per accedere alla rete

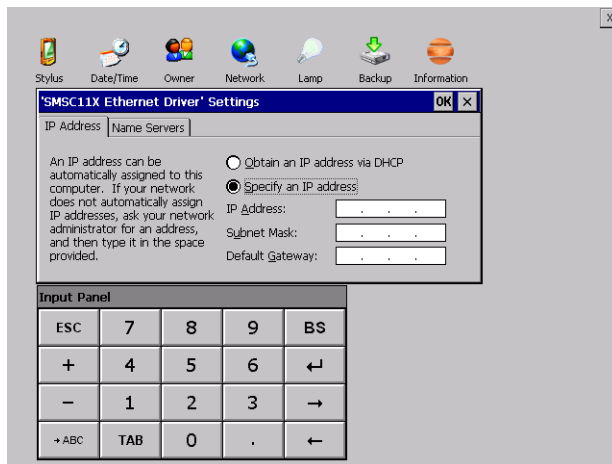
Password: inserire la password per accedere alla rete

Domain: inserire dominio per accedere alla rete

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## **Network**

### **IP address**

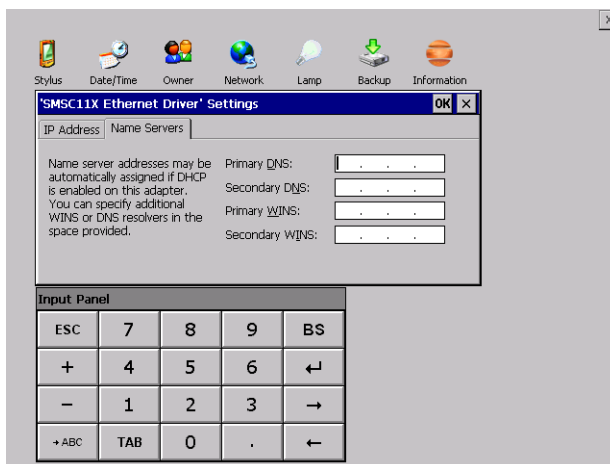


Obtain an IP address via DHCP: selezionando questa opzione si ottiene in automatico un indirizzo IP (assicurarsi che sulla rete sia abilitato il server DHCP)

Specify an IP address: selezionando questa opzione si deve inserire i parametri manualmente (IP Address, Subnet Mask, Default Gateway)

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

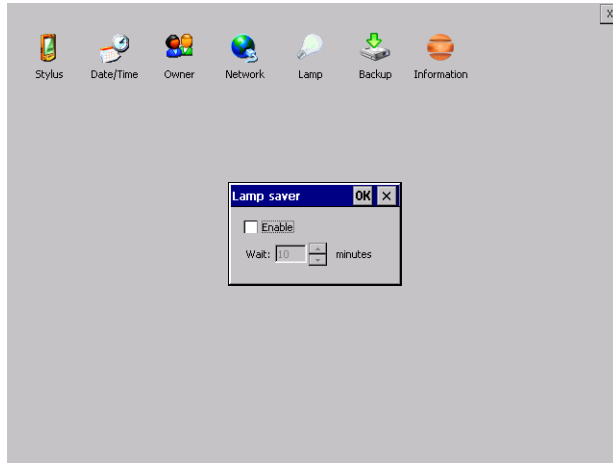
## Name servers



Nel caso in cui sia necessario si devono inserire i parametri relativi al DNS o AL WINS

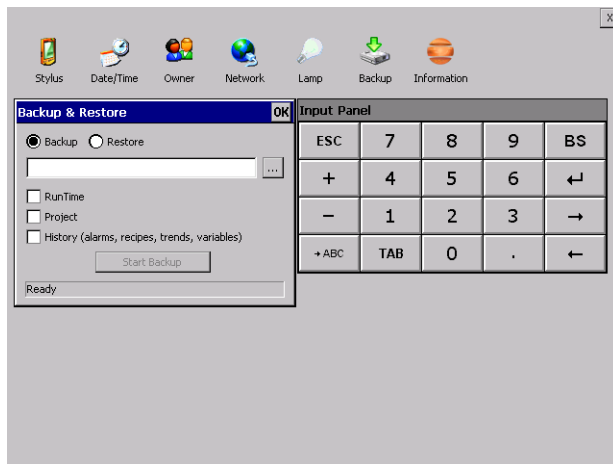
Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Lamp



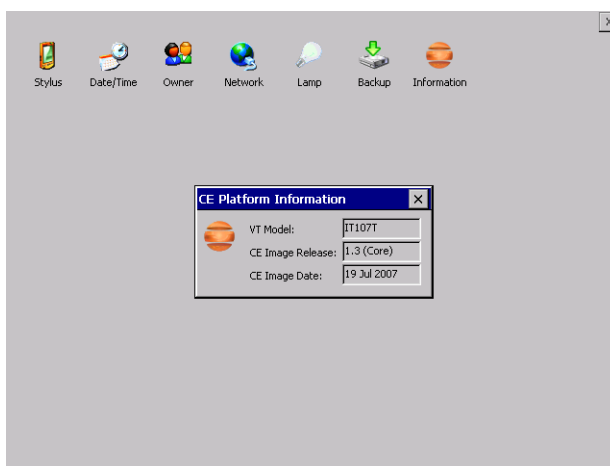
Abilitando il Lamp Saver si spegne la lampada dopo il tempo impostato nella casella Wait.

## Backup



Da qui si può eseguire una copia di backup dei componenti scelti tramite spunta: Runtime, Project, History. E' fondamentale spuntare almeno uno dei componenti da esportare e scegliere un percorso ove salvare il file. Il restore può essere fatto per tutti i componenti esportati oppure tramite spunta scegliere i o il componente per cui eseguire il restore.

### **Information**



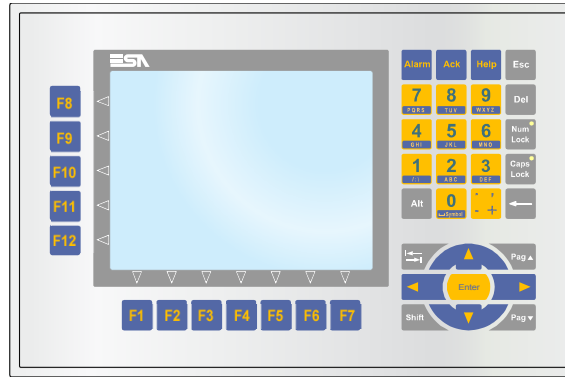
Vengono visualizzate le informazioni riguardanti il pannello quali: modello del terminale, revisione dell'immagine di Windows CE e la data dell'immagine.

### **Contrast (solo per terminali IT105S e IT105B)**

Permette di regolare il contrasto.



# 6. Video terminale IT105K



**Caratteristiche tecniche**

La tabella di seguito riportata elenca le principali caratteristiche tecniche del prodotto in esame.

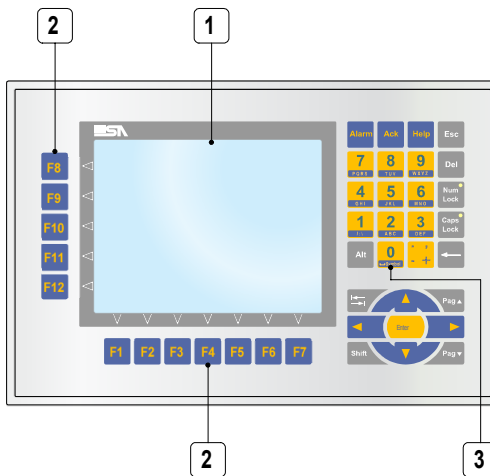
Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale					
IT105K		X	0	X	X	X
Display						
Tipo	LCD 16 Toni di blu STN	B				
	LCD 65k Colori TFT	T				
Formato rappresentazione	Grafica	●	●	●	●	●
Risoluzione [pixel]	320 x 240 (5,7")	●	●	●	●	●
Dimensioni area visiva [mm]	115,2 x 86,4	●	●	●	●	●
Regolazione contrasto	Software	●	●	●	●	●
	Compensazione automatica	●	●	●	●	●
Set caratteri	TTF Windows ®	●	●	●	●	●
Retroilluminazione						
Tipo	White LED	●	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	50000	T	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	35000	B	●	●	●	●
Memoria di sistema						
Ram [Byte]	64M	●	●	●	●	●



**Video terminale IT105K**

Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT105K		●	●	●	●	●
Flash array residente [Byte]	32M	●	●	●	●	●
<b>Interfacce</b>						
Porta seriale SP1	RS232/RS485	●	●	1	●	●
Porta seriale SP2	RS232/RS485	●	●	●	1	●
Porta seriale COM0	RS232	●	●	5	●	●
Porta USB Host	v. 1.1	●	●	●	●	●
Porta USB Device	v. 1.1	●	●	●	●	●
Slot CardBus	Secure Digital	●	●	●	●	●
<b>Orologio</b>						
Orologio	Hardware (Supercapacitor - Min.72h)	●	●	●	●	●
<b>Reti</b>						
Integrata	Profibus-DP	●	●	●	3	●
	CAN	●	●	●	2	●
	Ethernet 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
<b>Dati tecnici</b>						
Alimentazione	24Vcc (18..32Vcc)					
Potenza assorbita a 24Vcc	10W					
Fusibile di protezione	Ripristinabile Polyswitch					
Grado di protezione	IP65 (Frontale)					
Temperatura di esercizio	0..50°C					
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-20..+65°C					
Umidità (senza condensa)	<85%					
Peso	1500gr					
<b>Dimensioni</b>						
Esterne L x A x P [mm]	261,2 x 172,4 x 45,6 (64,6 con 2 seriali)					
Forature L x A [mm]	243,5 x 147					
<b>Certificazioni</b>						
Marchi e omologazioni	CE, cULus					





















Frontale

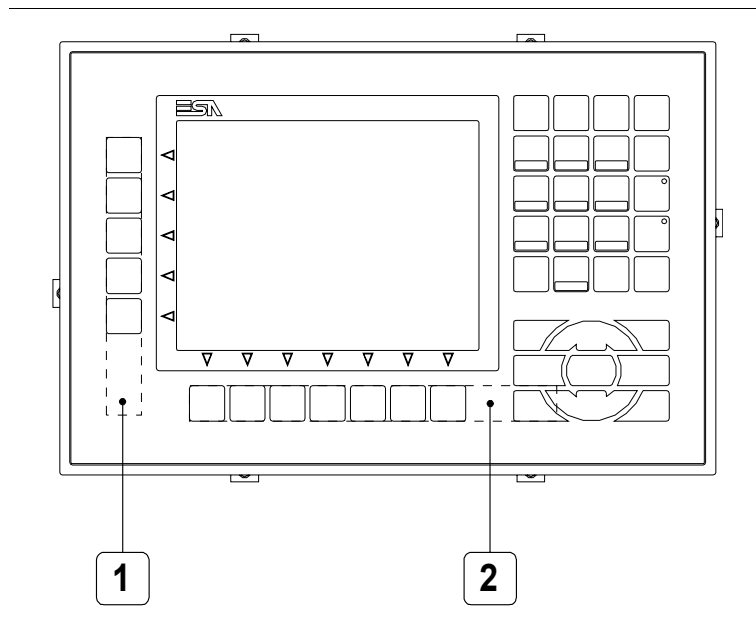


Tasto	Funzione
1	Display
2	Tasti F
3	Tasti alfanumerici
	Apri e conferma l'impostazione del dato
	Esce dal runtime
	Pagina avanti della sequenza corrente
	Pagina indietro della sequenza corrente
	Seleziona a rotazione le popup aperte
	Seleziona a rotazione le popup aperte
	Sposta il cursore tra i campi impostabili In fase di impostazione sposta il cursore a sinistra del campo


## Video terminale IT105K

Tasto	Funzione
	Sposta il cursore tra i campi impostabili In fase di impostazione sposta il cursore a sinistra del campo
	Sposta il cursore tra i campi impostabili In fase di impostazione sposta il cursore a sinistra del campo
	Sposta il cursore tra i campi impostabili In fase di impostazione sposta il cursore a destra del campo
	Sposta il cursore tra i campi impostati nell'ordine di tabuazione
	Sposta il cursore, all'inverso, tra i campi impostati nell'ordine di tabuazione
	Nessuna funzione predefinita
	Visualizza la finestra della vista allarmi
	Visualizza in funzione l'help della pagina
	Tacitazione dell'allarme selezionato
	Cancella il primo carattere alla sinistra del cursore
	Cancella il primo carattere alla destra del cursore
	Uscita da impostazione dati
	Chiude la finestra popup attiva
	Quando il Num Lock non è attivato mette le lettere in maiuscolo
	Quando è attivato permette di scrivere i numeri quando è disattivato permette di scrivere le lettere
	Nessuna funzione predefinita
	Tasti di inserimento testo e numeri
	Quando il Num Lock non è attivato scrive la lettera maiuscola

## Etichette di personalizzazione



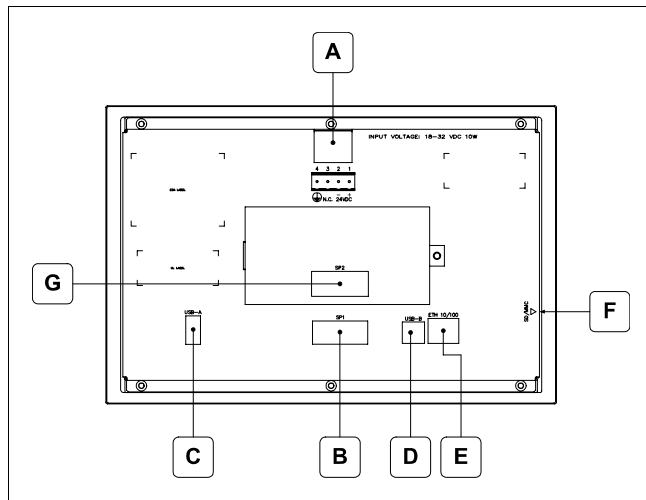
Posizione	Funzione - Dimensione L x A (mm)
1	Personalizzazione tasti F - 160 x 15
2	Personalizzazione tasti F - 170 x 15

 **Lo spessore totale dell'etichetta non deve superare 125µm (micrometri). Non utilizzare materiali rigidi ne collanti.**

 **Prima di procedere all'inserimento delle etichette personalizzate vedi 28 "Inserimento etichette di personalizzazione" a pag. 1.**

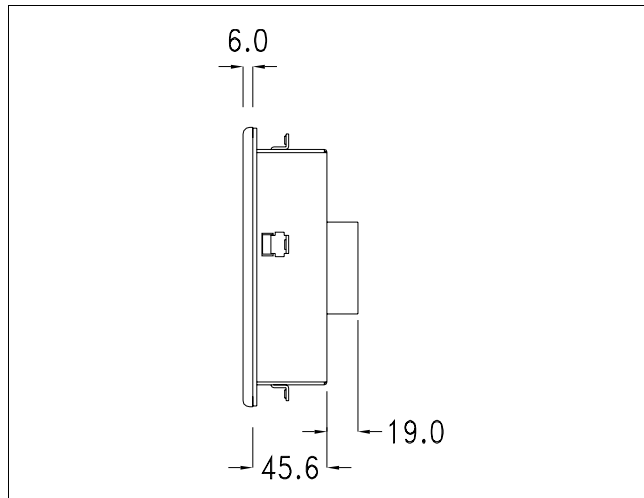
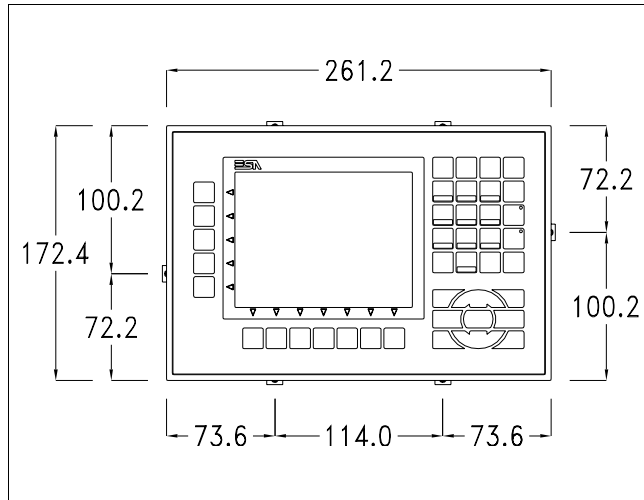
## Video terminale IT105K

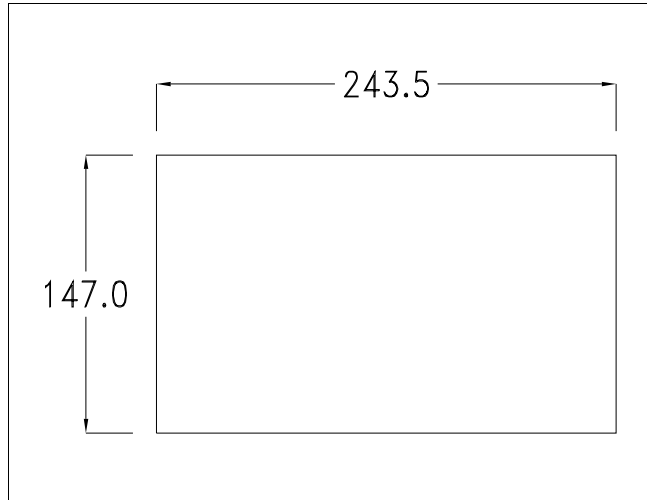
## Posteriore



Posizione	Funzione
A	Connettore di alimentazione
B	IT105xK x1xx Porta seriale SP1 per la comunicazione con PLC/PC
C	Porta USB-A Host
D	Porta USB-B Device
E	Porta Ethernet 10/100 Base-T per il collegamento ad una qualsiasi rete con protocollo TCP/IP standard
F	Slot per secure digital, scheda di memoria aggiuntiva.
G	IT105xK xx1x Porta seriale SP2 per la comunicazione con PLC/PC IT105xK xx2x Porta CAN IT105xK xx3x Porta Profibus-DP

**Dima di foratura**



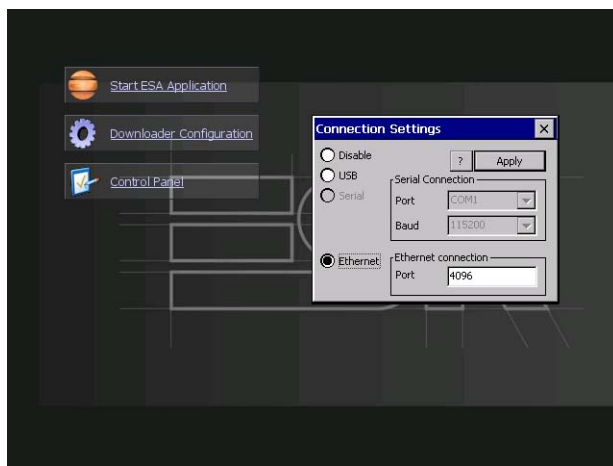


## Pagina di servizio



Pagina di servizio alla quale si accede inserendo un pulsante nel progetto (exit runtime).

- Start ESA Application esegue il runtime del progetto
- Download configuration apre la configurazione del download
- Control Panel apre il pannello di controllo

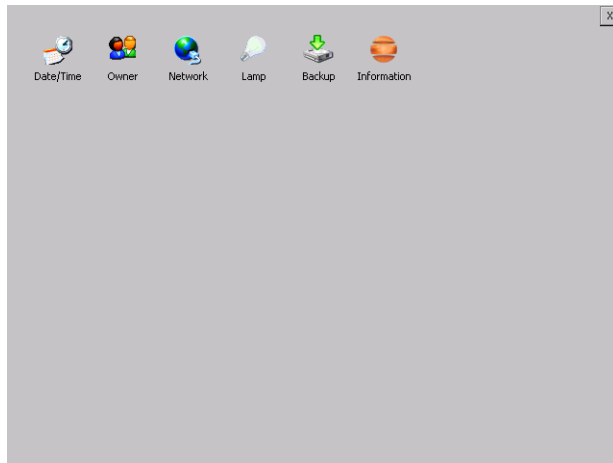


Cliccando su downloader configurator si possono configurare i settaggi di connessione

- Disable disabilita la connessione con il terminale
- USB abilita la connessione USB con il terminale

**Video terminale IT105K**

- Serial abilita la connessione seriale con il terminale e permette di configurare la porta ed il baudrate(solo per modelli IT105xk x5xx).
- Ethernet abilita la connessione ethernet con il terminale e permette di configurare la porta.

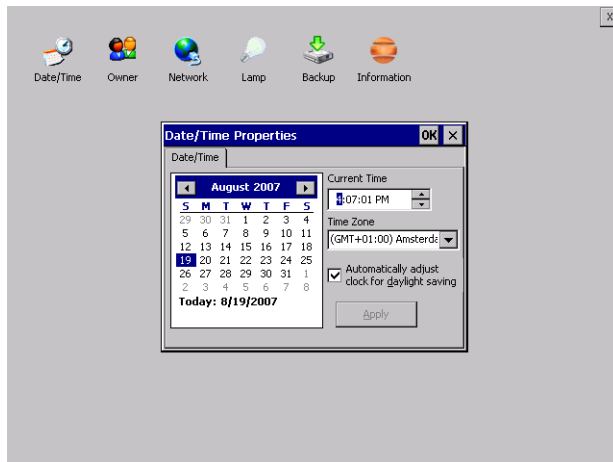
**Control panel**

Cliccando su ciascuna di queste icone possiamo accedere alla configurazione del terminale.

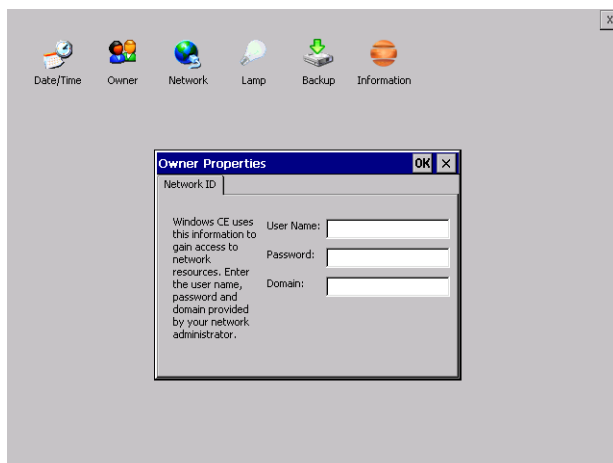


## Date/Time

Da qui è possibile modificare: data, ora e fuso orario. Abilitando il check "automatically adjust clock for daylight saving" l'ora verrà automaticamente aggiornata all'ora legale o solare.



## Owner



Queste informazioni vengono usate da Windows CE per accedere alle risorse di rete.

Username: inserire il nome utente per accedere alla rete

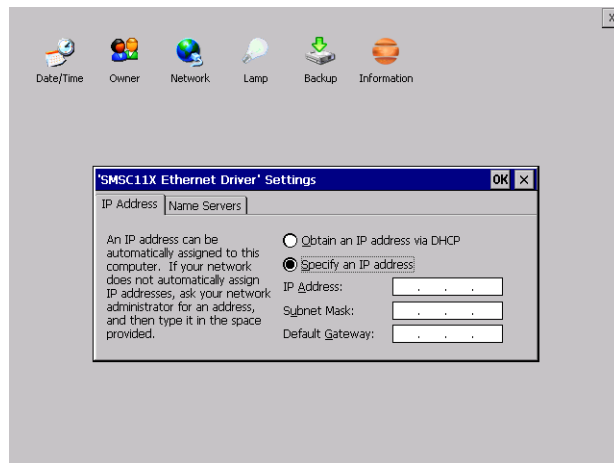
Password: inserire la password per accedere alla rete

Domain: inserire dominio per accedere alla rete

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Network

### IP address

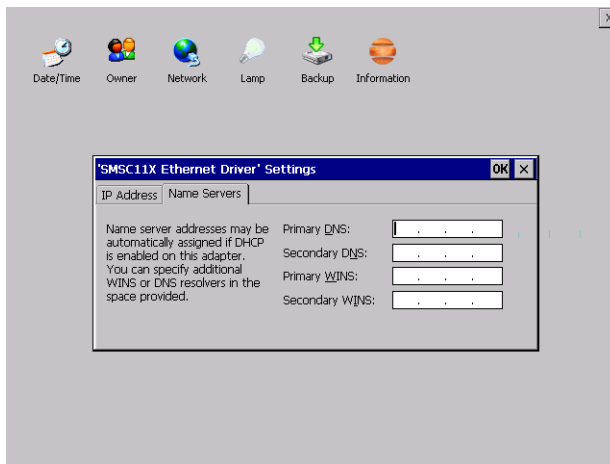


Obtain an IP address via DHCP: selezionando questa opzione si ottiene in automatico un indirizzo IP (assicurarsi che sulla rete sia abilitato il server DHCP)

Specify an IP address: selezionando questa opzione si deve inserire i parametri manualmente (IP Address, Subnet Mask, Default Gateway)

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

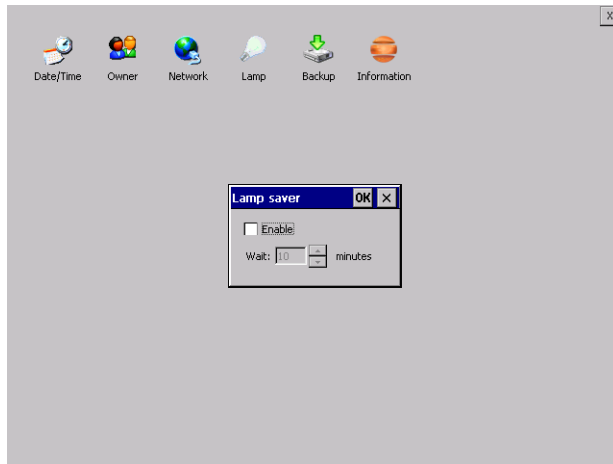
## Name servers



Nel caso in cui sia necessario si devono inserire i parametri relativi al DNS o AL WINS

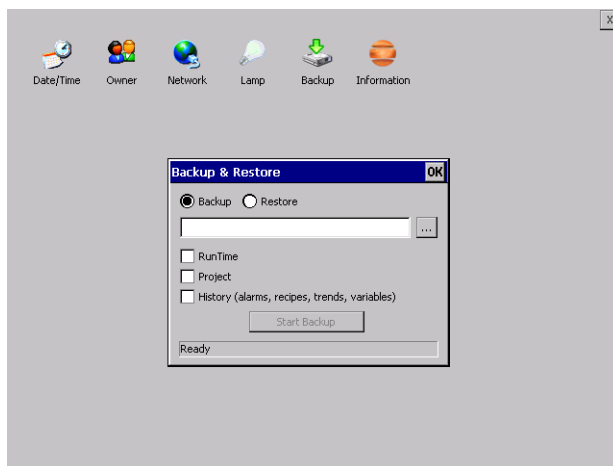
Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Lamp



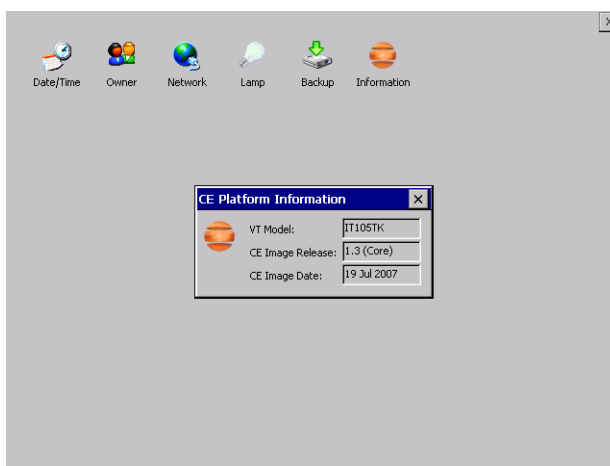
Abilitando il Lamp Saver si spegne la lampada dopo il tempo impostato nella casella Wait.

## Backup



Da qui si può eseguire una copia di backup dei componenti scelti tramite spunta: Runtime, Project, History. E' fondamentale spuntare almeno uno dei componenti da esportare e scegliere un percorso ove salvare il file. Il restore può essere fatto per tutti i componenti esportati oppure tramite spunta scegliere i o il componente per cui eseguire il restore.

### **Information**



Vengono visualizzate le informazioni riguardanti il pannello quali: modello del terminale, revisione dell'immagine di Windows CE e la data dell'immagine.

### **Contrast (solo per terminale IT105BK)**

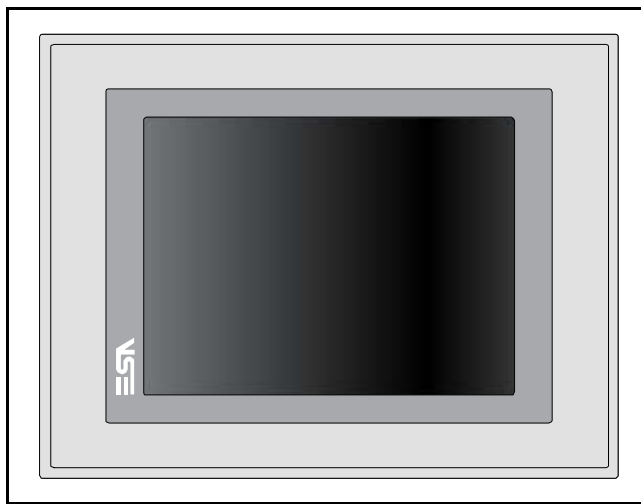
Permette di regolare il contrasto.

### **Brightness (solo per terminale IT105BK)**

Permette di regolare la luminosità.



## 7. Video terminale IT107



### Caratteristiche tecniche

La tabella di seguito riportata elenca le principali caratteristiche tecniche del prodotto in esame.

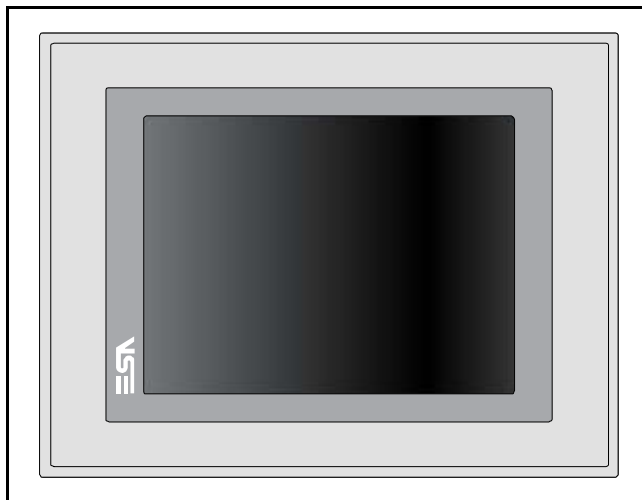
Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT107		X	0	X	X	X
Display						
Tipo	LCD 65k Colori STN	-	-	-	-	-
Tipo	LCD 65k Colori TFT	T	●	●	●	●
Formato rappresentazione	Grafica	●	●	●	●	●
Risoluzione [pixel]	640 x 480 (7,5")	●	●	●	●	●
Dimensioni area visiva [mm]	158 x 118	●	●	●	●	●
Regolazione contrasto	Software	●	●	●	●	●
	Compensazione automatica	●	●	●	●	●
Set caratteri	TTF Windows ®	●	●	●	●	●
Retroilluminazione						
Tipo	Lampada CCFL	●	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	40000	T	●	●	●	●
Memoria di sistema						
Ram [Byte]	64M	●	●	●	●	●
Flash array residente [Byte]	32M	●	●	●	●	●

**Video terminale IT107**

Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT107						
<b>Interfacce</b>						
Porta seriale SP1	RS232/RS485	●	●	1	●	●
Porta seriale SP2	RS232/RS485	●	●	●	1	●
Porta seriale COM0	RS232	●	●	●	5	●
Porta USB Host	v. 1.1	●	●	●	●	●
Porta USB Device	v. 1.1	●	●	●	●	●
Slot CardBus	Secure Digital	●	●	●	●	●
<b>Orologio</b>						
Orologio	Hardware (Supercapacitor - Min.72h)	●	●	●	●	●
<b>Reti</b>						
Integrata	Profibus-DP	●	●	●	3	●
	CAN	●	●	●	2	●
	Ethernet1 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
<b>Dati tecnici</b>						
Alimentazione	24Vcc (18..32Vcc)					
Potenza assorbita a 24Vcc	10W					
Fusibile di protezione	Ripristinabile Polyswitch					
Grado di protezione	IP65 (Frontale)					
Temperatura di esercizio	0..50°C					
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-20..+65°C					
Umidità (senza condensa)	<85%					
Peso	2000gr					
<b>Dimensioni</b>						
Esterne L x A x P [mm]	245,9 x 188,6 x 37,6 (56,6 con 2 seriali)					
Forature L x A [mm]	233 x 176					
<b>Certificazioni</b>						
Marchi e omologazioni	CE, cULus					

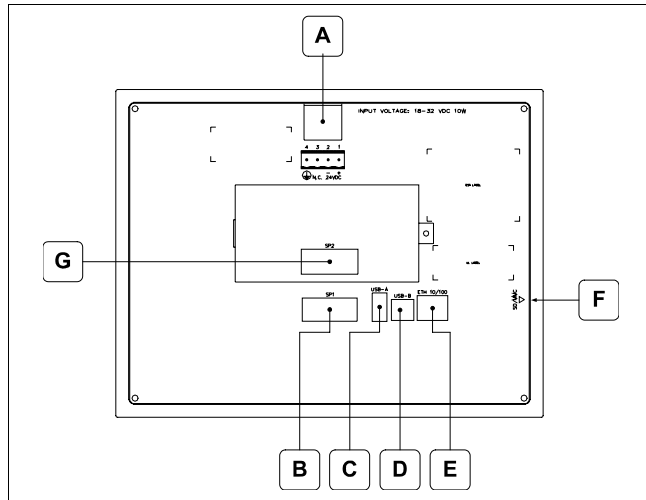


Frontale



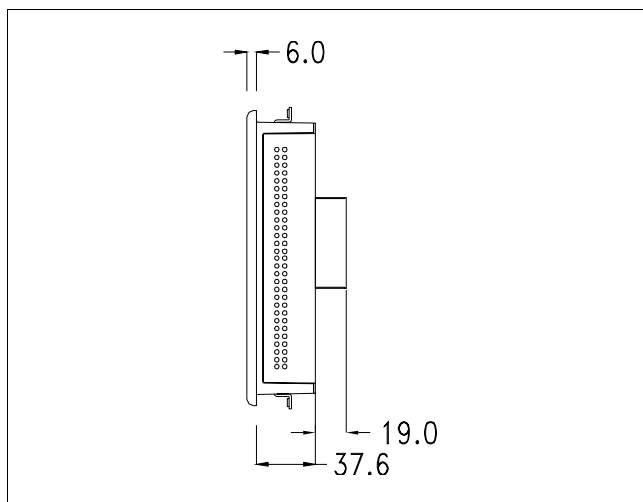
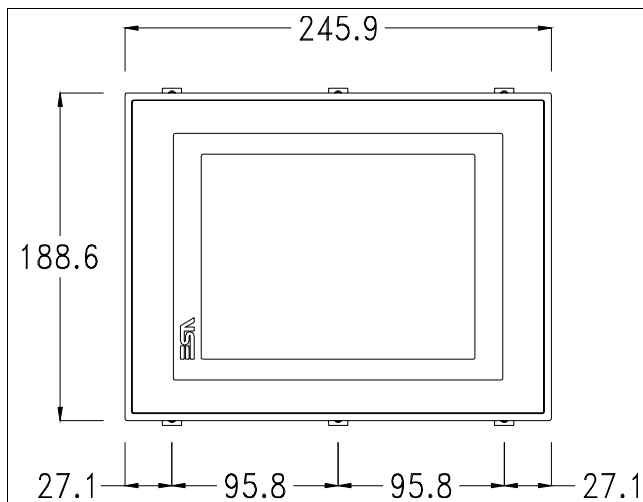
## Video terminale IT107

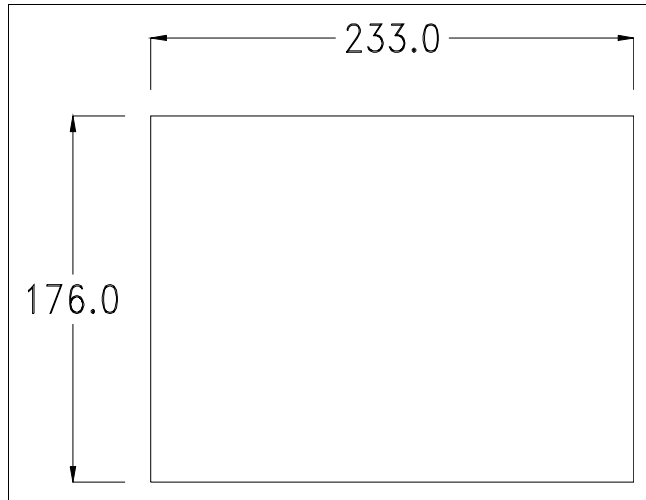
## Posteriore



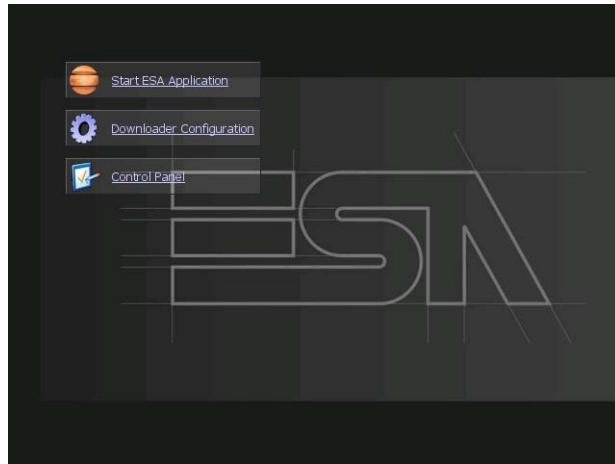
Posizione	Funzione
A	Connettore di alimentazione
B	IT107x x1xx Porta seriale SP1 per la comunicazione con PLC/PC IT107x x5xx Porta seriale COM0 per la comunicazione con PLC/PC
C	Porta USB-A Host
D	Porta USB-B Device
E	Porta Ethernet 10/100 Base-T per il collegamento ad una qualsiasi rete con protocollo TCP/IP standard
F	Slot per secure digital, scheda di memoria aggiuntiva.
G	IT107x xx1x Porta seriale SP2 per la comunicazione con PLC/PC IT107x xx2x Porta CAN IT107x xx3x Porta Profibus-DP

**Dima di foratura**



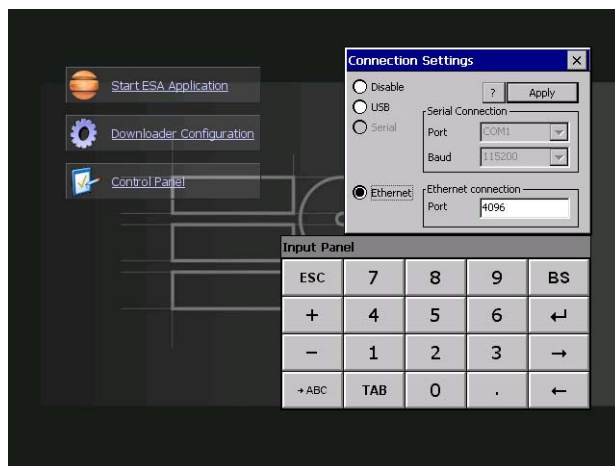


## Pagina di servizio



Pagina di servizio alla quale si accede inserendo un pulsante nel progetto (exit runtime).

- Start ESA Application esegue il runtime del progetto
- Download configuration apre la configurazione del download
- Control Panel apre il pannello di controllo

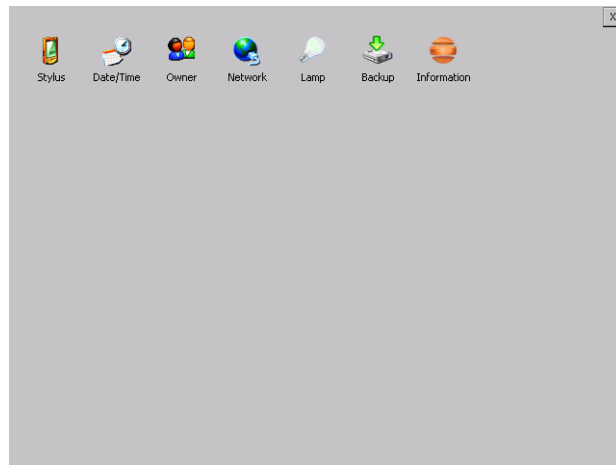


Cliccando su downloader configurator si possono configurare i settaggi di connessione

- Disable disabilita la connessione con il terminale
- USB abilita la connessione USB con il terminale

- Serial abilita la connessione seriale con il terminale e permette di configurare la porta ed il baudrate.(solo per modelli IT105x x5xx)
- Ethernet abilita la connessione ethernet con il terminale e permette di configurare la porta.

### Control panel



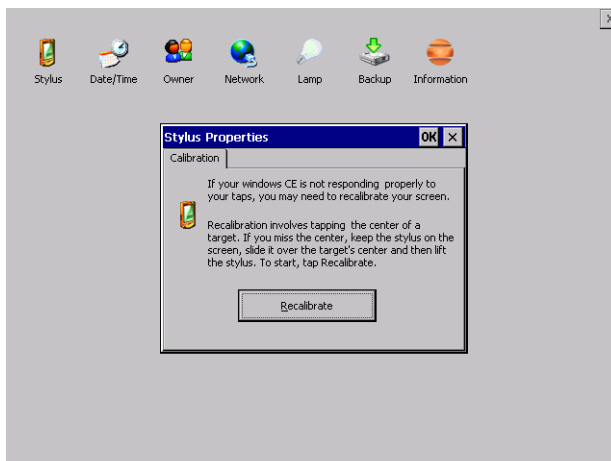
Cliccando su ciascuna di queste icone possiamo accedere alla configurazione del terminale.

## Stylus

Il terminale utilizza un vetro sensibile di tipo resistivo, questo tipo di vetro per poter funzionare correttamente necessita di una procedura di calibrazione (il terminale viene fornito già calibrato) cioè l'area resistiva del vetro deve essere adattata all'area visiva del display.

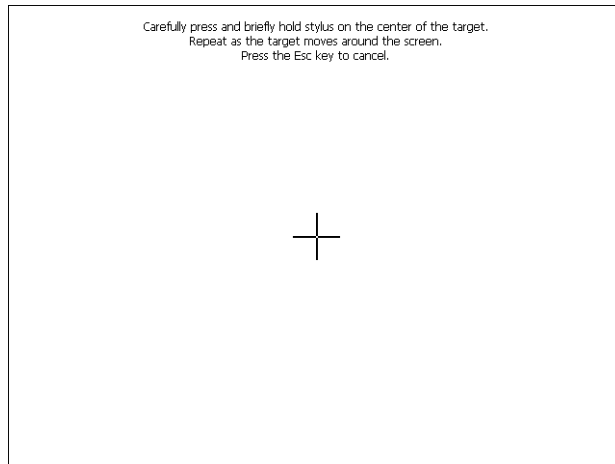
Se si ritiene necessario ripetere la procedura di calibrazione è possibile farlo seguendo le istruzioni di seguito riportate.

La procedura richiede estrema attenzione perché dalla calibrazione dipende la precisione dell'area dei tasti.

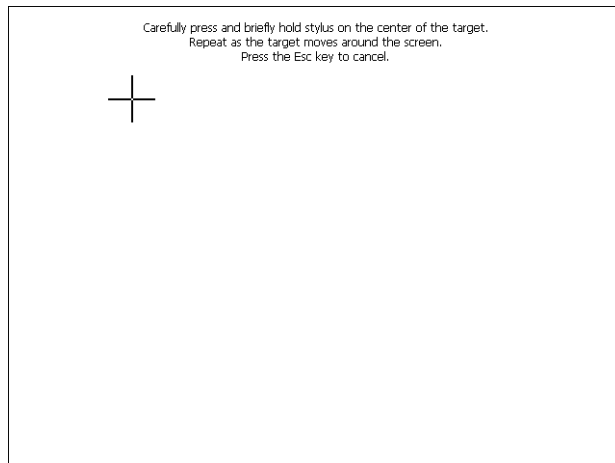


Dal control panel cliccare sull'icona stylus e successivamente sul tasto recalibrate vengono visualizzate le seguenti schermate. Toccare lo schermo in prossimità delle croci che compaiono sullo schermo.

Step 1: toccare lo schermo in prossimità delle croce

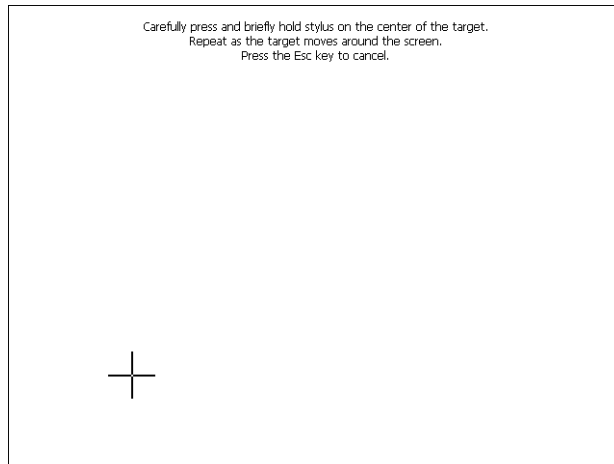


Step 2: toccare lo schermo in prossimità delle croce

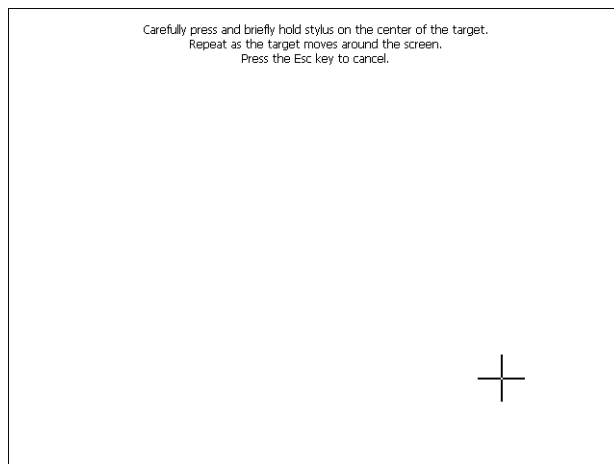




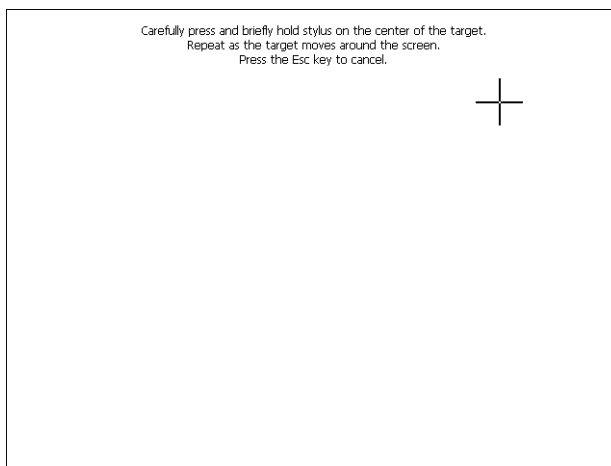
Step 3: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 4: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 5: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 6

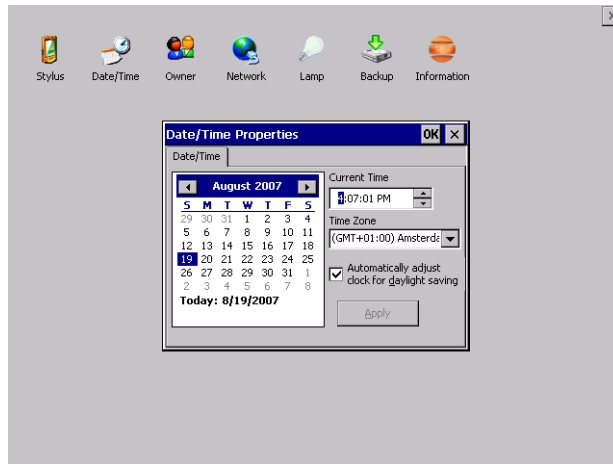
Toccare un punto qualsiasi dello schermo per terminare la calibrazione.



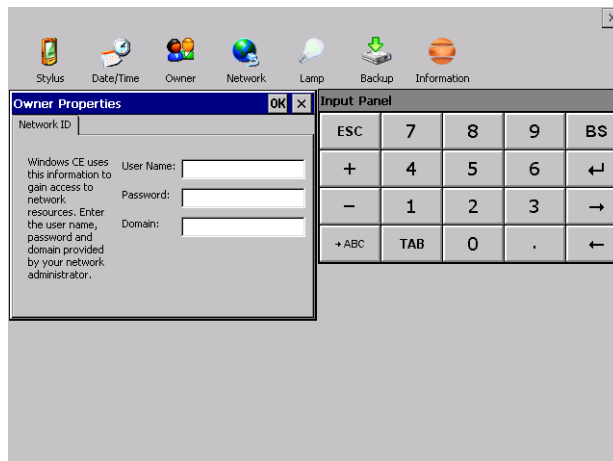
Il terminale torna alla pagina iniziale, quindi cliccando su ok confermo la calibrazione.

## Date/Time

Da qui è possibile modificare: data, ora e fuso orario.  
Abilitando il ceck "automatically adjust clock for daylight saving"  
l'ora verrà automaticamente aggiornata all'ora legale o solare.



## Owner



Queste informazioni vengono usate da Windows CE per accedere alle risorse di rete.

Username: inserire il nome utente per accedere alla rete

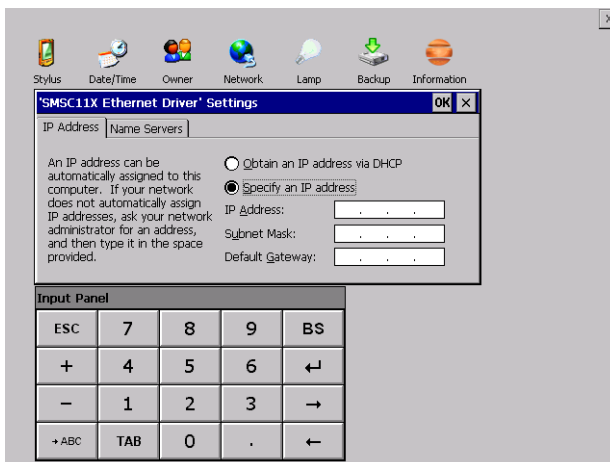
Password: inserire la password per accedere alla rete

Domain: inserire dominio per accedere alla rete

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## **Network**

### **IP address**

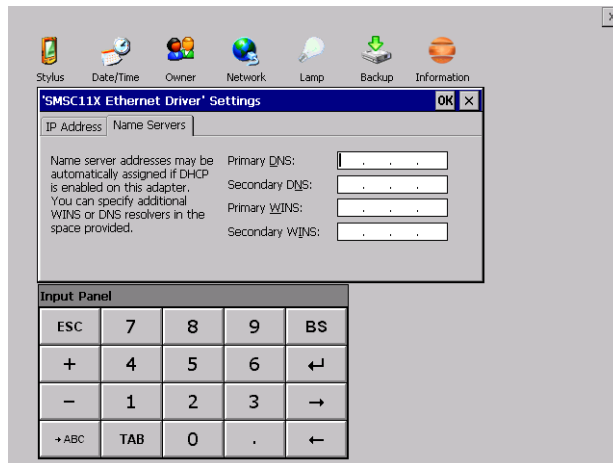


Obtain an IP address via DHCP: selezionando questa opzione si ottiene in automatico un indirizzo IP (assicurarsi che sulla rete sia abilitato il server DHCP)

Specify an IP address: selezionando questa opzione si deve inserire i parametri manualmente (IP Address, Subnet Mask, Default Gateway)

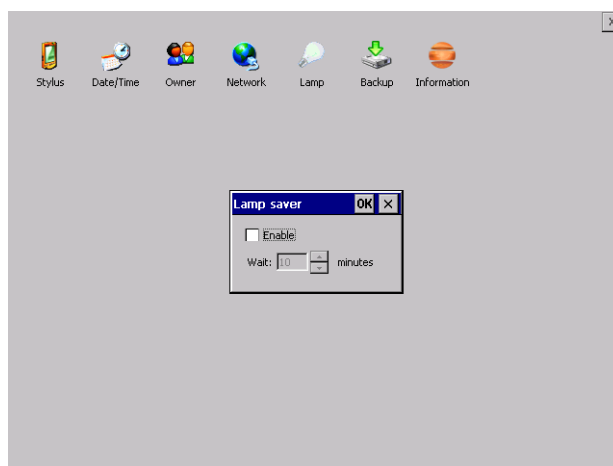
Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Name servers



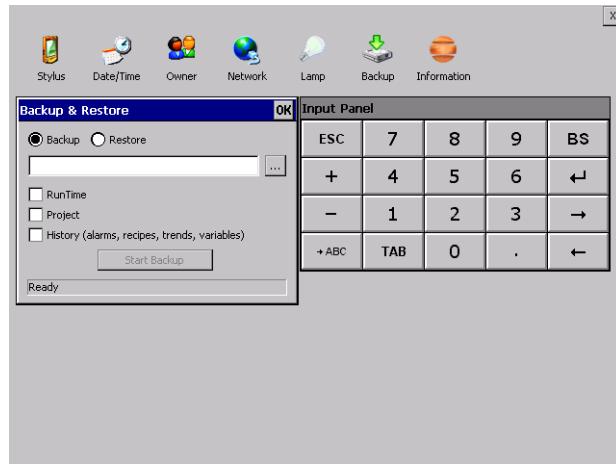
Nel caso in cui sia necessario si devono inserire i parametri relativi al DNS o AL WINS. Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Lamp



Abilitando il Lamp Saver si spegne la lampada dopo il tempo impostato nella casella Wait.

## Backup

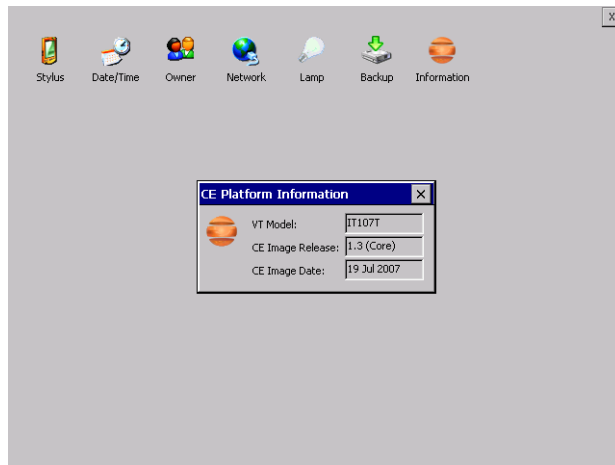


Da qui si può eseguire una copia di backup dei componenti scelti tramite spunta: Runtime, Project, History.

E' fondamentale spuntare almeno uno dei componenti da esportare e scegliere un percorso ove salvare il file.

Il restore può essere fatto per tutti i componenti esportati oppure tramite spunta scegliere i o il componente per cui eseguire il restore.

## Information

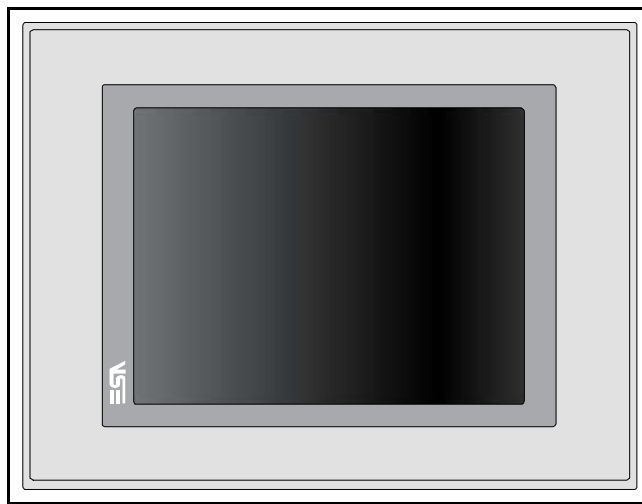


Vengono visualizzate le informazioni riguardanti il pannello quali: modello del terminale, revisione dell'immagine di Windows CE e la data dell'immagine.





## 8. Video terminale IT110



### Caratteristiche tecniche

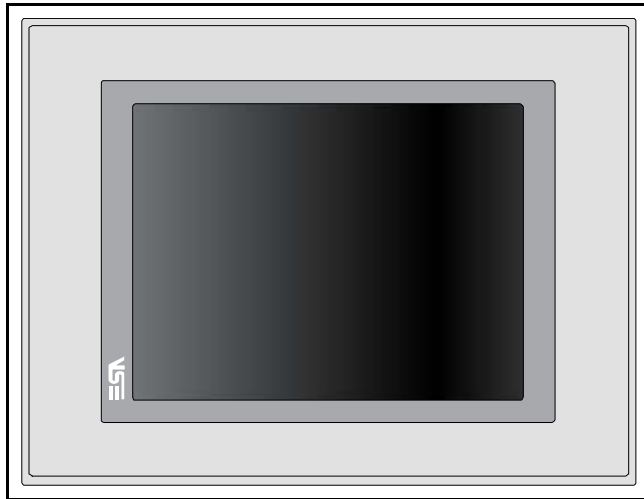
La tabella di seguito riportata elenca le principali caratteristiche tecniche del prodotto in esame.

Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT110						
Display						
Tipo	LCD 65k Colori STN	-	-	-	-	-
Tipo	LCD 65k Colori TFT	T	●	●	●	●
Formato rappresentazione	Grafica	●	●	●	●	●
Risoluzione [pixel]	640 x 480 (10,4")	●	●	●	●	●
Dimensioni area visiva [mm]	211,2 x 158	●	●	●	●	●
Regolazione contrasto	Software	●	●	●	●	●
	Compensazione automatica	●	●	●	●	●
Set caratteri	TTF Windows ®	●	●	●	●	●
Retroilluminazione						
Tipo	Lampada CCFL	●	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	30000	T	●	●	●	●
Memoria di sistema						
Ram [Byte]	128M	●	●	●	●	●
Flash array residente [Byte]	64M	●	●	●	●	●

**Video terminale IT110**

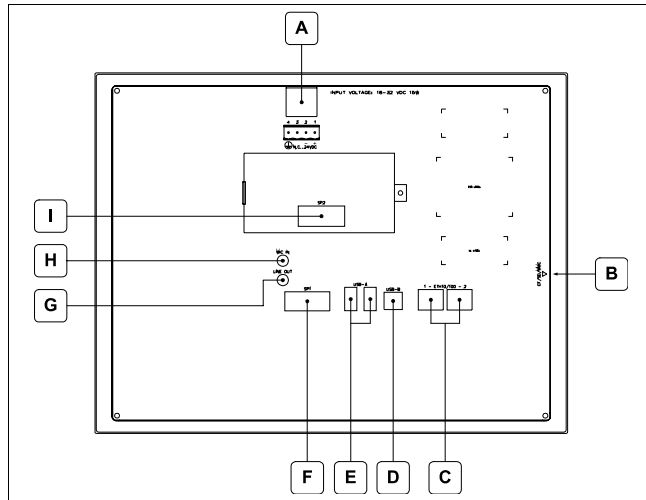
Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT110						
<b>Interfacce</b>						
Porta seriale SP1	RS232/RS485	●	●	1	●	●
Porta seriale SP2	RS232/RS485	●	●	●	1	●
Porta seriale COM0	RS232	-	-	-	-	-
Porta USB Host	v. 1.1	●	●	●	●	●
Porta USB Device	v. 1.1	●	●	●	●	●
Slot CardBus	Secure Digital	●	●	●	●	●
Porta audio	Mic-in/Line-out	●	●	●	●	●
<b>Orologio</b>						
Orologio	Hardware (Supercapacitor - Min.72h)	●	●	●	●	●
<b>Reti</b>						
Integrata	Profibus-DP	●	●	●	3	●
	CAN	●	●	●	2	●
	Ethernet1 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
	Ethernet2 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
<b>Dati tecnici</b>						
Alimentazione	24Vcc (18..32Vcc)					
Potenza assorbita a 24Vcc	15W					
Fusibile di protezione	Ripristinabile Polyswitch					
Grado di protezione	IP65 (Frontale)					
Temperatura di esercizio	0..50°C					
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-20..+65°C					
Umidità (senza condensa)	<85%					
Peso	2800gr					
<b>Dimensioni</b>						
Esterne L x A x P [mm]	336,3 x 256 x 43,8 (62,9 con 2 seriali)					
Forature L x A [mm]	314 x 240					
<b>Certificazioni</b>						
Marchi e omologazioni	CE, cULus					

Frontale



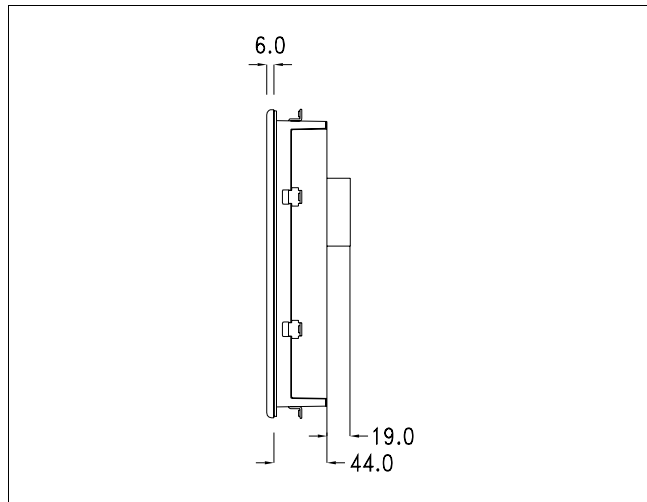
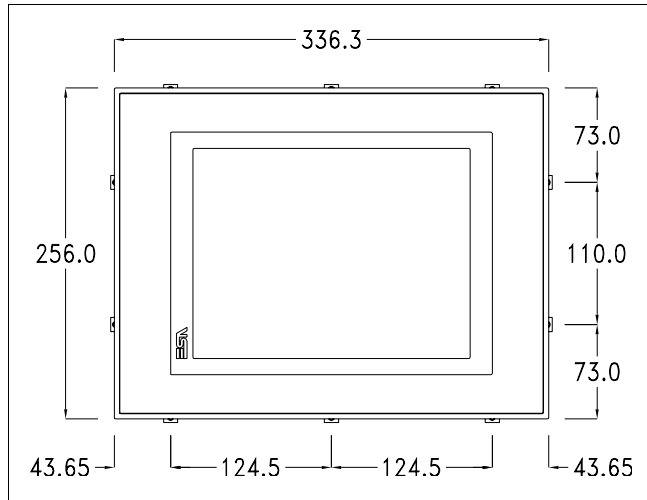
## Video terminale IT110

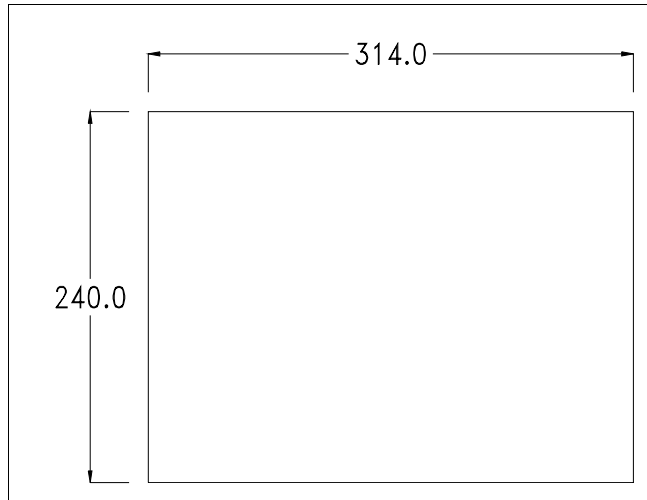
## Posteriore



Posizione	Funzione
A	Connettore di alimentazione
B	Slot per secure digital, scheda di memoria aggiuntiva
C	Porte Ethernet 10/100 Base-T per il collegamento ad una qualsiasi rete con protocollo TCP/IP standard
D	Porta USB-B Device
E	Porte USB-A Host
F	Porta seriale SP1 per la comunicazione con PLC/PC
G	Audio Line-out
H	Audio Mic-in
I	IT110x xx1x Porta seriale SP2 per la comunicazione con PLC/PC IT110x xx2x Porta CAN IT110x xx3x Porta Profibus-DP

**Dima di  
foratura**



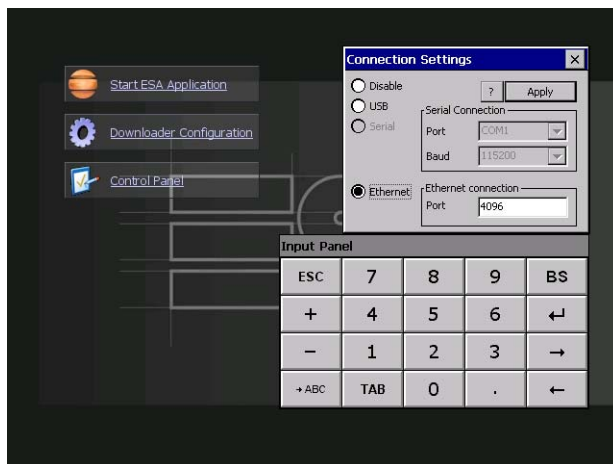


## Pagina di servizio



Pagina di servizio alla quale si accede inserendo un pulsante nel progetto (exit runtime).

- Start ESA Application esegue il runtime del progetto
- Download configuration apre la configurazione del download
- Control Panel apre il pannello di controllo

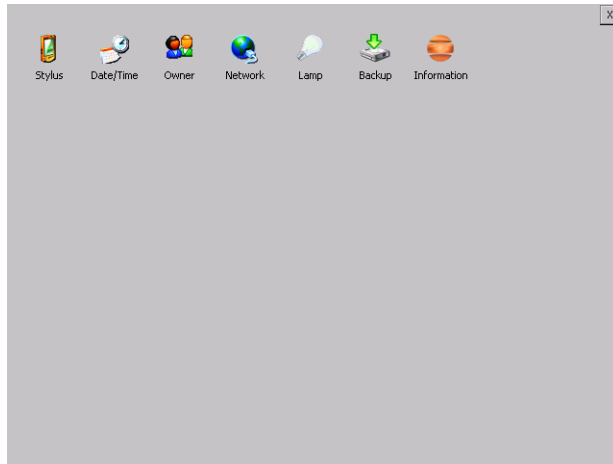


Cliccando su downloader configurator si possono configurare i settaggi di connessione

- Disable disabilita la connessione con il terminale
- USB abilita la connessione USB con il terminale

**Video terminale IT110**

- Ethernet abilita la connessione ethernet con il terminale e permette di configurare la porta.

**Control panel**

Cliccando su ciascuna di queste icone possiamo accedere alla configurazione del terminale.

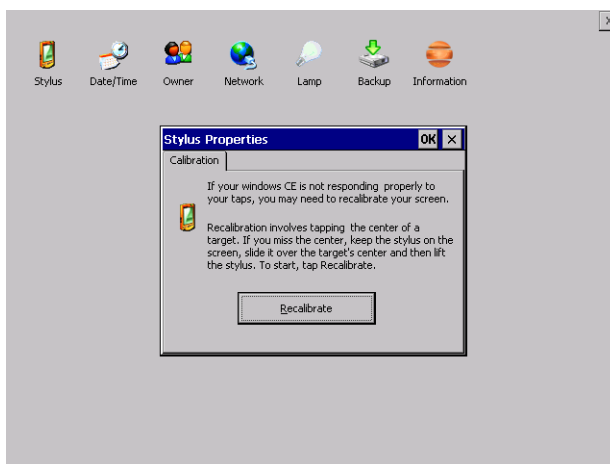


## Stylus

Il terminale utilizza un vetro sensibile di tipo resistivo, questo tipo di vetro per poter funzionare correttamente necessita di una procedura di calibrazione (il terminale viene fornito già calibrato) cioè l'area resistiva del vetro deve essere adattata all'area visiva del display.

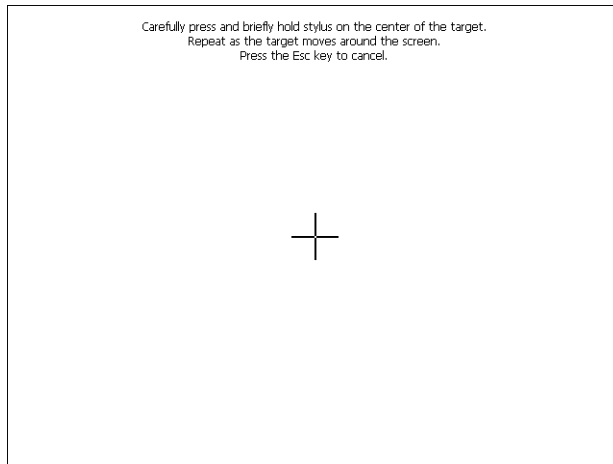
Se si ritiene necessario ripetere la procedura di calibrazione è possibile farlo seguendo le istruzioni di seguito riportate.

La procedura richiede estrema attenzione perché dalla calibrazione dipende la precisione dell'area dei tasti.

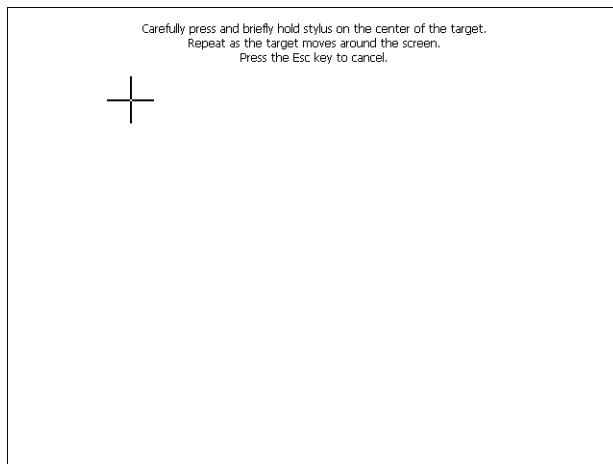


Dal control panel cliccare sull'icona stylus e successivamente sul tasto recalibrate vengono visualizzate le seguenti schermate. Toccare lo schermo in prossimità delle croci che compaiono sullo schermo.

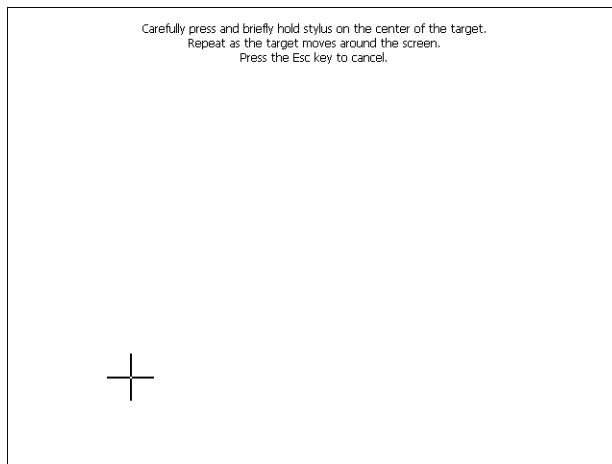
Step 1: toccare lo schermo in prossimità delle croce



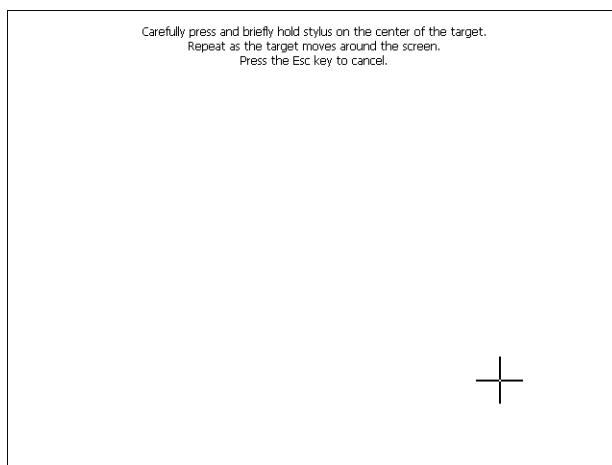
Step 2: toccare lo schermo in prossimità delle croce



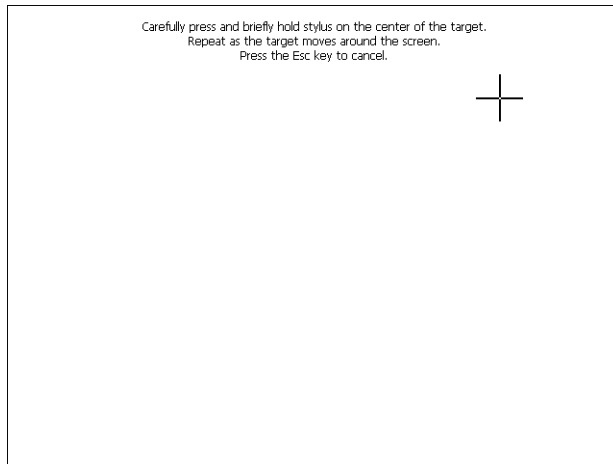
Step 3: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 4: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 5: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 6

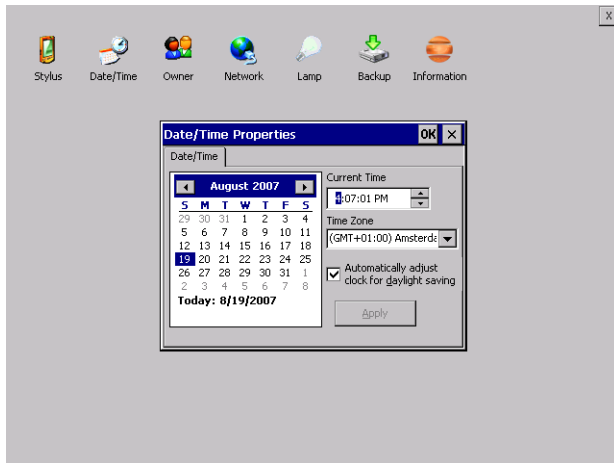
Toccare un punto qualsiasi dello schermo per terminare la calibrazione.



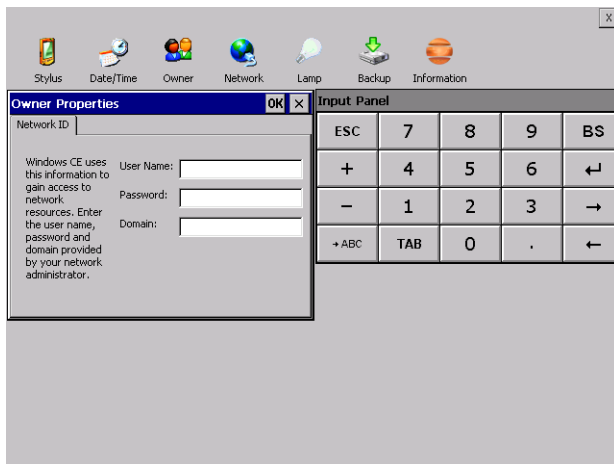
Il terminale torna alla pagina iniziale, quindi cliccando su ok confermo la calibrazione.

**Date/Time**

Da qui è possibile modificare: data, ora e fuso orario. Abilitando il check "automatically adjust clock for daylight saving" l'ora verrà automaticamente aggiornata all'ora legale o solare.



**Owner**



Queste informazioni vengono usate da Windows CE per accedere alle risorse di rete.

Username: inserire il nome utente per accedere alla rete

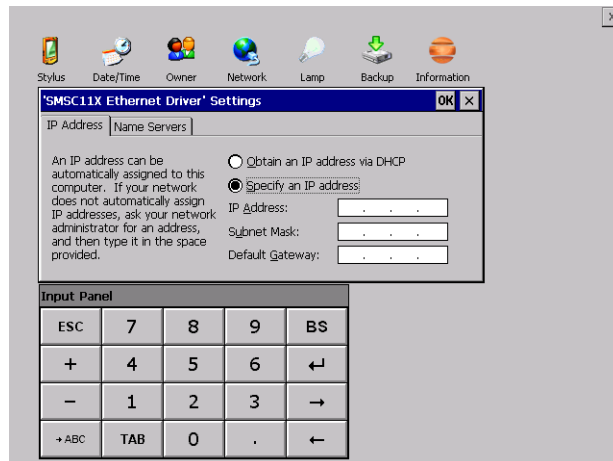
Password: inserire la password per accedere alla rete

Domain: inserire dominio per accedere alla rete

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Network e Network2

### IP address

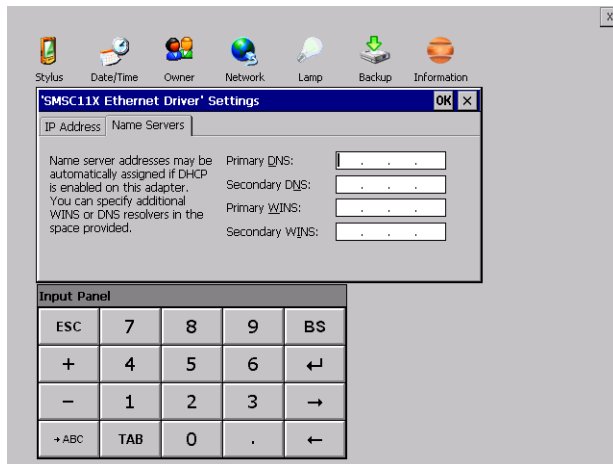


Obtain an IP address via DHCP: selezionando questa opzione si ottiene in automatico un indirizzo IP (assicurarsi che sulla rete sia abilitato il server DHCP)

Specify an IP address: selezionando questa opzione si deve inserire i parametri manualmente (IP Address, Subnet Mask, Default Gateway)

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

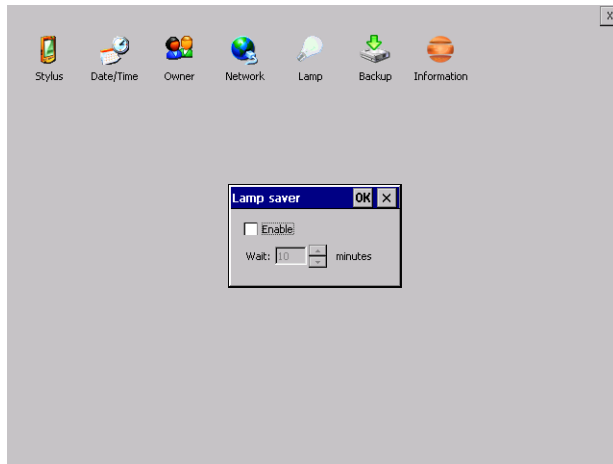
## Name servers



Nel caso in cui sia necessario si devono inserire i parametri relativi al DNS o AL WINS

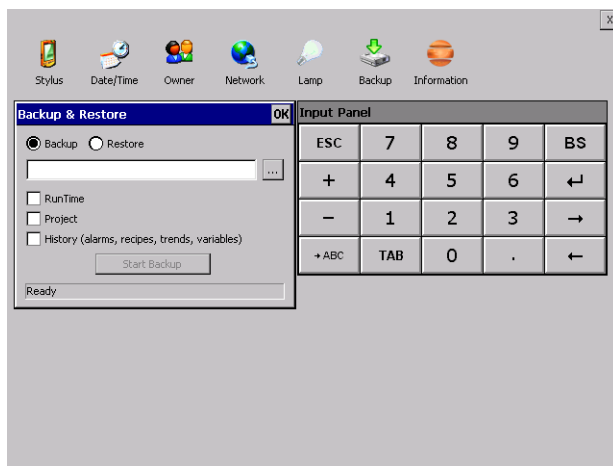
Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Lamp



Abilitando il Lamp Saver si spegne la lampada dopo il tempo impostato nella casella Wait.

## Backup

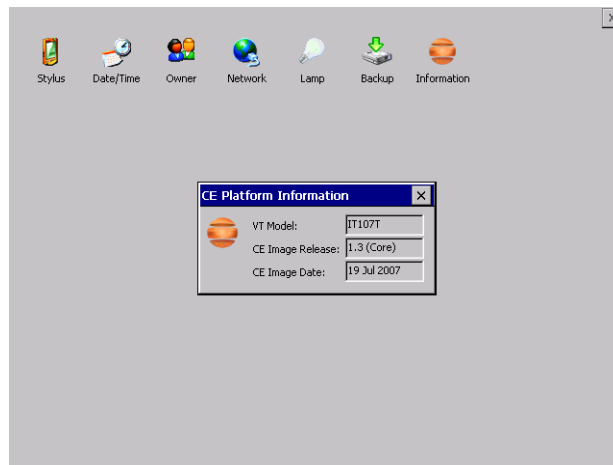


Da qui si può eseguire una copia di backup dei componenti scelti tramite spunta: Runtime, Project, History.



E' fondamentale spuntare almeno uno dei componenti da esportare e scegliere un percorso ove salvare il file.  
Il restore può essere fatto per tutti i componenti esportati oppure tramite spunta scegliere i o il componente per cui eseguire il restore.

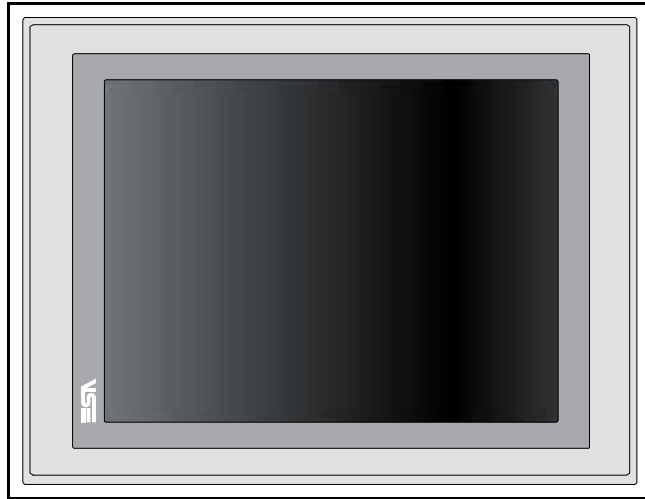
### Information



Vengono visualizzate le informazioni riguardanti il pannello quali: modello del terminale, revisione dell'immagine di Windows CE e la data dell'immagine.



## 9. Video terminale IT112



### Caratteristiche tecniche

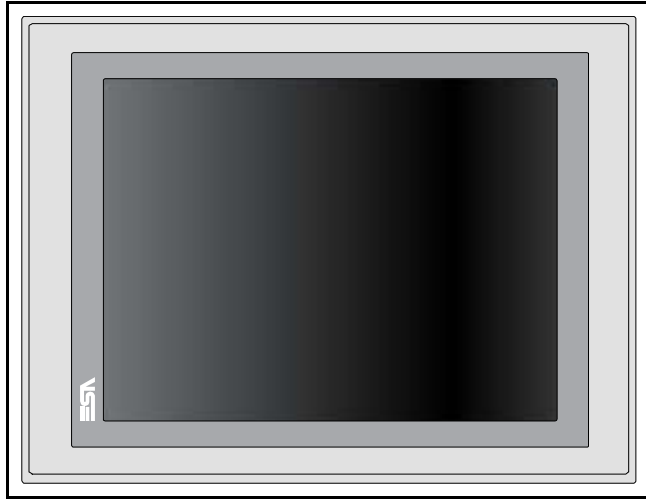
La tabella di seguito riportata elenca le principali caratteristiche tecniche del prodotto in esame.

Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT112		X	0	X	X	X
Display						
Tipo	LCD 65k Colori STN	-	-	-	-	-
Tipo	LCD 65k Colori TFT	T	●	●	●	●
Formato rappresentazione	Grafica	●	●	●	●	●
Risoluzione [pixel]	800 x 600 (12,1")	●	●	●	●	●
Dimensioni area visiva [mm]	211,2 x 158	●	●	●	●	●
Regolazione contrasto	Software	●	●	●	●	●
	Compensazione automatica	●	●	●	●	●
Set caratteri	TTF Windows ®	●	●	●	●	●
Retroilluminazione						
Tipo	Lampada CCFL	●	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	50000	T	●	●	●	●
Memoria di sistema						
Ram [Byte]	128M	●	●	●	●	●
Flash array residente [Byte]	64M	●	●	●	●	●

**Video terminale IT112**

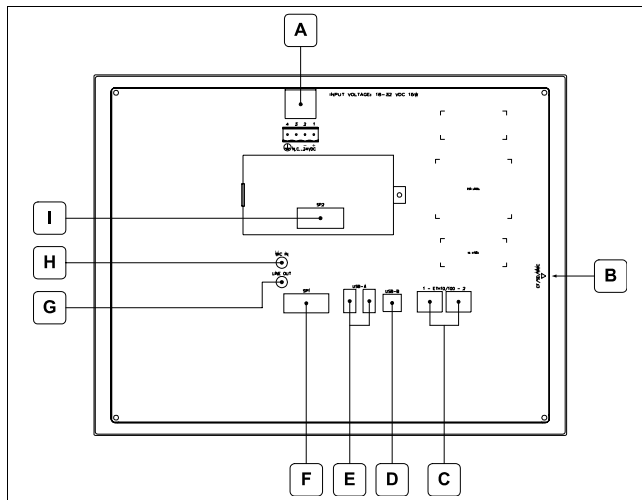
Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT112						
<b>Interfacce</b>						
Porta seriale SP1	RS232/RS485	●	●	1	●	●
Porta seriale SP2	RS232/RS485	●	●	●	1	●
Porta seriale COM0	RS232	-	-	-	-	-
Porta USB Host	v. 1.1	●	●	●	●	●
Porta USB Device	v. 1.1	●	●	●	●	●
Slot CardBus	Secure Digital	●	●	●	●	●
Porta audio	Mic-in/Line-out	●	●	●	●	●
<b>Orologio</b>						
Orologio	Hardware (Supercapacitor - Min.72h)	●	●	●	●	●
<b>Reti</b>						
Integrata	Profibus-DP	●	●	●	3	●
	CAN	●	●	●	2	●
	Ethernet1 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
	Ethernet2 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
<b>Dati tecnici</b>						
Alimentazione	24Vcc (18..32Vcc)					
Potenza assorbita a 24Vcc	15W					
Fusibile di protezione	Ripristinabile Polyswitch					
Grado di protezione	IP65 (Frontale)					
Temperatura di esercizio	0..50°C					
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-20..+65°C					
Umidità (senza condensa)	<85%					
Peso	2800gr					
<b>Dimensioni</b>						
Esterne L x A x P [mm]	336,3 x 256 x 43,8 (62,9 con 2 seriali)					
Forature L x A [mm]	314 x 240					
<b>Certificazioni</b>						
Marchi e omologazioni	CE, cULus					

Frontale



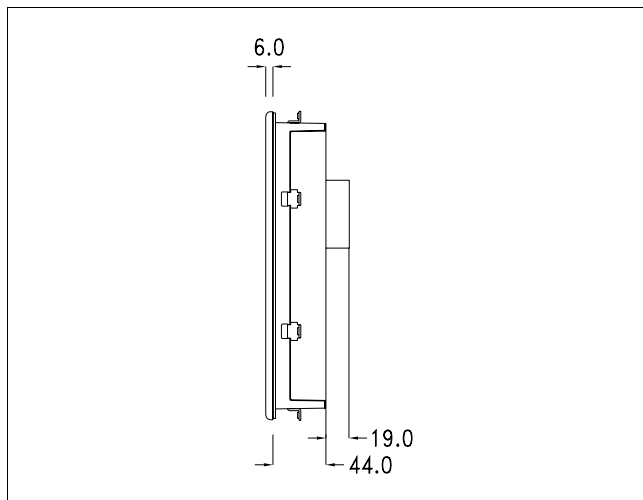
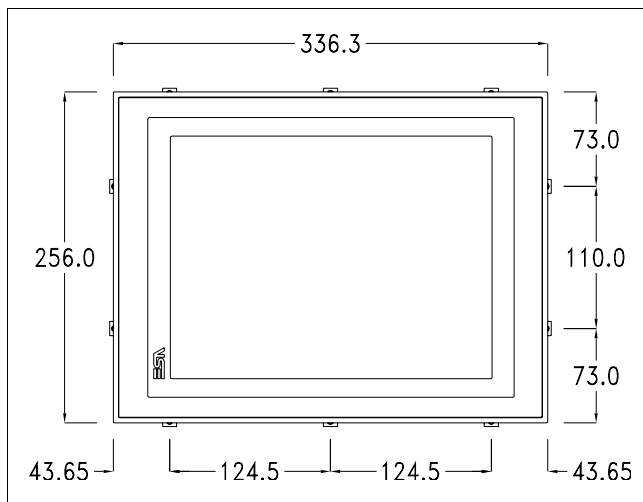
## Video terminale IT112

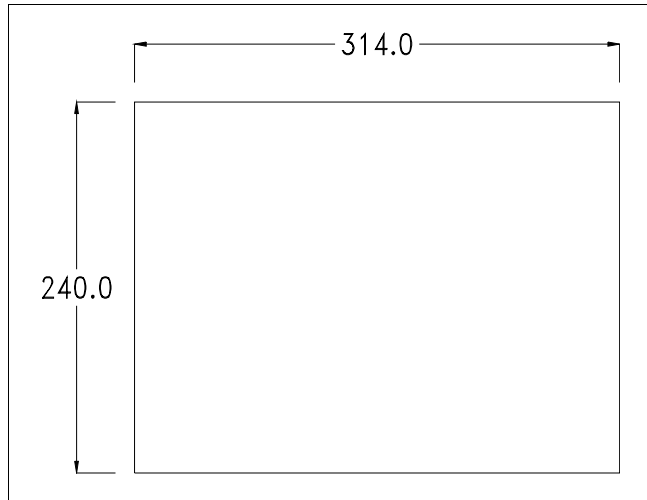
## Posteriore



Posizione	Funzione
A	Connettore di alimentazione
B	Slot per secure digital, scheda di memoria aggiuntiva
C	Porte Ethernet 10/100 Base-T per il collegamento ad una qualsiasi rete con protocollo TCP/IP standard
D	Porta USB-B Device
E	Porte USB-A Host
F	Porta seriale SP1 per la comunicazione con PLC/PC
G	Audio Line-out
H	Audio Mic-in
I	IT112x xx1x Porta seriale SP2 per la comunicazione con PLC/PC IT112x xx2x Porta CAN IT112x xx3x Porta Profibus-DP

**Dima di  
foratura**





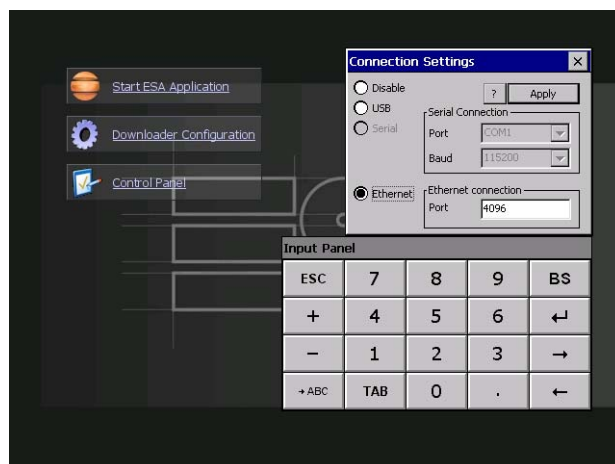


## Pagina di servizio



Pagina di servizio alla quale si accede inserendo un pulsante nel progetto (exit runtime).

- Start ESA Application esegue il runtime del progetto
- Download configuration apre la configurazione del download
- Control Panel apre il pannello di controllo

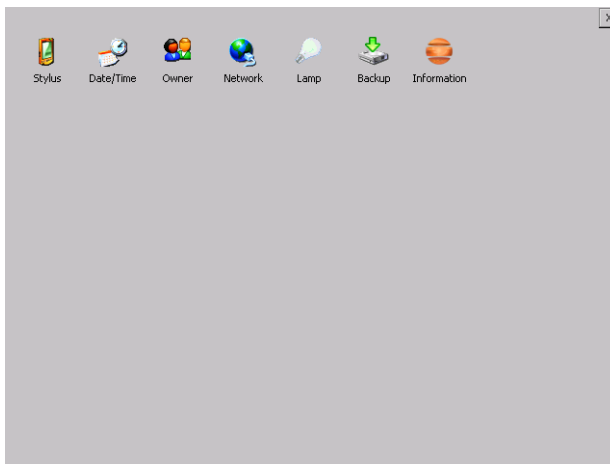


Cliccando su downloader configurator si possono configurare i settaggi di connessione

- Disable disabilita la connessione con il terminale
- USB abilita la connessione USB con il terminale

**Video terminale IT112**

- Ethernet abilita la connessione ethernet con il terminale e permette di configurare la porta.

**Control panel**

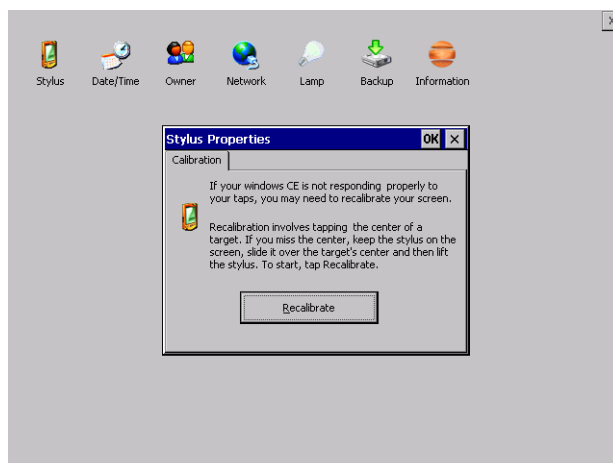
Cliccando su ciascuna di queste icone possiamo accedere alla configurazione del terminale.

## Stylus

Il terminale utilizza un vetro sensibile di tipo resistivo, questo tipo di vetro per poter funzionare correttamente necessita di una procedura di calibrazione (il terminale viene fornito già calibrato) cioè l'area resistiva del vetro deve essere adattata all'area visiva del display.

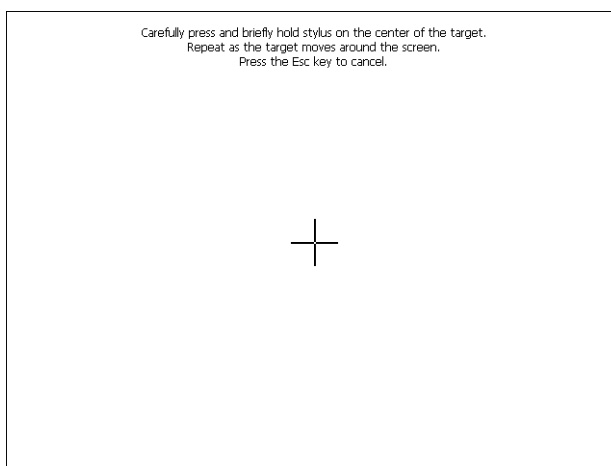
Se si ritiene necessario ripetere la procedura di calibrazione è possibile farlo seguendo le istruzioni di seguito riportate.

La procedura richiede estrema attenzione perché dalla calibrazione dipende la precisione dell'area dei tasti.

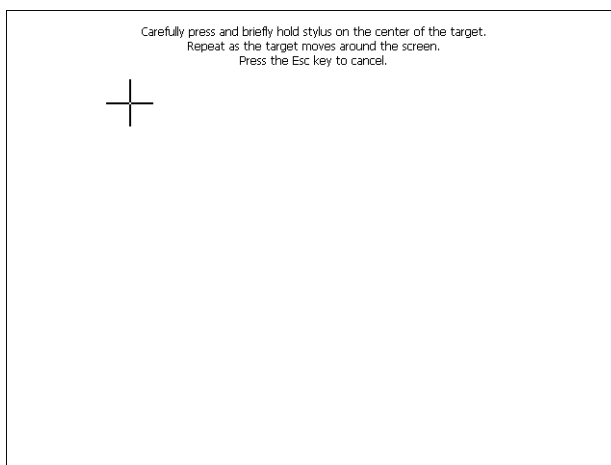


Dal control panel cliccare sull'icona stylus e successivamente sul tasto recalibrate vengono visualizzate le seguenti schermate. Toccare lo schermo in prossimità delle croci che compaiono sullo schermo.

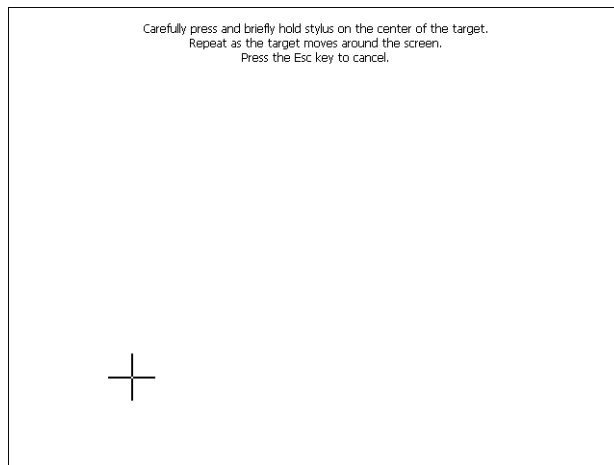
Step 1: toccare lo schermo in prossimità delle croce



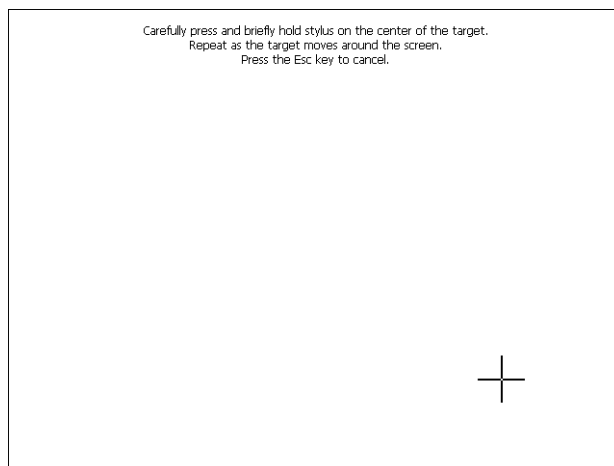
Step 2: toccare lo schermo in prossimità delle croce



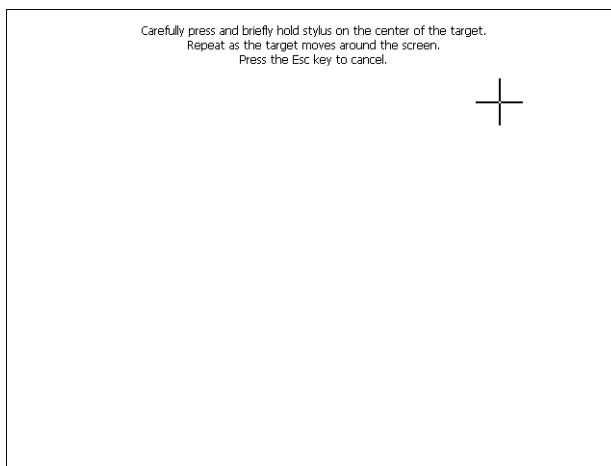
Step 3: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 4: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 5: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 6

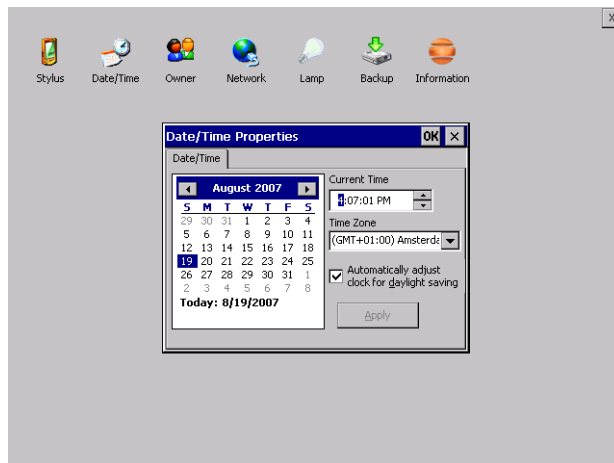
Toccare un punto qualsiasi dello schermo per terminare la calibrazione.



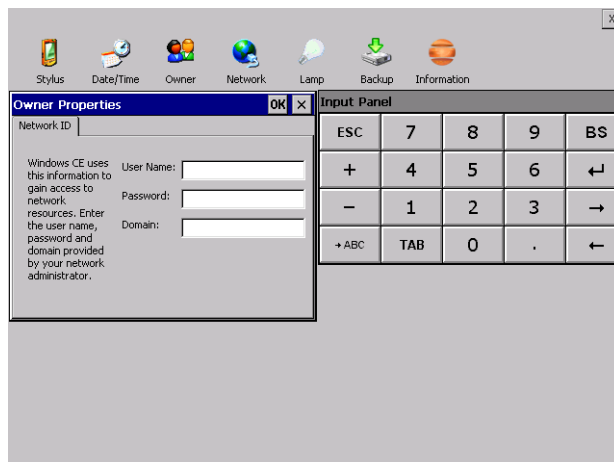
Il terminale torna alla pagina iniziale, quindi cliccando su ok confermo la calibrazione.

## Date/Time

Da qui è possibile modificare: data, ora e fuso orario. Abilitando il check "automatically adjust clock for daylight saving" l'ora verrà automaticamente aggiornata all'ora legale o solare.



## Owner



Queste informazioni vengono usate da Windows CE per accedere alle risorse di rete.

Username: inserire il nome utente per accedere alla rete

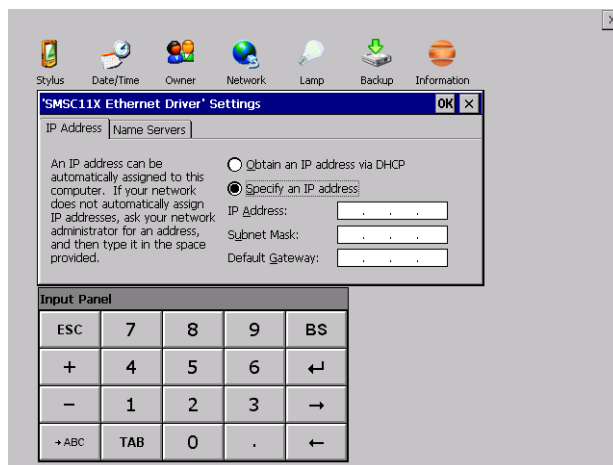
Password: inserire la password per accedere alla rete

Domain: inserire dominio per accedere alla rete

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Network e Network2

### IP address



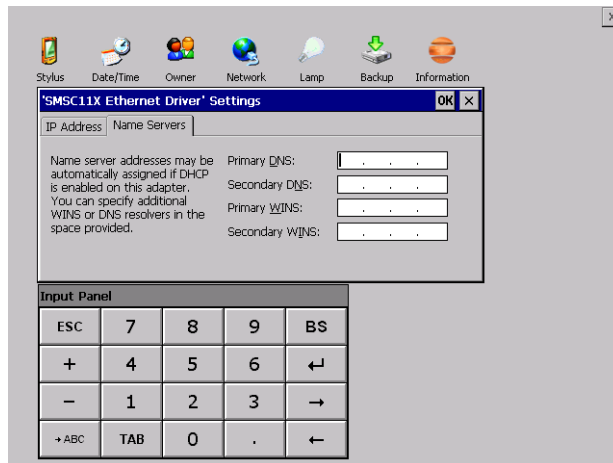
Obtain an IP address via DHCP: selezionando questa opzione si ottiene in automatico un indirizzo IP (assicurarsi che sulla rete sia abilitato il server DHCP)

Specify an IP address: selezionando questa opzione si deve inserire i parametri manualmente (IP Address, Subnet Mask, Default Gateway)

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.



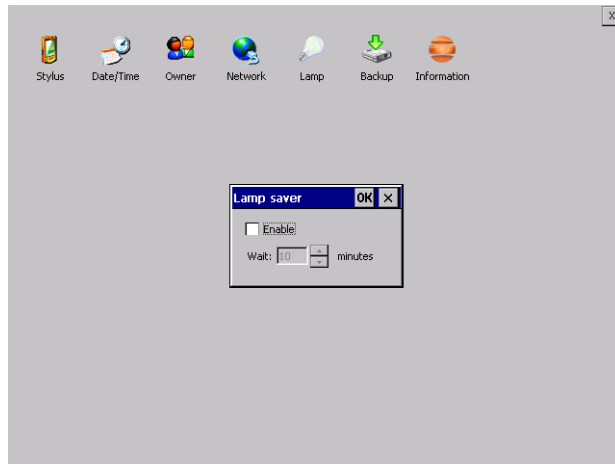
## Name servers



Nel caso in cui sia necessario si devono inserire i parametri relativi al DNS o AL WINS

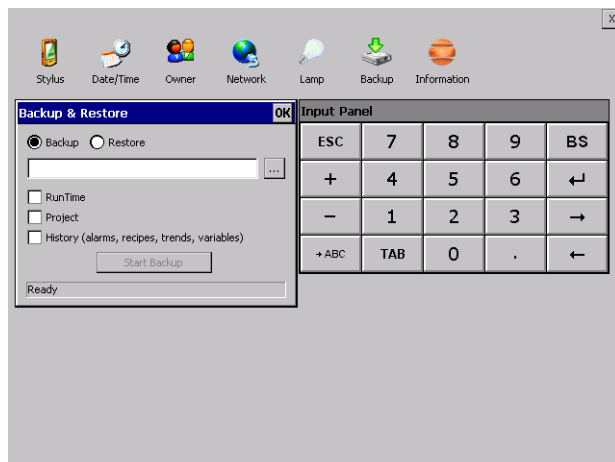
Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Lamp



Abilitando il Lamp Saver si spegne la lampada dopo il tempo impostato nella casella Wait.

## Backup

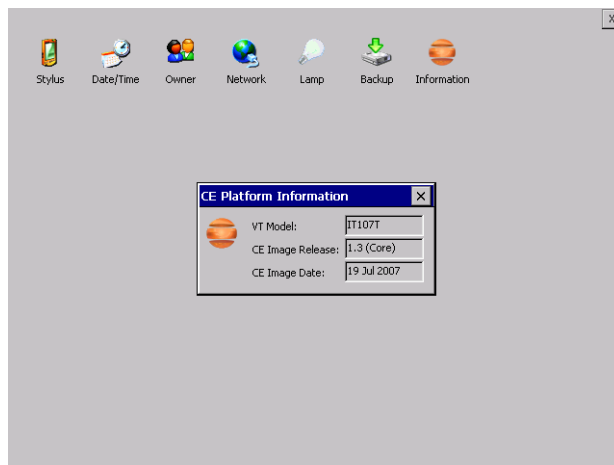


Da qui si può eseguire una copia di backup dei componenti scelti tramite spunta: Runtime, Project, History.

E' fondamentale spuntare almeno uno dei componenti da esportare e scegliere un percorso ove salvare il file.

Il restore può essere fatto per tutti i componenti esportati oppure tramite spunta scegliere i o il componente per cui eseguire il restore.

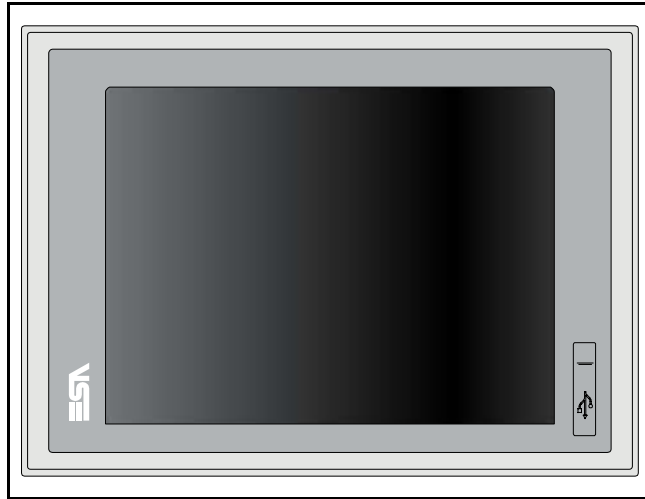
### **Information**



Vengono visualizzate le informazioni riguardanti il pannello quali: modello del terminale, revisione dell'immagine di Windows CE e la data dell'immagine.



# 10. Video terminale IT115



## Caratteristiche tecniche

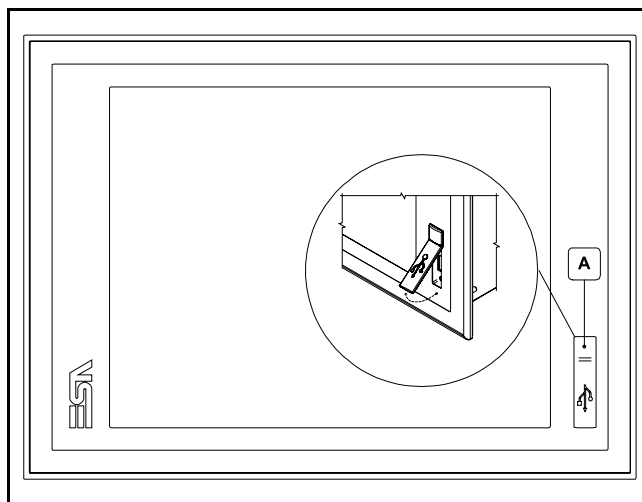
La tabella di seguito riportata elenca le principali caratteristiche tecniche del prodotto in esame.

Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT115		X	0	X	X	X
Display						
Tipo	LCD 65k Colori STN	-	-	-	-	-
Tipo	LCD 65k Colori TFT	T	●	●	●	●
Formato rappresentazione	Grafica	●	●	●	●	●
Risoluzione [pixel]	1024x768 (15")	●	●	●	●	●
Dimensioni area visiva [mm]		●	●	●	●	●
Regolazione contrasto	Software	●	●	●	●	●
	Compensazione automatica	●	●	●	●	●
Set caratteri	TTF Windows ®	●	●	●	●	●
Retroilluminazione						
Tipo	Lampada CCFL	●	●	●	●	●
Durata minima a 25°C [ore]	50000	T	●	●	●	●
Memoria di sistema						
Ram [Byte]	128M	●	●	●	●	●
Flash array residente [Byte]	64M	●	●	●	●	●

## Video terminale IT115

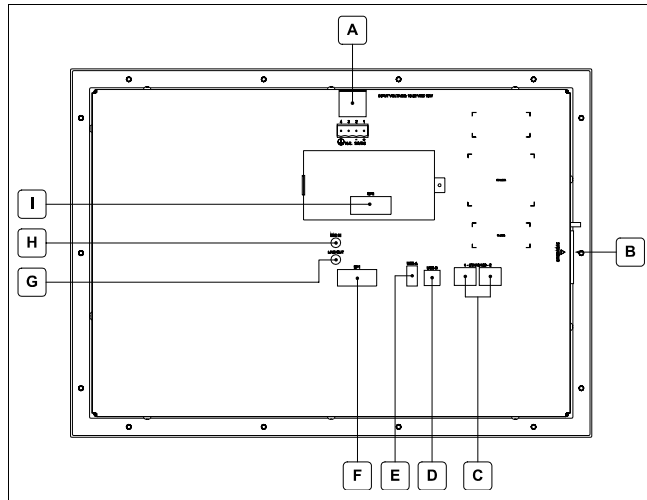
Codice del terminale	Caratteristiche presenti sul terminale	X	0	X	X	X
IT115						
Interfacce						
Porta seriale SP1	RS232/RS485	●	●	1	●	●
Porta seriale SP2	RS232/RS485	●	●	●	1	●
Porta seriale COM0	RS232	-	-	-	-	-
Porta USB Host	v. 1.1 + 1 frontale	●	●	●	●	●
Porta USB Device	v. 1.1	●	●	●	●	●
Slot CardBus	Secure Digital	●	●	●	●	●
Porta audio	Mic-in/Line-out	●	●	●	●	●
Orologio						
Orologio	Hardware (Supercapacitor - Min.72h)	●	●	●	●	●
Reti						
Integrata	Profibus-DP	●	●	●	3	●
	CAN	●	●	●	2	●
	Ethernet1 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
	Ethernet2 10/100Mbit RJ45	●	●	●	●	●
Dati tecnici						
Alimentazione	24Vcc (18..32Vcc)					
Potenza assorbita a 24Vcc	20W					
Fusibile di protezione	Ripristinabile Polyswitch					
Grado di protezione	IP65 (Frontale)					
Temperatura di esercizio	0..50°C					
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-20..+65°C					
Umidità (senza condensa)	<85%					
Peso	6000gr					
Dimensioni						
Esterne L x A x P [mm]	425 x 300 x 47,8 (66,8 con 2 seriali)					
Forature L x A [mm]	399 x 274					
Certificazioni						
Marchi e omologazioni	CE, cULus					

## Frontale



Posizione	Funzione
A	Porta USB Host

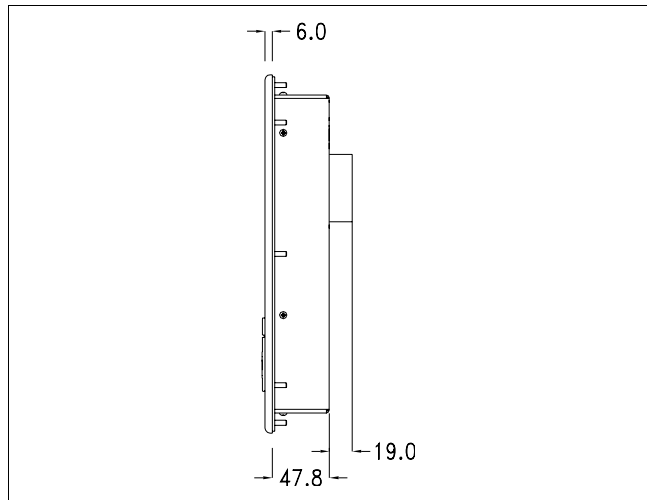
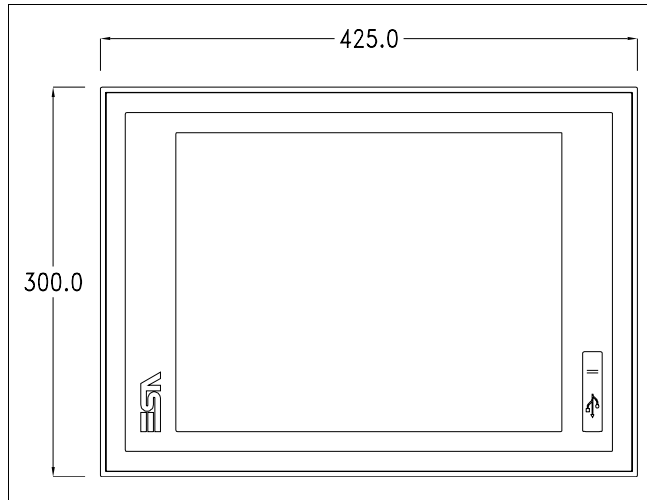
## Posteriore



Posizione	Funzione
A	Connettore di alimentazione
B	Slot per schede digital, scheda di memoria aggiuntiva
C	Porte Ethernet 10/100 Base-T per il collegamento ad una qualsiasi rete con protocollo TCP/IP standard
D	Porta USB-B Device
E	Porta USB-A Host
F	Porta seriale SP1 per la comunicazione con PLC/PC
G	Audio Line-out
H	Audio Mic-in
I	IT112x xx1x Porta seriale SP2 per la comunicazione con PLC/PC IT112x xx2x Porta CAN IT112x xx3x Porta Profibus-DP

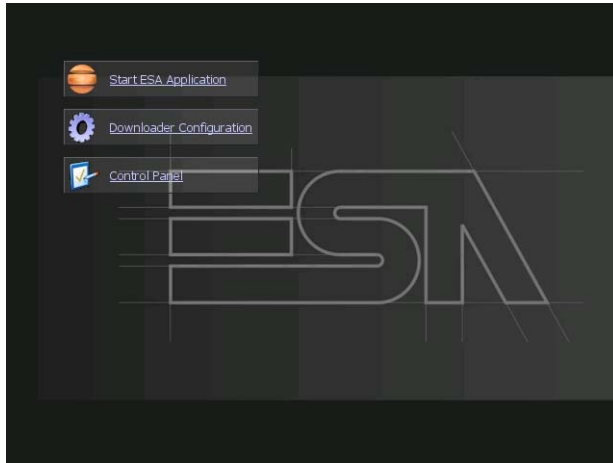


**Dima di  
foratura**



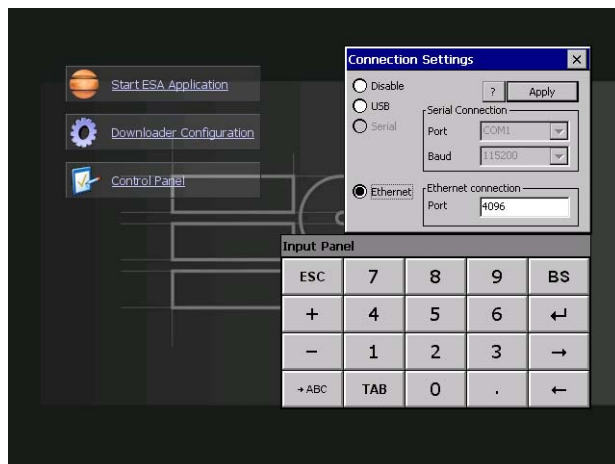


## Pagina di servizio



Pagina di servizio alla quale si accede inserendo un pulsante nel progetto (exit runtime).

- Start ESA Application esegue il runtime del progetto
- Download configuration apre la configurazione del download
- Control Panel apre il pannello di controllo

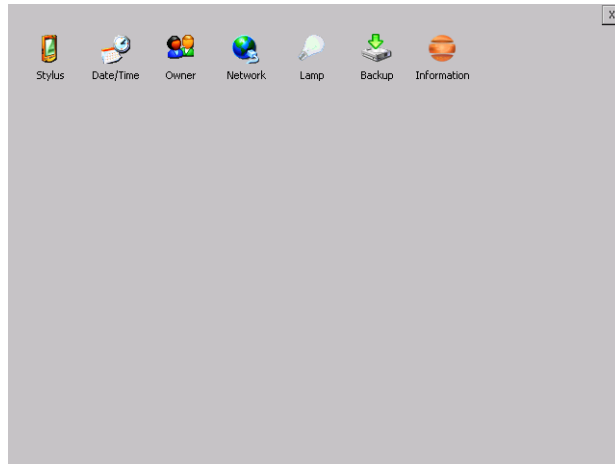


Cliccando su downloader configurator si possono configurare i settaggi di connessione

- Disable disabilita la connessione con il terminale
- USB abilita la connessione USB con il terminale

- Ethernet abilita la connessione ethernet con il terminale e permette di configurare la porta.

### Control panel



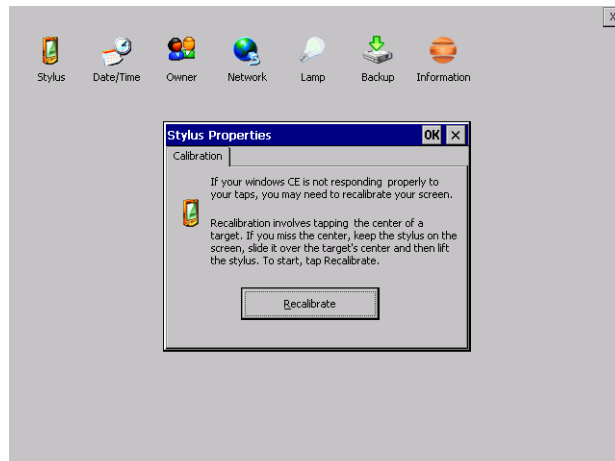
Cliccando su ciascuna di queste icone possiamo accedere alla configurazione del terminale.

## Stylus

Il terminale utilizza un vetro sensibile di tipo resistivo, questo tipo di vetro per poter funzionare correttamente necessita di una procedura di calibrazione (il terminale viene fornito già calibrato) cioè l'area resistiva del vetro deve essere adattata all'area visiva del display.

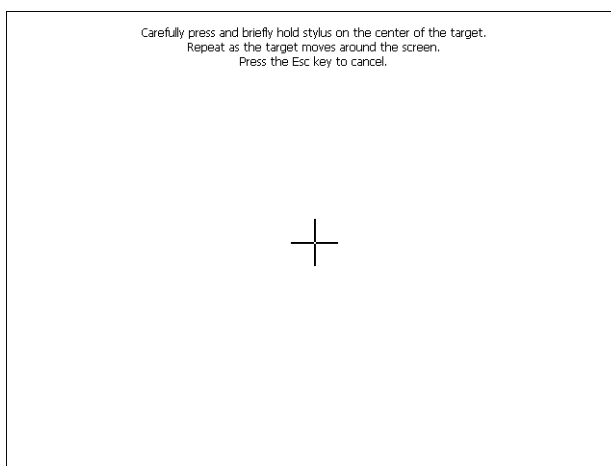
Se si ritiene necessario ripetere la procedura di calibrazione è possibile farlo seguendo le istruzioni di seguito riportate.

La procedura richiede estrema attenzione perché dalla calibrazione dipende la precisione dell'area dei tasti.

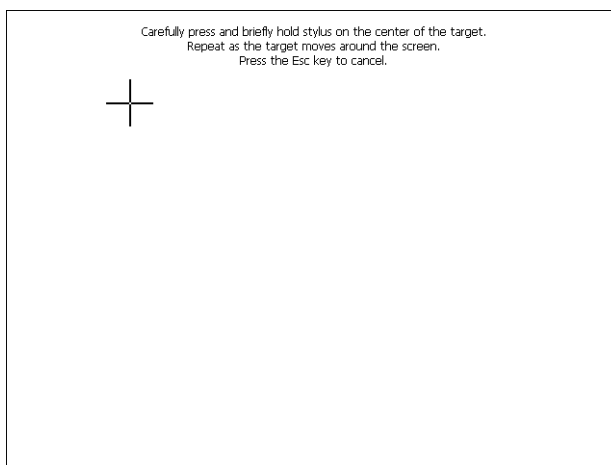


Dal control panel cliccare sull'icona stylus e successivamente sul tasto recalibrate vengono visualizzate le seguenti schermate. Toccare lo schermo in prossimità delle croci che compaiono sullo schermo.

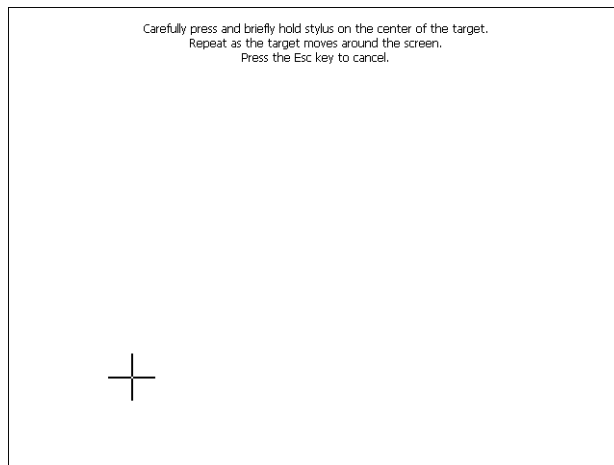
Step 1: toccare lo schermo in prossimità delle croce



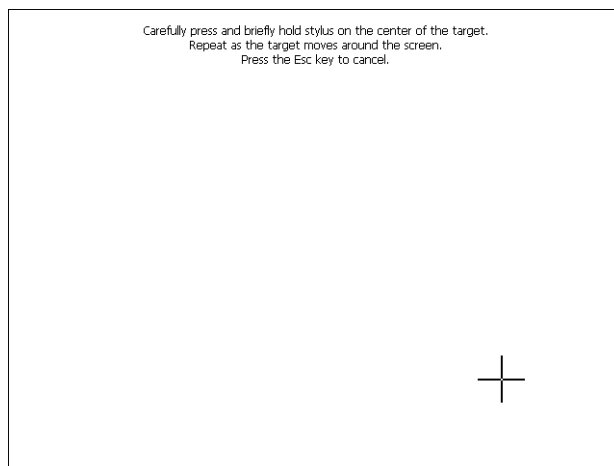
Step 2: toccare lo schermo in prossimità delle croce



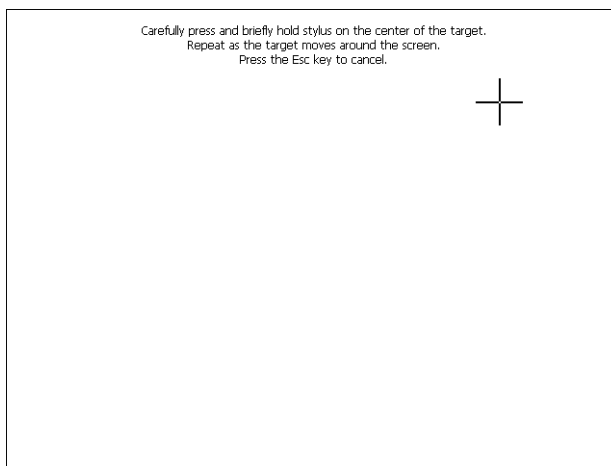
Step 3: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 4: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 5: toccare lo schermo in prossimità delle croce



Step 6

Toccare un punto qualsiasi dello schermo per terminare la calibrazione.

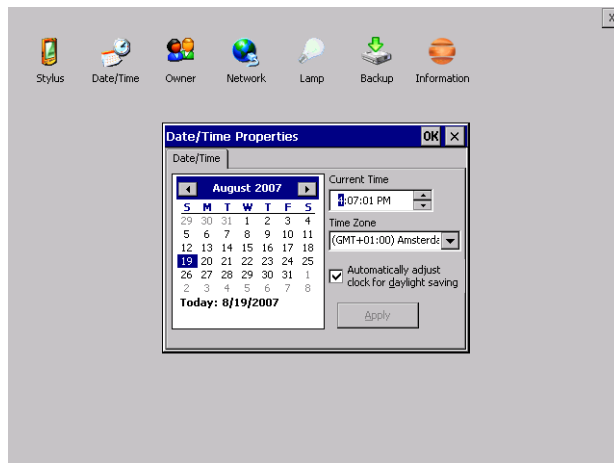


Il terminale torna alla pagina iniziale, quindi cliccando su ok confermo la calibrazione.

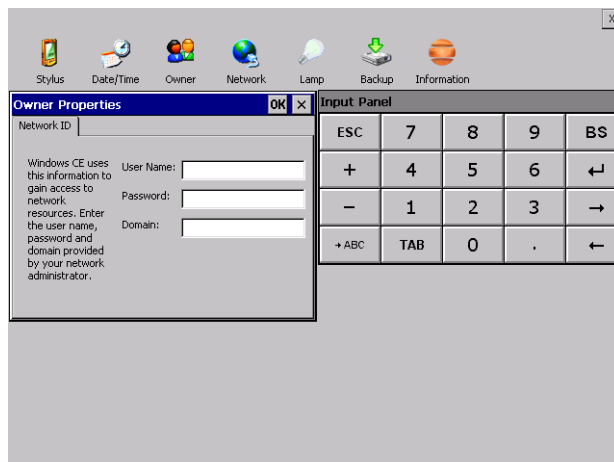


## Date/Time

Da qui è possibile modificare: data, ora e fuso orario. Abilitando il check "automatically adjust clock for daylight saving" l'ora verrà automaticamente aggiornata all'ora legale o solare.



## Owner



Queste informazioni vengono usate da Windows CE per accedere alle risorse di rete.

Username: inserire il nome utente per accedere alla rete

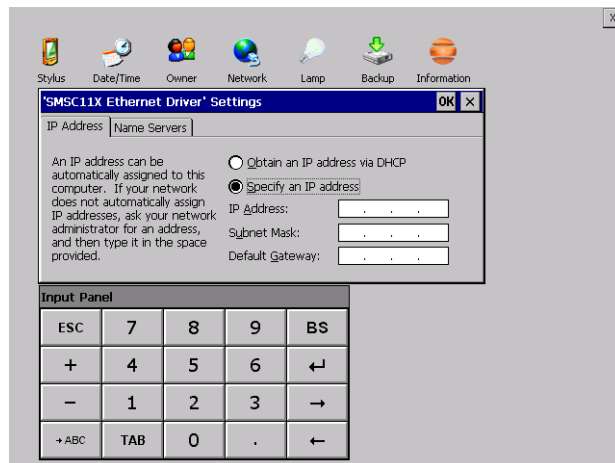
Password: inserire la password per accedere alla rete

Domain: inserire dominio per accedere alla rete

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## **Network e Network2**

### **IP address**

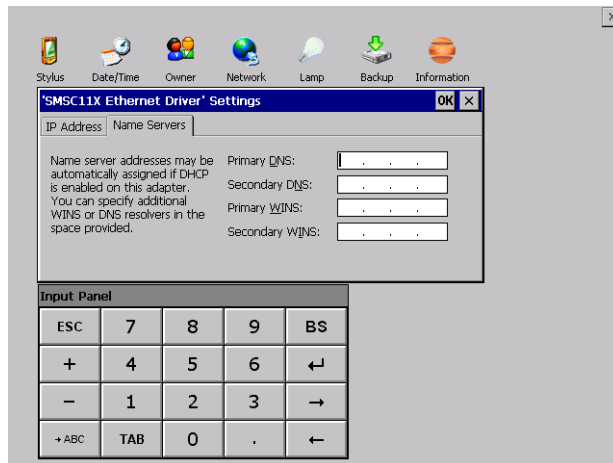


Obtain an IP address via DHCP: selezionando questa opzione si ottiene in automatico un indirizzo IP (assicurarsi che sulla rete sia abilitato il server DHCP)

Specify an IP address: selezionando questa opzione si deve inserire i parametri manualmente (IP Address, Subnet Mask, Default Gateway)

Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

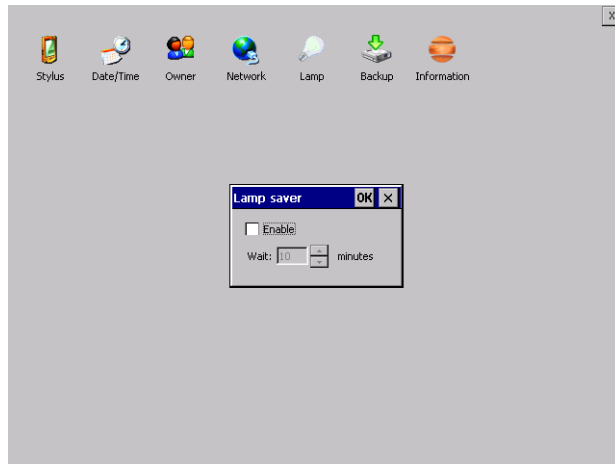
## Name servers



Nel caso in cui sia necessario si devono inserire i parametri relativi al DNS o AL WINS

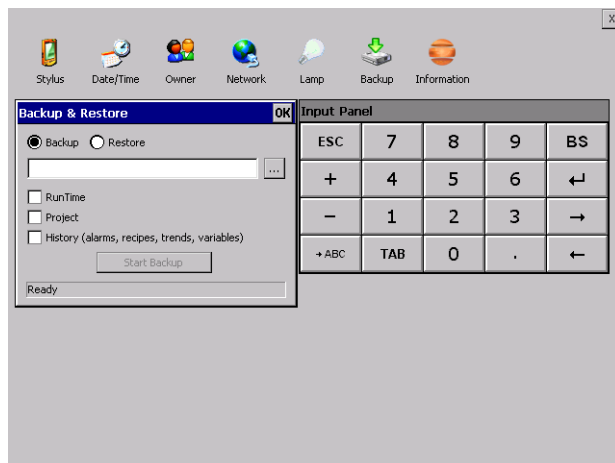
Nel caso in cui i suddetti dati non si conoscono contattare l'amministratore di rete.

## Lamp



Abilitando il Lamp Saver si spegne la lampada dopo il tempo impostato nella casella Wait.

## Backup

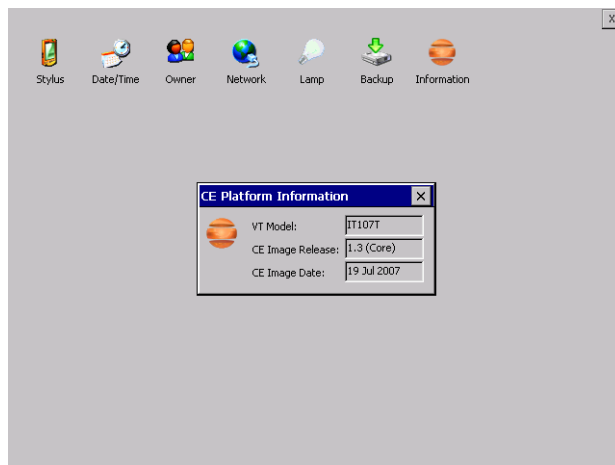


Da qui si può eseguire una copia di backup dei componenti scelti tramite spunta: Runtime, Project, History.

E' fondamentale spuntare almeno uno dei componenti da esportare e scegliere un percorso ove salvare il file.

Il restore può essere fatto per tutti i componenti esportati oppure tramite spunta scegliere i o il componente per cui eseguire il restore.

### **Information**



Vengono visualizzate le informazioni riguardanti il pannello quali: modello del terminale, revisione dell'immagine di Windows CE e la data dell'immagine.



# 11. Inserimento etichette di personalizzazione

I terminali IT vengono forniti con le etichette già alloggiare negli appositi spazi.

Se occorre personalizzare tasti, logo, o modello è possibile farlo sostituendo le etichette con quelle neutre fornite a corredo del terminale (per i soli tasti F) oppure inserendo etichette di altro materiale purché sia conforme a quanto esposto nei punti di seguito elencati.



**L'inosservanza delle indicazioni a seguire può provocare danni al terminale.**

## Etichetta

L'etichetta deve essere di materiale flessibile e lo spessore totale non deve superare 125µm (micrometri).

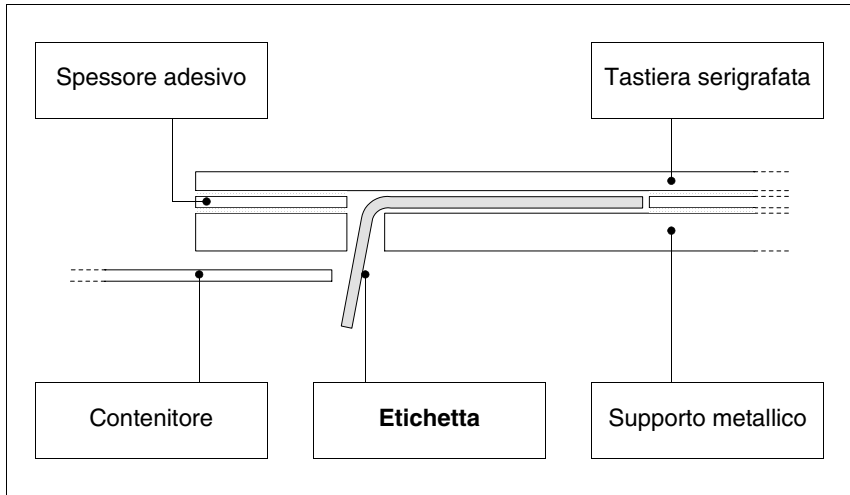


**Non utilizzare materiali rigidi ne collanti.**

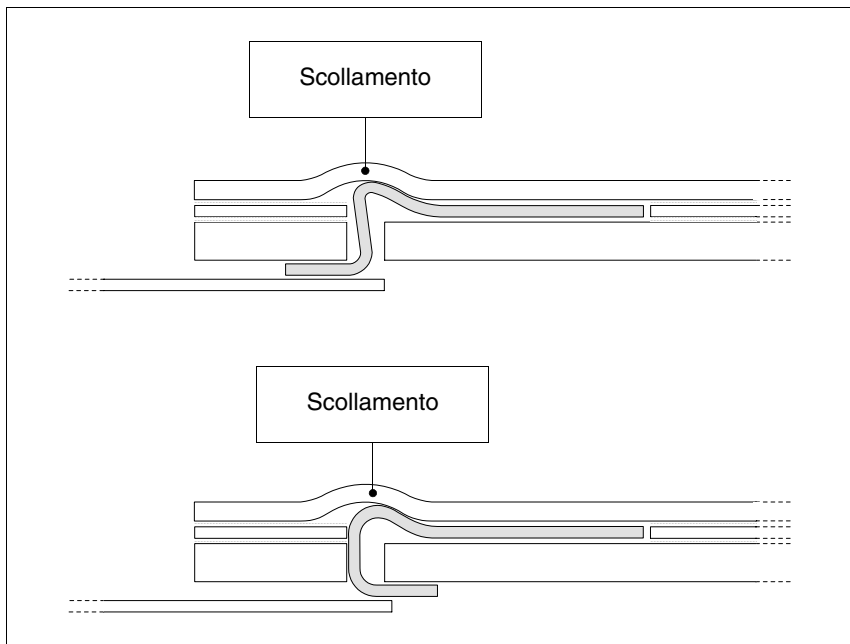
## Avvertenze

Prima di procedere all'inserimento delle etichette è **NECESSARIO** osservare i seguenti punti:

- Rimuovere l'etichetta già inserita.
- Rispettare le caratteristiche imposte al paragrafo Etichetta.
- Non utilizzare aria compressa per facilitarne l'inserimento.
- Non utilizzare strumenti rigidi o altro per facilitarne l'inserimento.
- Non ripiegare l'etichetta tra il terminale e il contenitore. Nelle figure a seguire si vede la posizione corretta e quella scorretta dell'etichetta.

**Inserimento corretto:**

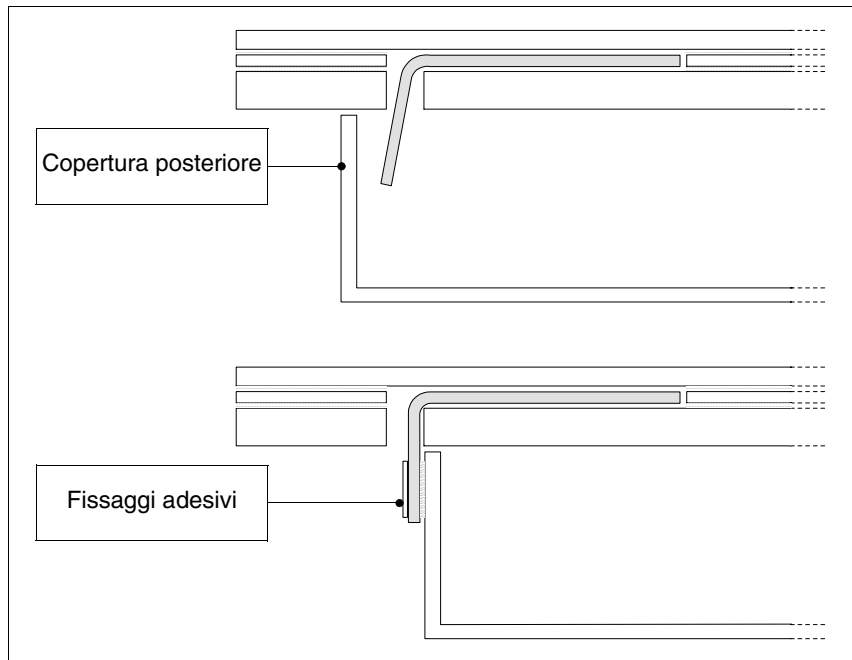
L'etichetta in figura è libera e non provoca tensione sulla tastiera.  
**Inserimento NON corretto che può provocare scollamento:**



Le etichette in figura generano delle forze che nel tempo possono provocare lo scollamento della tastiera.

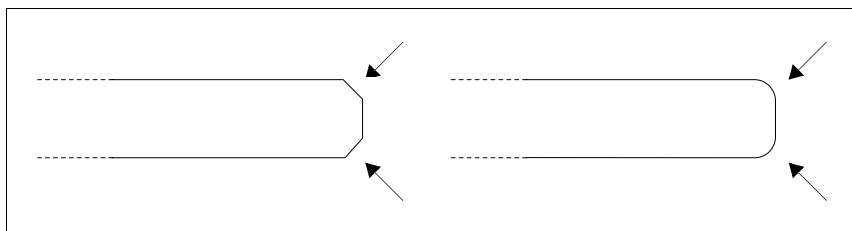


- La parte di etichetta in eccesso deve essere alloggiata sotto la copertura posteriore oppure negli appositi fissaggi (la scelta è obbligata dal tipo di IT utilizzato).

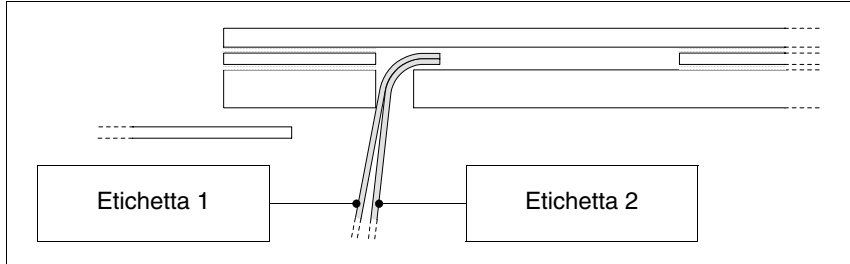
**Note**

Per agevolare l'inserimento dell'etichetta vengono riportati alcuni suggerimenti che sono:

- Smussare o arrotondare gli angoli.

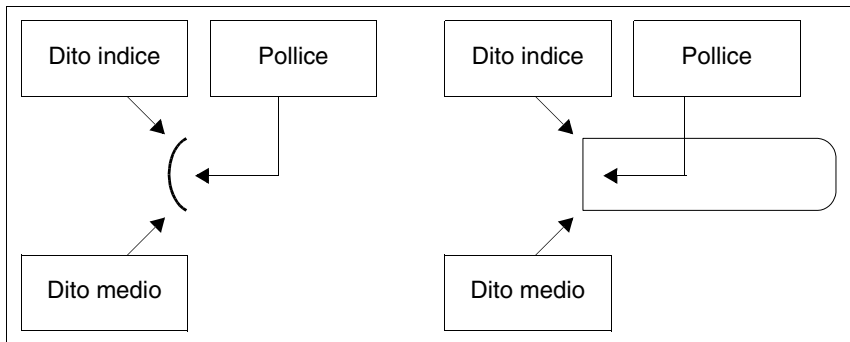


- Se si rileva resistenza nell'inserimento sfilare e reinserire.
- Se si usano più etichette inserirle contemporaneamente.



**Fare attenzione a non superare lo spessore totale consentito (vedi Pag. -127 -> Etichetta).**

- Non piegare l'etichetta ad angolo retto e/o non fare piegature troppo accentuate che possano danneggiare l'etichetta.
- Fare una leggera curvatura longitudinale per irrigidire l'etichetta.



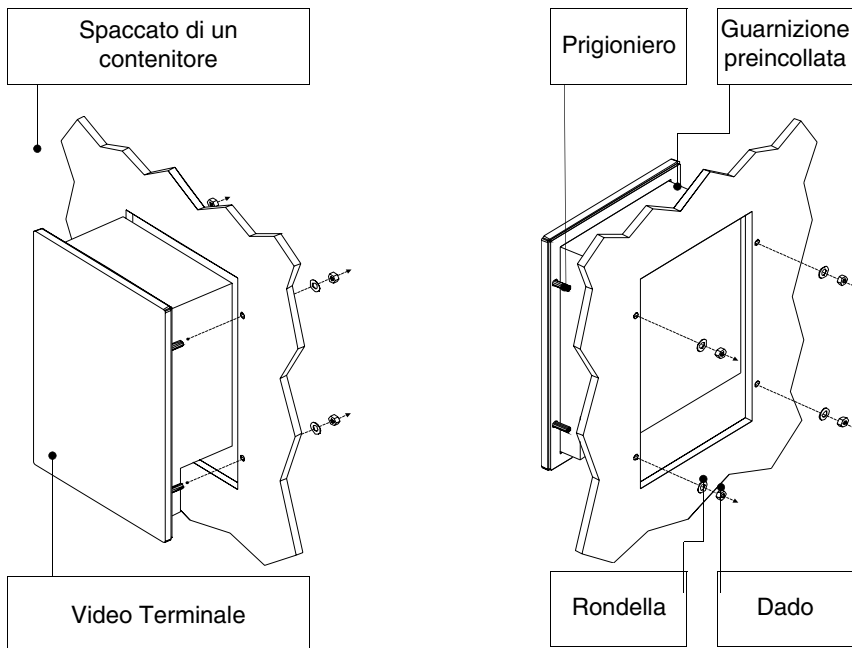
# 12. Fissaggio terminale al contenitore

Il terminale viene corredato con gli elementi necessari per il fissaggio al contenitore e con la guarnizione per garantire la protezione IP dichiarata.

Ci sono tre gruppi di terminali, quelli con la guarnizione già applicata e il fissaggio al contenitore tramite dadi, quelli con la guarnizione da applicare in fase di installazione e fissaggio mediante appositi ganci e quelli con la guarnizione già applicata e il fissaggio al contenitore tramite supporto esterno.

## Fissaggio con dadi

La figura sotto mostra una vista frontale e una posteriore di un generico terminale inserito in un contenitore. Sotto la figura vengono riportate in sequenza le operazioni da eseguire per un corretto fissaggio.

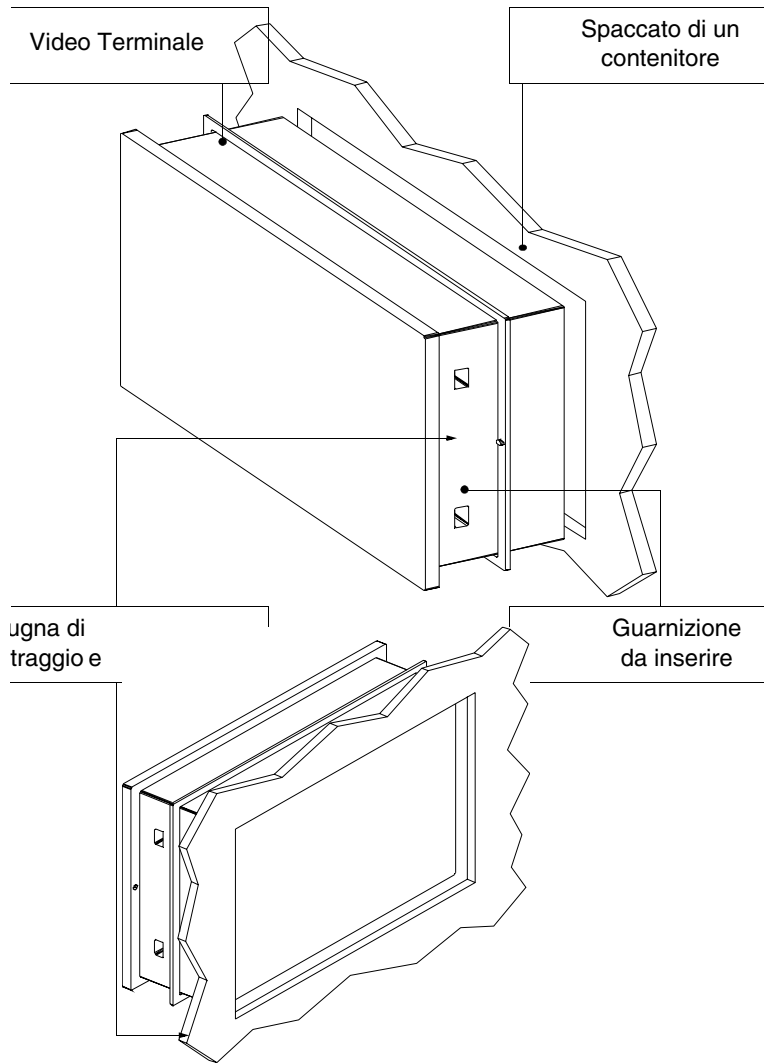


Dopo aver preparato il contenitore che ospiterà il terminale:

- Inserire il terminale nel trancio
- Mantenere il terminale contro la parete
- Inserire nei prigionieri la rondella seguita dal dado
- Stringere i dadi fino a che la guarnizioni eserciti una buona presa.

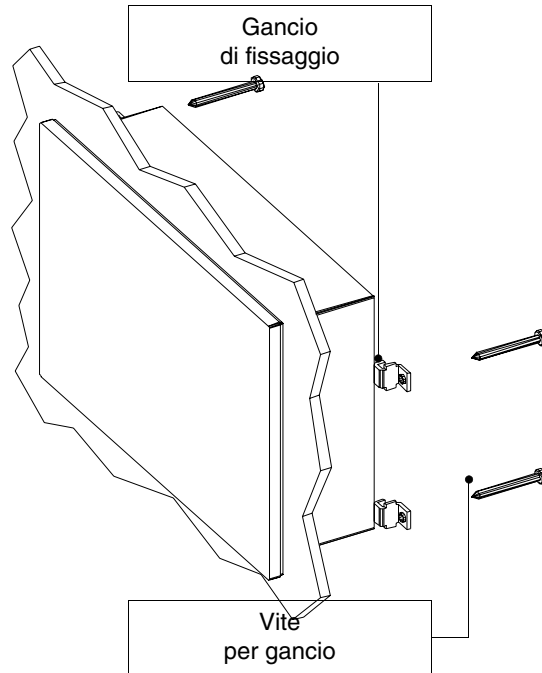
**Fissaggio con  
ganci**

Le figure sotto mostrano in vista frontale e posteriore la sequenza per montare un generico terminale in contenitore.

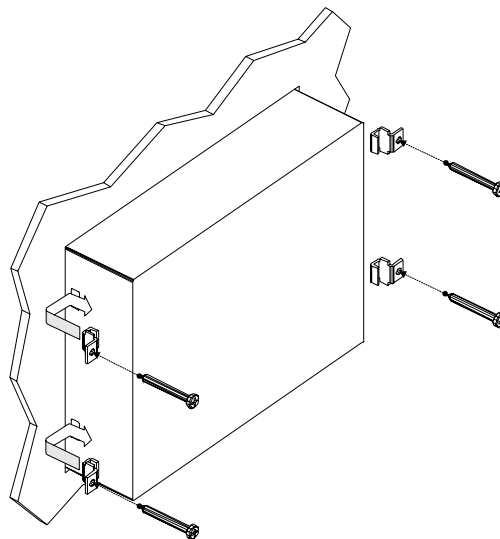


Dopo aver preparato il contenitore che ospiterà il terminale:

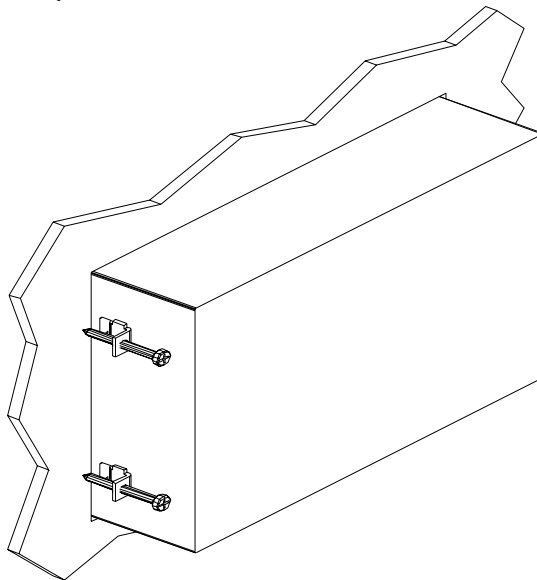
- Inserire la guarnizione nel terminale rispettando il verso di inserimento indicato dalle bugne di centraggio



- Preparare i ganci di fissaggio
- Avvitare la vite per circa 10mm nel gancio



- Inserire il terminale e mantenerlo premuto contro il contenitore
- Inserire i ganci nelle sedi seguendo il movimento indicato dalla freccia e avvitare a fondo le viti (vedi anche Pag. -135).



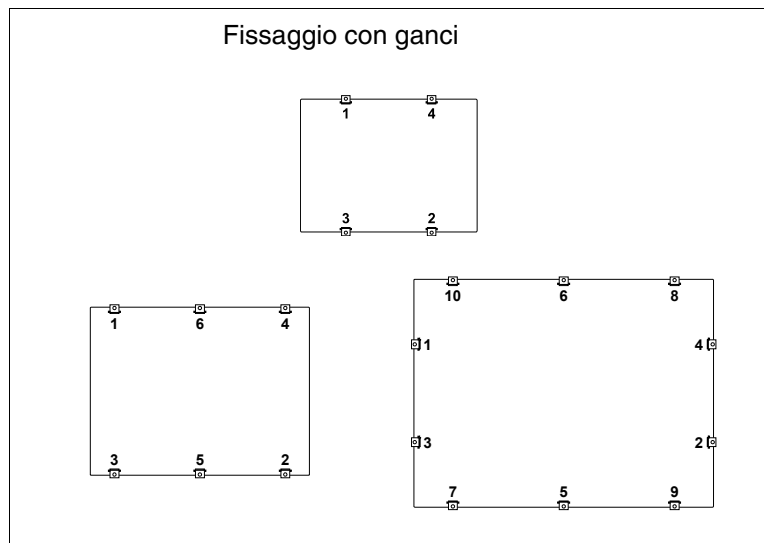
Vista del terminale fissato in modo corretto.

**⚠ Il numero e la posizione dei ganci non è rilevante nell'operazione di fissaggio. Le figure servono per comprendere il concetto di funzionamento dei ganci di fissaggio.**

## Serraggio dei fissaggi

Per avere la migliore aderenza della guarnizioni al contenitore si consiglia:

- Rispettare la sequenza di avvitarimento riportata nelle figure



- Eseguire il serraggio iniziale dei fissaggi con una forza moderata in modo tale da consentire l'adesione uniforme in tutti i suoi punti; una volta che tutti i fissaggi sono stati avvitati ripetere la sequenza per il serraggio definitivo.





# 13. Porte di comunicazione


Tutti i terminali comunicano con altre apparecchiature mediante comunicazione seriale e/o parallela. Di sotto vengono riportate le singole porte con il tipo di comunicazione ed il significato dei pin di collegamento.

## Note generali

Le comunicazioni seriali sono fortemente influenzabili dai disturbi. Per limitare al massimo l'influenza dei disturbi è necessario utilizzare cavi schermati di buona qualità.


La tabella sotto riporta le caratteristiche del cavo che si consiglia di utilizzare per il collegamento seriale.

Caratteristiche del cavo di collegamento seriale	
Resistenza in corrente continua	Max. 151 Ohm/Km
Accoppiamento capacitivo	Max. 29pF/m
Schermatura	> 80% oppure Totale

 **E' necessario prestare particolarmente attenzione nella scelta e nella stesura dei cavi, specialmente per quanto riguarda il cavo di collegamento seriale tra terminale e Dispositivo.**

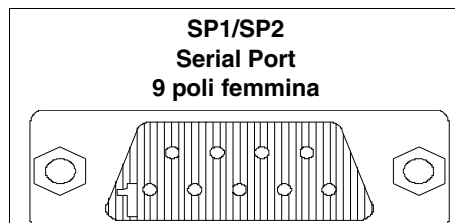
In ogni caso:

- Cercare il percorso più breve
- Effettuare la posa separata da cavi disturbati

 **Scollegare le alimentazioni prima di connettere o sconnettere i cavi di comunicazione per evitare eventuali danni al terminale e/o al dispositivo collegato.**

### Porta seriale SP1/SP2

La porta seriale SP1 (Serial Port) SP2 (presente in base al modello) è la porta è utilizzata per il collegamento con altri dispositivi. E' formata da un connettore tipo D-Sub 9 poli femmina e può comunicare in RS232 e RS485.

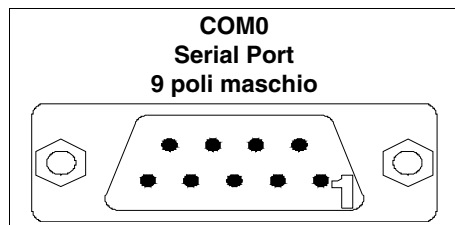


Pin	Segnale	Note
1	TxRx 485 + IN/OUT	RS485
2	Rx IN	RS232
3	Tx OUT	RS232
4	N.C.	Non collegato
5	Signal GND	Riferimento interno di 0Volt
6	TxRx 485 - IN/OUT	RS485
7	RTS OUT	
8	CTS IN	
9	+ 3,3 VCC (riservato)	<b>Riservato Esa</b>

**⚠ Prima del collegamento in RS485 verificare le polarità. Alcuni dispositivi richiedono che i segnali Tx+ /Rx+ e Tx-/Rx- o le polarità siano invertiti.**

### Porta seriale COM0

La porta seriale COM0 (Standard Serial Port) è costituita da un connettore tipo D-Sub 9 poli maschio e può comunicare in RS232.

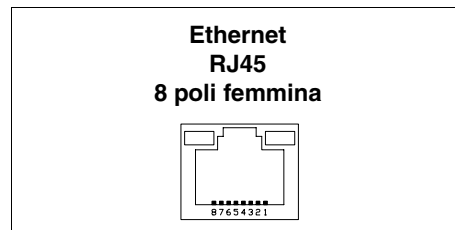


Pin	Segnale	Note
1	DCD IN	--
2	RX IN	--

3	TX OUT	--
4	DTR OUT	--
5	Signal GND	Riferimento interno di 0Volt
6	DSR IN	--
7	RTS OUT	--
8	CTS IN	--
9	RX IN	--

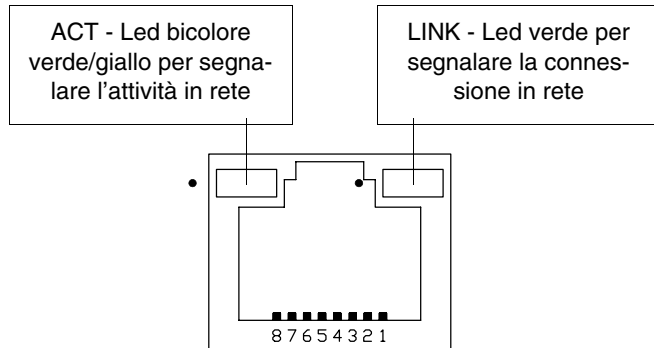
### Porta di rete Ethernet

La porta di rete Ethernet è costituita da un connettore tipo RJ45 8 poli femmina ed è dedicata al collegamento in rete con altri terminali, con PC e qualsiasi dispositivo che supporti questo standard.



Pin	Segnale	Note
1	TX+	--
2	TX-	--
3	RX+	--
4	--	Richiusura con pin 5 e terminatore da 75 ohm
5	--	Richiusura con pin 4 e terminatore da 75 ohm
6	RX-	--
7	--	Richiusura con pin 8 e terminatore da 75 ohm
8	--	Richiusura con pin 7 e terminatore da 75 ohm

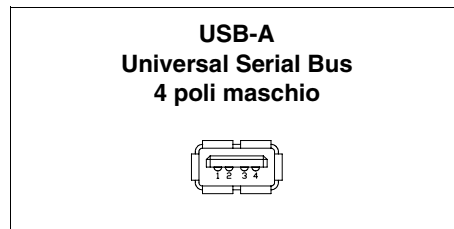
Il connettore Ethernet prevede due led per la diagnostica sulla comunicazione e sul collegamento in rete. Nella tabella a seguire viene riportato il significato.



Led		Significato
ACT	LINK	
Spento	Spento	Cavo scollegato, interrotto o partecipanti spenti
Non significativo	Acceso	Collegamento in rete
Giallo	Acceso	Scambio dati a 10Mbit
Verde	Acceso	Scambio dati a 100Mbit

### Porta USB-A

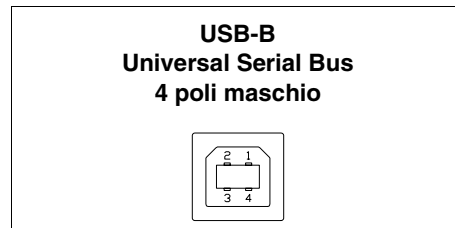
La porta seriale USB-A (Universal Serial Bus) detta anche USB Host può comunicare in RS232.



Pin	Segnale	Note
1	USB VCC (OUT)	--
2	USBD-	--
3	USBD+	--
4	Signal GND	--

**Porta USB-B**

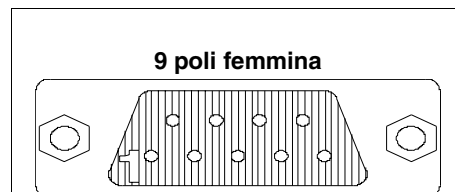
La porta seriale USB-A (Universal Serial Bus) detta anche USB Host può comunicare in RS232.



Pin	Segnale	Note
1	USB VCC (IN)	--
2	USBD-	--
3	USBD+	--
4	Signal GND	--

**Porta di rete Profibus-DP**

La porta di comunicazione è costituita da un connettore tipo D-Sub 9 poli femmina.



Pin	Segnale	Note
1	Shield	--
2	N.C.	Non collegato
3	TxRx485+ Data B	--
4	Repetear-Control-signal RTS	--
5	Signal GND	Riferimento interno di 0Volt
6	P5V	<b>Riservato ESA</b>
7	N.C.	Non collegato
8	TxRx485- Data A	--
9	N.C.	Non collegato

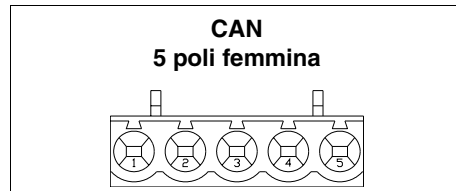
**⚠ Il Pin 6 non è previsto per la commutazione di carichi di nessun genere (bobine ecc.); un disturbo in ingresso al Pin 6 può provocare malfunzionamenti nel terminale e di conseguenza nel processo industriale.**



**Forti disturbi in ingresso al Pin 6 potrebbero danneggiare la scheda.**

### Porta di rete CAN

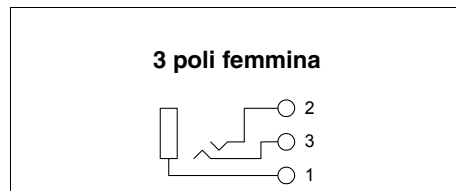
La porta di comunicazione è costituita da un morsetto volante 5 poli femmina (interfaccia optoisolata).



Pin	Segnale	Note
1	V-	--
2	CAN -	--
3	Shield	--
4	CAN +	--
5	N.C.	Non collegato

### Porta Audio MIC IN

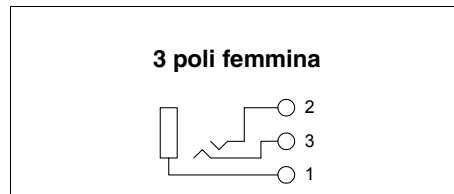
La porta di comunicazione è costituita da un connettore tipo D-Sub 9 poli maschio.



Pin	Segnale	Note
1	Signal GND	--
2	N.C.	Non collegato
3	MIC IN	--

**Porta Audio  
LINE OUT**

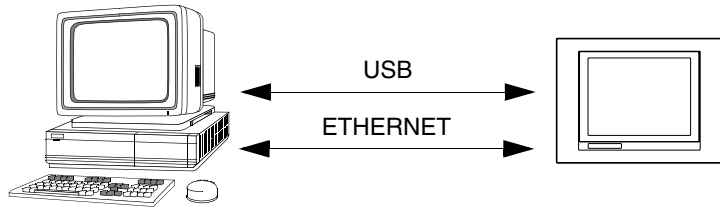
La porta di comunicazione è costituita da un connettore tipo D-Sub 9 poli maschio.



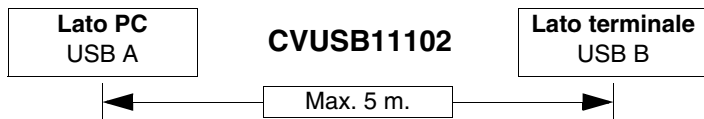
Pin	Segnale	Note
1	Signal GND	--
2	Right (OUT)	--
3	Left (OUT)	--

### Collegamento PC <-> terminale

Il collegamento del terminale con il PC è indispensabile per il trasferimento del firmware di comunicazione, del driver di comunicazione e del progetto (vedi Manuale Software) e può avvenire mediante Porta USB o Ethernet.

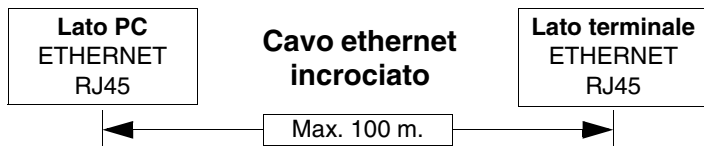


Sotto vengono mostrati i cavi per il collegamento.



Nel caso si voglia eseguire un collegamento mediante la porta ethernet RJ45 ci sono due modalità e due cavi da utilizzare.

Se il PC è direttamente collegato al terminale, utilizzare un cavo ethernet incrociato



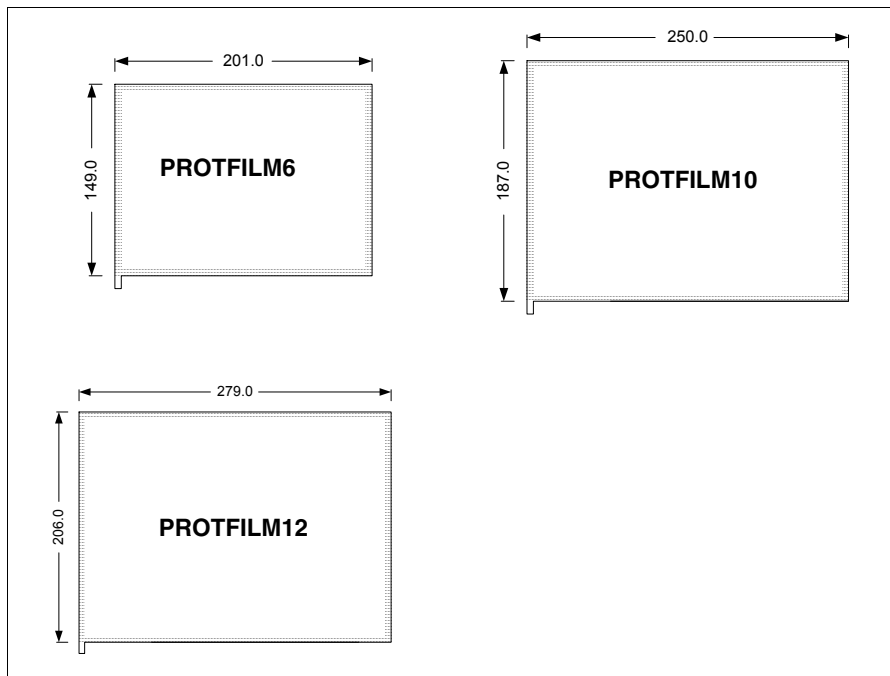
Se il terminale è collegato ad un hub, uno switch o direttamente ad una rete, utilizzare un normale cavo ethernet.





# 14. Accessori per terminale

## Protfilm 6/10/12

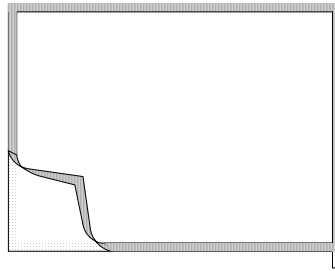


Si tratta di una pellicola di protezione trasparente da applicare sulla parte frontale del terminale touch screen per preservarlo dall'usura da parte di agenti esterni (vedi "Capitolo -> Sostanze chimiche").

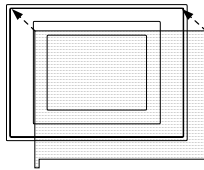
### Applicazione della pellicola:

Operazioni da compiere per applicare la pellicola adesiva:

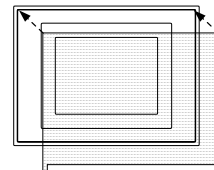
- Rimuovere ogni traccia di impurità dal terminale utilizzando Alcool Etilico Denaturato
- Asciugare accuratamente la parte
- Scoprire la parte adesiva del film trasparente



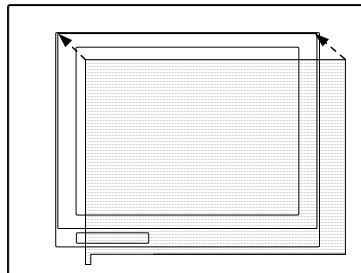
- Posizionare la protezione sul bordo superiore e adagiare



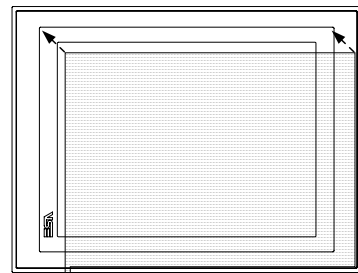
IT105x



IT107x

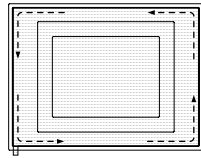


IT110x

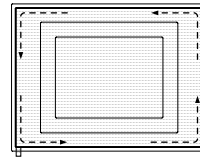


IT112x

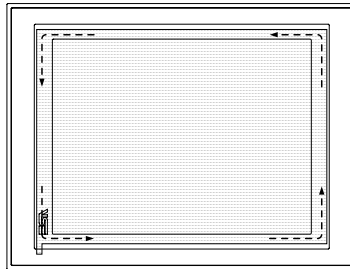
- Fare scorrere un panno sui bordi per consentire una corretta adesione



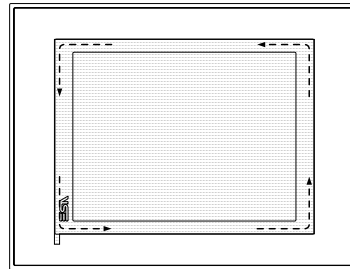
IT105x



IT107x



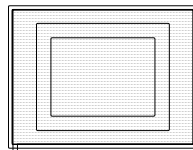
IT110x



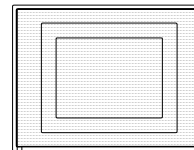
IT112x

Operazioni da compiere per la rimozione:

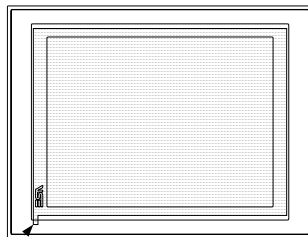
- Esercitare una trazione verso l'alto usando l'apposita linguetta



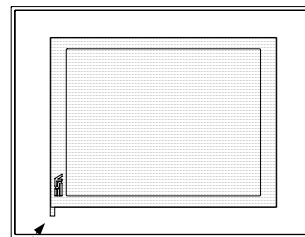
IT105x



IT107x



IT110x



IT112x




# 15. Cavi di collegamento

Argomenti	Pagina
Note generali	15-150
Collegamento dello schermo del cavo	15-151
AZIONAMENTO CONTROL TECHNIQUES	15-153
AZIONAMENTO KEB	15-153
Modbus RTU Master	15-154
PLC ALLEN-BRADLEY	15-158
PLC GE FANUC	15-168
PLC HITACHI	15-169
PLC KLÖCKNER MOELLER	15-172
PLC MATSUSHITA-NAIS	15-172
PLC MITSUBISHI	15-173
PLC OMRON	15-174
PLC SIEMENS	15-181

Questo capitolo è composto da un totale di 188 pagine.

Tutti gli IT comunicano con altre apparecchiature mediante comunicazione seriale. Questo capitolo contiene tutti i cavi e le nozioni necessarie per il collegamento ai vari dispositivi ed i codici di ordinazione.


 **I cavi che riportano come codice di ordinazione NON CODIFICATO non vengono forniti da ESA elettronica, ma vengono riportati per agevolare la costruzione del cavo da parte dell'utente.**

### Note generali

Siccome le comunicazioni seriali sono fortemente influenzabili da disturbi, per limitare al massimo l'influenza dei disturbi è necessario utilizzare cavi schermati di buona qualità.


La tabella sotto riporta le caratteristiche del cavo che si consiglia di utilizzare per il collegamento seriale.

Caratteristiche del cavo di collegamento seriale	
Resistenza in corrente continua	Max. 151 Ohm/Km
Accoppiamento capacitivo	Max. 29pF/m
Schermatura	> 80% oppure Totale

 **E' necessario prestare particolarmente attenzione nella scelta e nella stesura dei cavi, specialmente per quanto riguarda il cavo di collegamento seriale tra IT e Dispositivo.**

**In ogni caso:**

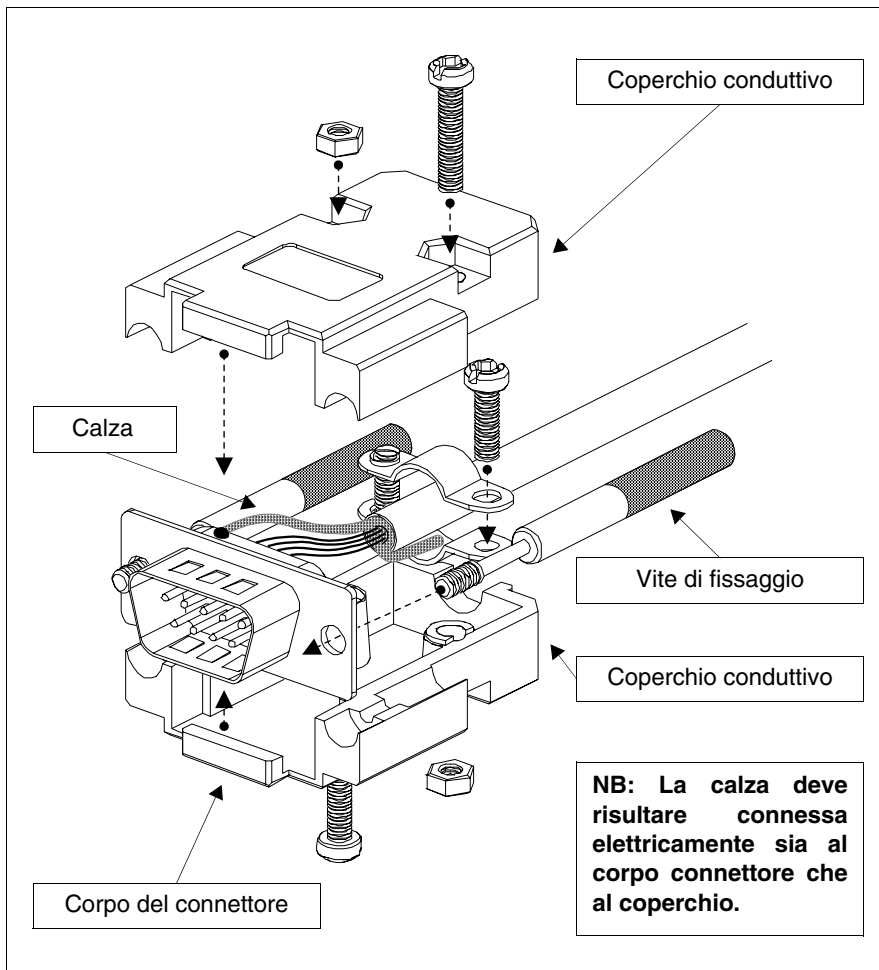
- Cercare il percorso più breve
- Effettuare la posa separata da cavi disturbati

 **Scollegare le alimentazioni prima di connettere o sconnettere i cavi di comunicazione per evitare eventuali danni all' IT e/o al dispositivo collegato.**

### Collegamento dello schermo del cavo

La corretta schermatura dei cavi di interfaccia tra IT e Dispositivo è da ritenersi indispensabile per poter garantire una comunicazione seriale esente da qualsiasi tipo di interferenze esterne, per cui, tutti i cavi riportati in questo manuale dovranno essere tassativamente di tipo schermato ed i connettori a vaschetta lato IT e lato Dispositivo dovranno avere la custodia metallica o di plastica conduttiva.

Nello schema di cui sotto viene riportato il corretto metodo di collegamento della schermatura.



Lo schermo del cavo di interfaccia deve risultare connesso elettricamente sia alla custodia che al corpo del connettore


stesso da ambo i lati del cavo.

Nel caso che non possa essere eseguita l'operazione di collegamento schermo lato Dispositivo causa tipo di connettore seriale particolare, la schermatura stessa dovrà essere portata esternamente al connettore e collegata al morsetto di terra.

La stessa operazione andrà eseguita anche nel caso che il corpo del connettore seriale del Dispositivo, sebbene di tipo standard, non risulti elettricamente connesso al morsetto di terra del PLC stesso.

Resta comunque inteso che anche in questa condizione lo schermo vada comunque connesso sia alla custodia che al corpo del connettore.

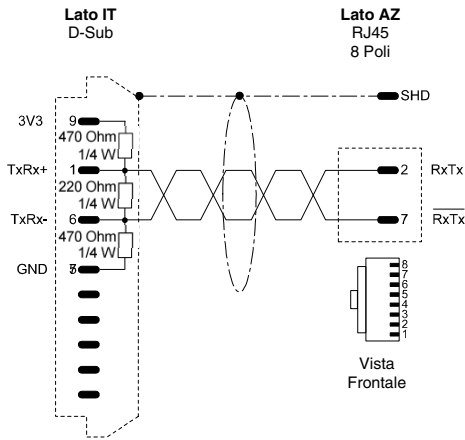
Alcuni schemi di cavo riportano la piedinatura dei segnali di schermatura lato Dispositivo: in questi casi, fermo restando quanto sopra, lo schermo dovrà anche esservi collegato. In ogni caso il collegamento di schermo lato IT (pin 1), non deve mai essere effettuato.

** Non sono ammessi potenziali di terra ottenuti da guide DIN, carpenteria della macchina, porte dei quadri elettrici ecc. ecc. ed è opportuno evitare barre equipotenziali di terra dove convergono terre provenienti da carichi tipo inverter, azionamenti, motori passo-passo e tutti quei carichi che in genere possono essere fonti di grossi disturbi.**

**La mancata osservanza di queste indicazioni può pregiudicare la compatibilità del sistema IT-PLC alle vigenti normative EMC.**



## AZIONAMENTO CONTROL TECHNIQUES



**Codice ordinazione:**  
**NON CODIFICATO**

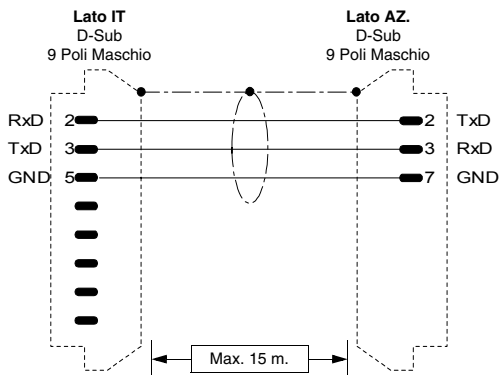
**Commander SE - CTNET**

(RS485)

Settare il parametro 41 = ANSI  
Settare il parametro 42 = (Velocità di comunicazione)  
Settare il parametro 43 = (Indirizzo)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

## AZIONAMENTO KEB

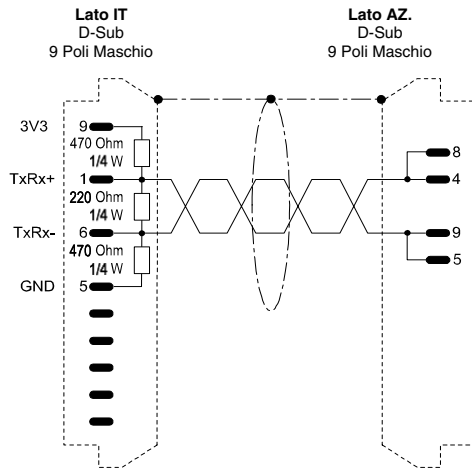


**Codice ordinazione:**  
**NON CODIFICATO**

**Combivert F4C - F4S**

(RS232)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")



**Codice ordinazione:  
NON CODIFICATO**

**Combivert F4C - F4S**

(RS485)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

## GENERICO MODBUS RTU

Dispositivi supportati dagli IT:

- Tutti i dispositivi che comunicano in MODBUS RTU STANDARD

**⚠ Questo tipo di protocollo si consiglia di utilizzarlo quando si devono collegare agli IT dei dispositivi per i quali ESA non ha un protocollo dedicato.**

## Modbus RTU Master

Protocollo	RTU Master (fast peripherals)
Controllori/CPU	Tutti dispositivi che lo supportano
Porta IT	SP1, SP2
Tipo	Rete
Modalità IT	Master
Tipologia rete	Master-Slave

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

<b>Comunicazione</b>	Baude rate	1200 - 57600 bit/s
	Parity	Nessuna
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Timeout del protocollo (ms)	500 - 5000
	Carattere nullo prima di TX	0 - 100
	Tempo altro tentativo (sec)	1 - 60
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	1 - 255
<b>Note</b>	Il protocollo FAST Peripherals deve essere utilizzato con i dispositivi che dedicano alla comunicazione seriale una quantità di risorse tali per consentire una gestione ad alta priorità rispetto ad altre funzioni; tipicamente i PLC.	

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

<b>Protocollo</b>	<b>RTU Master (slow peripherals)</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	Tutti dispositivi che lo supportano	
<b>Porta IT</b>	SP1, SP2	
<b>Tipo</b>	Rete	
<b>Modalità IT</b>	Master	
<b>Tipologia rete</b>	Master-Slave	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	1200 - 57600 bit/s
	Parity	Nessuna
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Timeout del protocollo (ms)	500 - 5000
	Carattere nullo prima di TX	0 - 100
	Tempo altro tentativo (sec)	1 - 60
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	1 - 255
<b>Note</b>	Il protocollo SLOW Peripherals deve essere utilizzato con i dispositivi che non gestiscono la comunicazione seriale ad alta priorità rispetto alle altre funzioni; tipicamente i Termoregolatori, Azionamenti, Inverter, Elettronica dedicata.	

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

## Cavo

Il tipo di cavo da utilizzare dipende dal tipo di dispositivo collegato, pertanto si rimanda al manuale del costruttore.

## Aree accessibili agli IT

Tabella 0.1: Protocolli RTU Master

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
FC 01-05: read/write coil	Bit	RW	Address	0-65535 (FFFF)	Hex
FC 03-16: read/write registers	Word Dword String	RW	Address	0-65535 (FFFF)	Hex
FC 04: read input registers	Word Dword String	R	Address	0-65535 (FFFF)	Hex
FC 03-06: read/write registers	Word String	RW	Address	0-65535 (FFFF)	Hex
FC 02: read input status	Bit	R	Address	0-65535 (FFFF)	Hex

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

## Avvertenze

- Il Baud rate definito nel dispositivo deve coincidere con quello assegnato nel POLYMATH.
- Per i dispositivi con due porte assicurarsi che il baud rate sia assegnato alla porta dove verrà collegato l'IT.
- L'indirizzo del dispositivo e l'indirizzo dell'IT devono essere diversi
- L'indirizzo definito nel dispositivo deve coincidere con l'indirizzo assegnato nel POLYMATH.
- Per i dispositivi con due porte assicurarsi che l'indirizzo sia assegnato alla porta dove verrà collegato l'IT.

## Connessione IT-Dispositivo

- Alimentare l'IT e caricare il programma utente.
- Spegner l'IT.
- Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente facendo attenzione a rispettare quanto detto a Pag. -164 -> Avvertenze.
- Collegare l'IT al dispositivo tramite l'apposito cavo.
- Alimentare l'IT.

L'IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].

Risoluzione anomalie

Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l'IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:

- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
- Gli indirizzi dichiarati nel programma dell'IT non sono corretti o non esistono.
- Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione non adatto per il dispositivo utilizzato.

### Modbus RTU Slave

Protocollo	RTU Slave	
<b>Controllori/CPU</b>	Tutti dispositivi che lo supportano	
<b>Porta IT</b>	MSP, ASP	
<b>Tipo</b>	Rete	
<b>Modalità IT</b>	Slave	
<b>Tipologia rete</b>	Master-Slave	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	1200 - 57600 bit/s
	Parity	Nessuna
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Timeout del proto-	0 - 100
	Carattere nullo prima	0 - 15
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	1 - 255

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

Cavo

Il tipo di cavo da utilizzare dipende dal tipo di dispositivo collegato, pertanto si rimanda al manuale del costruttore.

Aree accessibili  
all'IT

Tabella 0.2: Protocollo RTU Slave

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Bit	Bit	RW	B	0-2047 (7FF)	Hex
Word	Word	RW	W	0-2047 (7FF)	Hex

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

Note

Per quanto riguarda le note vedi Pag. -154 -> Modbus RTU Master

## PLC ALLEN-BRADLEY

Dispositivi supportati dall'IT.

Serie	Controllore/Unità cen-	CPU
ControlLogix	Logix 5550	--
	Logix 5555	--
MicroLogix	MicroLogix 1000	--
	MicroLogix 1200	--
	MicroLogix 1500	--
Serie 5	SLC 500	5/00, /01, /02, /03, /04, /05

## ControlLogix

Protocollo	ControlLogix 5 series	
Controllori/CPU	5550, 5555	
Porta IT	MSP, ASP	
Tipo	Punto-Punto	
Modalità IT	--	
Tipologia rete	--	
Comunicazione	Baude rate	19200 bit/s
	Parity	None
	Data	8
	Stop	1

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

Cavo

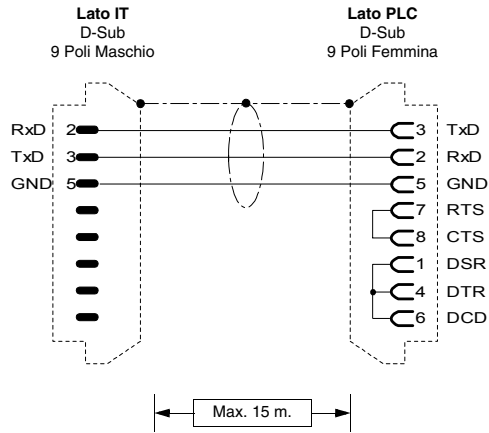
**Codice ordinazione:  
CVIT07102**

(RS232)

SET PORTA SERIALE "CH0" System  
 Modo DF1 full duplex (Point to point)  
 Baud rate : 19200  
 ACK timeout : 50  
 Stop Bits : 1  
 Parity : NONE  
 Control Line : NO HANDSHAKING  
 Error detect : BCC  
 NAK retries : 3  
 ENQ retries : 3  
 Embedded responses : ENABLED  
 Duplicate Detect : DISABLED

**N.B. E' necessario SW di programmazione  
Allen-Bradley V7.00 in poi**

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo  
del cavo")



Aree accessibili  
all' IT

Tabella 0.3: Protocollo PLC5 / ControlLogix 5 series

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Bit	Bit	RW	File Element	3, 10-255 0-999	Dec
Counter Acc	Counter Acc	R	File Element	5, 10-255 0-999	Dec
Counter Pre	Counter Pre	R	File Element	5, 10-255 0-999	Dec
Input	Input	R	File Element	1, 10-255 0-999	Dec
Integer	Word Dword String	RW	File Element	7, 10-255 0-999	Dec
Output	Output	RW	File Element	0, 10-255 0-999	Dec
Timer Acc	Timer Acc	R	File Element	4, 10-255 0-999	Dec
Timer Pre	Timer Pre	R	File Element	4, 10-255 0-999	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

## Avvertenze

- Caricare nel dispositivo (utilizzando il pacchetto di programmazione RSLogix) il driver di comunicazione corretto.
- E' necessario che nel dispositivo vi sia sempre aperto il file N7 per almeno un elemento (Es. N7:0), altrimenti l' IT non comunica. Il file va aperto indipendentemente dal tipo di area che si deve utilizzare.
- Impostare i parametri come riportato nella figura del cavo di collegamento (Pag. -159 -> CVIT07102).
- Quando si configura la porta del dispositivo (utilizzando il pacchetto di programmazione RSLogix) fare attenzione a confermare con "SI" quando viene visualizzato l'avviso di cambio configurazione durante il trasferimento dei parametri.

## Note

- Il dispositivo non deve essere necessariamente in RUN per comunicare con l' IT.

Connessione  
IT-Dispositivo

- Alimentare l' IT e caricare il programma utente.
- Spegnerne l' IT.
- Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente facendo attenzione a rispettare quanto detto a Pag. -164 -> Avvertenze.
- Collegare l' IT al dispositivo tramite l'apposito cavo.
- Alimentare l' IT.

L' IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].

Risoluzione  
anomalie

Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l' IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:

- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
- Il dispositivo non contiene il file N7 aperto per almeno un elemento.
- Gli indirizzi dichiarati nel programma dell' IT non sono corretti o non esistono.
- I parametri o il driver di comunicazione non sono stati impostati correttamente o non sono stati trasferiti nel dispositivo.
- Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione nell' IT non adatto per il dispositivo utilizzato (vedi Pag. -158).



## MicroLogix

<b>Protocollo</b>	<b>MicroLogix 1000</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	1000,1200	
<b>Porta IT</b>	MSP, ASP	
<b>Tipo</b>	Punto-Punto	
<b>Modalità IT</b>	--	
<b>Tipologia rete</b>	--	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	9600 bit/s
	Parity	None
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	1 - 31

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

<b>Protocollo</b>	<b>MicroLogix 1500</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	1500	
<b>Porta IT</b>	MSP, ASP	
<b>Tipo</b>	Punto-Punto	
<b>Modalità IT</b>	--	
<b>Tipologia rete</b>	--	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	9600-38400 bit/s
	Parity	None
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	1 - 31

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

## Cavo

**Codice ordinazione:  
CVIT07202****MicoLogix - Tutti i dispositivi**

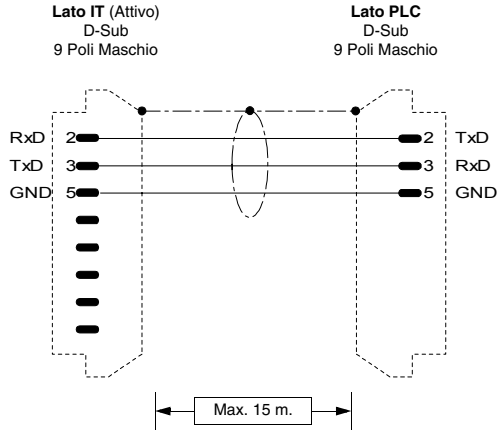
(RS232)

SET PORTA SERIALE MICROLOGIX  
 Modo DF1 full duplex (MICRO)  
 Baud rate : 9600 - 38400\*  
 ACK timeout : 50  
 Parity : NONE  
 Error detect : CRC  
 NAK retries : 3  
 ENQ retries : 3  
 Embedded responses : ENABLED  
 Duplicate packed detect : NO

(\*solo per CPU1500)

Il connettore Db 9 poli maschio deve essere collegato al cavo A-B 1761-CBL-PM02, SER, A del PLC MICROLOGIX.

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

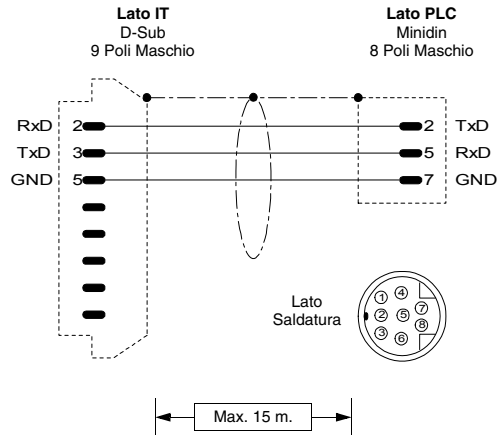
**Codice ordinazione:  
CVIT07302****MicoLogix - Tutti i dispositivi**

(RS232)

SET PORTA SERIALE MICROLOGIX  
 Modo DF1 full duplex (MICRO)  
 Baud rate : 9600 - 38400\*  
 ACK timeout : 50  
 Parity : NONE  
 Error detect : CRC  
 NAK retries : 3  
 ENQ retries : 3  
 Embedded responses : ENABLED  
 Duplicate packed detect : NO

(\*solo per CPU1500)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")



Aree accessibili  
all' IT

Tabella 0.4: Protocollo MicroLogix 1000

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Bit	Bit	RW	Element	0-254	Dec
Counter Acc	Counter Acc	R	Element	0-254	Dec
Counter Pre	Counter Pre	RW	Element	0-254	Dec
Input	Input	R	Element	0-254	Dec
Integer	Word Dword String	RW	Element	0-254	Dec
Output	Output	RW	Element	0-254	Dec
Timer Acc	Timer Acc	R	Element	0-254	Dec
Timer Pre	Timer Pre	RW	Element	0-254	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

Tabella 0.5: Protocollo MicroLogix 1500 (Parte 1 di 2)

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Bit	Bit	RW	File Element	3, 8-254 0-254	Dec
Counter Acc	Counter Acc	RW	File Element	5, 8-254 0-254	Dec
Counter Pre	Counter Pre	RW	File Element	5, 8-254 0-254	Dec
Floating	Floating point	RW	File Element	8-254 0-254	Dec
Input	Input	R	File Element	1, 8-254 0-254	Dec
Integer	Word Dword String	RW	File Element	7, 8-254 0-254	Dec
Long	Dword String	RW	File Element	9-254 0-254	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

Tabella 0.5: Protocollo MicroLogix 1500 (Parte 2 di 2)

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Output	Output	RW	File Element	0, 8-254 0-254	Dec
Timer Acc	Timer Acc	RW	File Element	4, 8-254 0-254	Dec
Timer Pre	Timer Pre	RW	File Element	4, 8-254 0-254	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

## Avvertenze

- E' necessario che nel dispositivo vi sia sempre aperto il file N7 per almeno un elemento (Es. N7:0), altrimenti l' IT non comunica. Il file va aperto indipendentemente dal tipo di area che si deve utilizzare.
- Impostare i parametri come riportato nella figura del cavo di collegamento (Pag. -162 -> CVIT07202).
- Quando si configura la porta del dispositivo (utilizzando il pacchetto di programmazione RSLogix) fare attenzione a confermare con "SI" quando viene visualizzato l'avviso di cambio configurazione durante il trasferimento dei parametri.

## Note

- Il dispositivo non deve essere necessariamente in RUN per comunicare con l' IT.

## Connessione IT-Dispositivo

- Alimentare l' ITE caricare il programma utente.
- Spegner l' IT.
- Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente facendo attenzione a rispettare quanto detto a Pag. -164 -> Avvertenze.
- Collegare l' IT al dispositivo tramite l'apposito cavo.
- Alimentare l' IT.

L' IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].

## Risoluzione anomalie

Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l' IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:

- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
- Il dispositivo non contiene il file N7 aperto per almeno un elemento.
- Gli indirizzi dichiarati nel programma dell' IT non sono corretti o non esistono.
- I parametri o il driver di comunicazione non sono stati impostati correttamente o non sono stati trasferiti nel dispositivo.
- Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione nell' IT non adatto per il dispositivo utilizzato (vedi Pag. -158).

## Slc 500

<b>Protocollo</b>	<b>SLC500 5/03-5/04 DF1</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	5/03, 5/04, 5/05	
<b>Porta IT</b>	MSP, ASP	
<b>Tipo</b>	Punto-Punto	
<b>Modalità IT</b>	--	
<b>Tipologia rete</b>	--	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	9600-19200 bit/s
	Parity	None
	Data	8
	Stop	1

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

<b>Protocollo</b>	<b>DH485</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	500, 5/01, 5/02, 5/03	
<b>Porta IT</b>	MSP	
<b>Tipo</b>	Rete	
<b>Modalità IT</b>	Master	
<b>Tipologia rete</b>	Master/Slave	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	9600-19200 bit/s
	Parity	None
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Indirizzo terminale	1 - 31
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	0 - 31

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

Cavo

Utilizzare cavo CVIT07102 (vedi Pag. -159) oppure

Aree accessibili  
all' IT

Tabella 0.6: Protocollo SLC500 5/03-5/04 DF1

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Ascii	String	RW	File Element	10-254 0-254	Dec
Bit	Bit	RW	File Element	3, 10-254 0-254	Dec
Counter Acc	Counter Acc	R	File Element	5, 10-254 0-254	Dec
Counter Pre	Counter Pre	RW	File Element	5, 10-254 0-254	Dec
Floating	Dword Floating point	RW	File Element	8, 10-254 0-254	Dec
Input	Input	R	File Element	1, 10-254 0-254	Dec
Integer	Word Dword String	RW	File Element	7, 10-254 0-254	Dec
Output	Output	RW	File Element	0, 10-254 0-254	Dec
Timer Acc	Timer Acc	R	File Element	4, 10-254 0-254	Dec
Timer Pre	Timer Pre	RW	File Element	4, 10-254 0-254	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

Tabella 0.7: Protocollo DH485

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Ascii	String	RW	File Element	10-254 0-254	Dec
Bit	Bit	RW	File Element	3, 10-254 0-254	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

Tabella 0.7: Protocollo DH485

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Counter Acc	Counter Acc	R	File Element	5, 10-254 0-254	Dec
Counter Pre	Counter Pre	RW	File Element	5, 10-254 0-254	Dec
Floating	Dword Floating point	RW	File Element	8, 10-254 0-254	Dec
Input	Input	R	File Element	1, 10-254 0-254	Dec
Integer	Word Dword String	RW	File Element	7, 10-254 0-254	Dec
Output	Output	RW	File Element	0, 10-254 0-254	Dec
Timer Acc	Timer Acc	R	File Element	4, 10-254 0-254	Dec
Timer Pre	Timer Pre	RW	File Element	4, 10-254 0-254	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

### Avvertenze

- Caricare nel dispositivo (utilizzando il pacchetto di programmazione RSLogix) il driver di comunicazione corretto.
- E' necessario che nel dispositivo vi sia sempre aperto il file N7 per almeno un elemento (Es. N7:0), altrimenti l' IT non comunica. Il file va aperto indipendentemente dal tipo di area che si deve utilizzare.
- Impostare i parametri come riportato nella figura del cavo di collegamento (Pag. -164).
- Quando si configura la porta del dispositivo (utilizzando il pacchetto di programmazione RSLogix) fare attenzione a confermare con "APPLICA" quando viene visualizzato l'avviso di cambio configurazione durante il trasferimento dei parametri (Fare attenzione, la preimpostazione è "NON APPLICARE" pertanto non confermare con il tasto "Enter" del PC).

### Note

- Il dispositivo non deve essere necessariamente in RUN per comunicare con l' IT.

### Connessione IT-Dispositivo

- Alimentare l' IT e caricare il programma utente.
- Spegnere l' IT.
- Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente facendo attenzione a rispettare quanto detto a Pag. -164 -> Avvertenze.
- Collegare l' IT al dispositivo tramite l'apposito cavo.
- Alimentare l' IT.

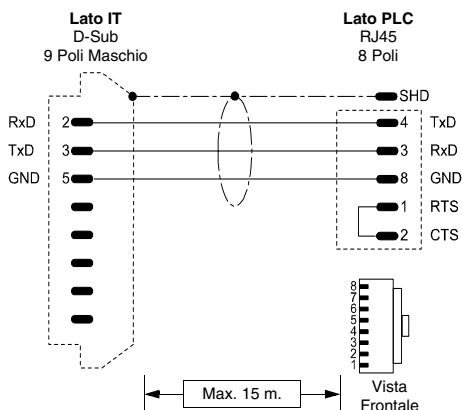
L' IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].

### Risoluzione anomalie

Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l' IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:

- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
- Il dispositivo non contiene il file N7 aperto per almeno un elemento.
- Gli indirizzi dichiarati nel programma dell' IT non sono corretti o non esistono.
- I parametri o il driver di comunicazione non sono stati impostati correttamente o non sono stati trasferiti nel dispositivo.
- Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione nell' IT non adatto per il dispositivo utilizzato (vedi Pag. -158).

## PLC GE FANUC



### Codice ordinazione: CVIT09102

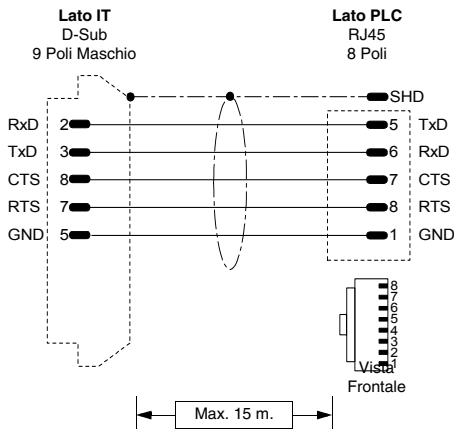
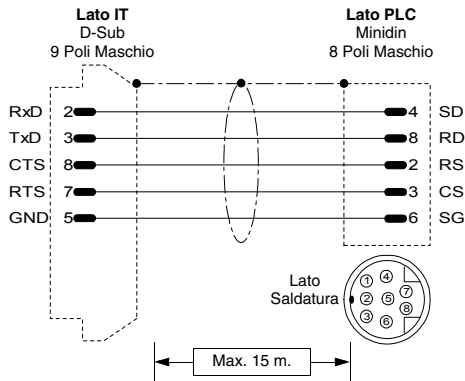
**VERSAMAX**  
tramite porta 1

(RS232)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")



PLC HITACHI



**Codice ordinazione:**  
**CVIT03102**

**Serie EC**

(RS232)

**ATTENZIONE!!**

Switch ext. su COM2

Area T, C (time, counters) in sola lettura

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

**Codice ordinazione:**  
**CVIT03202**

**Serie EH150**

(RS232)

**NOTA:**

127 PLC collegabili in rete Hitachi con 2 Link (0-63 stazioni per Link).

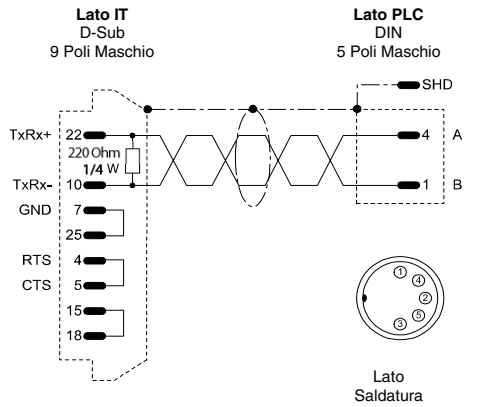
LUMP:

Parametro	Default	Valori	Note
<b>L</b>	FF	01,02 o FF	Indirizzo del numero di Link.
<b>U</b>	FF	00-63 o FF	Indirizzo del nodo nella rete (come da selettori sulla scheda di rete).
<b>M</b>	00	00-63	Indirizzo del nodo nella rete con connessione da seriale aggiuntiva.
<b>P</b>	00	00-63	Indirizzo del nodo nella rete con connessione da seriale aggiuntiva.

TM:

Parametro	Default	Valori	Note
<b>TM</b>	4	4-F	Timeout per la risposta ad un'interrogazione.

## PLC KLÖCKNER MOELLER



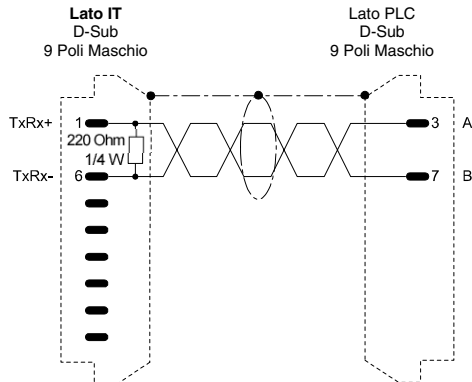
**Codice ordinazione:**  
**CVIT12102**

**PS306**

(RS485)

**N.B.** Assicurarsi che i due ponticelli di inserzione delle resistenze di terminazione interfaccia posti nella finestrella RS485 (visibile sulla parte anteriore del PLC) siano agganciati (vedi manuale del PLC).

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")



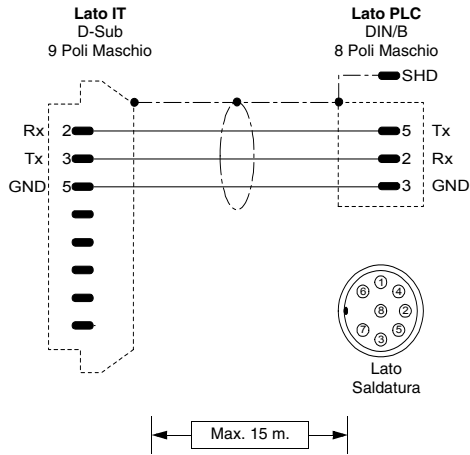
**Codice ordinazione:**  
**CVIT12202**

**PS316/PS416-CPU400**

(RS485)

**N.B.** Assicurarsi che i due ponticelli di inserzione delle resistenze di terminazione interfaccia posti nella finestrella RS485 (visibile sulla parte anteriore del PLC) siano agganciati (vedi manuale del PLC).

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

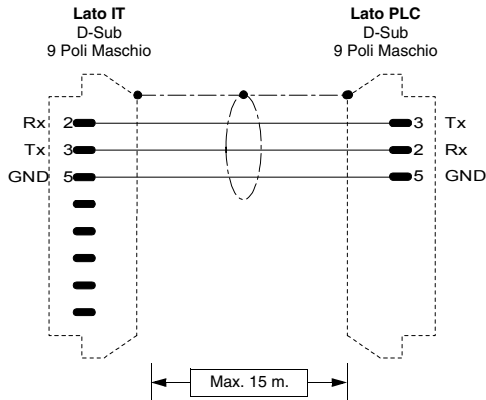


**Codice ordinazione:**  
**CVIT12302**

PS4-141-MM1  
PS4-201-MM1  
PS4-341-MM1

(RS232)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")



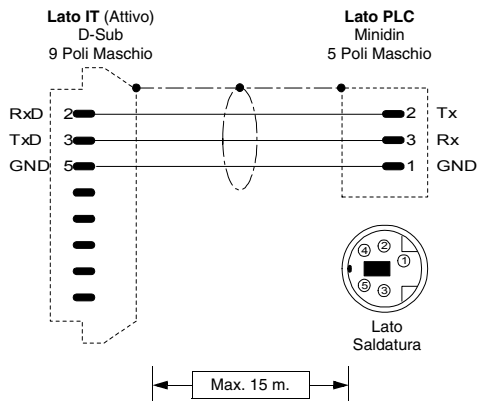
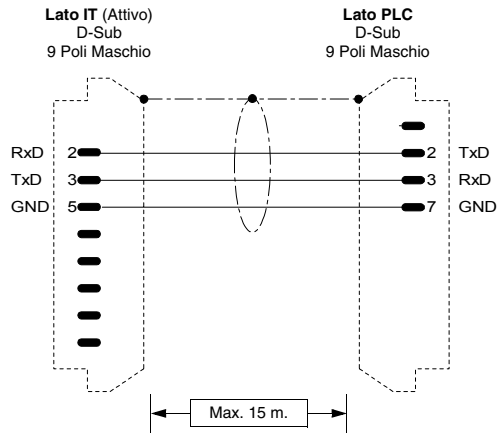
**Codice ordinazione:**  
**CVIT12402**

PS416-CPU400

(RS232)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

## PLC MATSUSHITA-NAIS


**Codice ordinazione:**  
**CVIT16202**
**Serie FP-1 / FP-M**

Tramite interfaccia seriale opzionale del PLC

(RS232)

**SET PORTA SERIALE RS232C: RS232C**

Port Selection : COMPTR LNK

RS232C Send Form

Data Length : 8 BIT

Parity CHK : WITH, ODD

Stop Bit : 1 BIT

Terminator : CR

Header : NO STX

RS232C Baudrate : 1(9600 bps )

RS232C Modem

Connection : DISABLED

 Computer Link Station  
 number (1-32) : 1

(Vedi "Capitolo -&gt; Collegamento dello schermo del cavo")

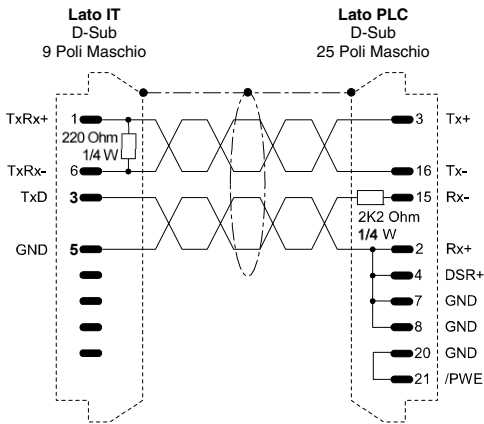
**Codice ordinazione:**  
**CVIT16202**
**Serie FP-M/FP-0/FP-2**

Nel connettore di programmazione della CPU (Programmer's Port).

(RS-232)

(Vedi "Capitolo -&gt; Collegamento dello schermo del cavo")

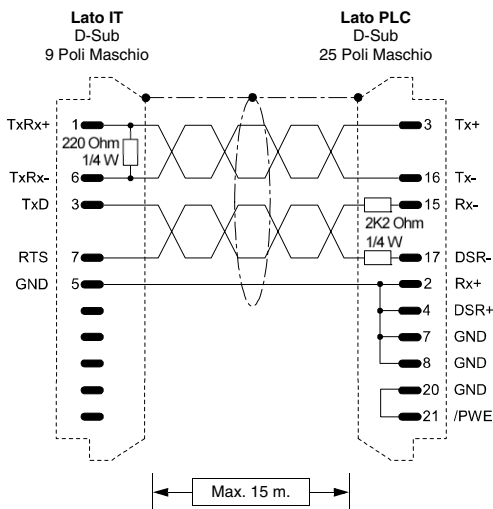
PLC MITSUBISHI



**Codice ordinazione:**  
**CVIT05102**

**Serie Fx**

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")



**Codice ordinazione:**  
**CVIT05202**

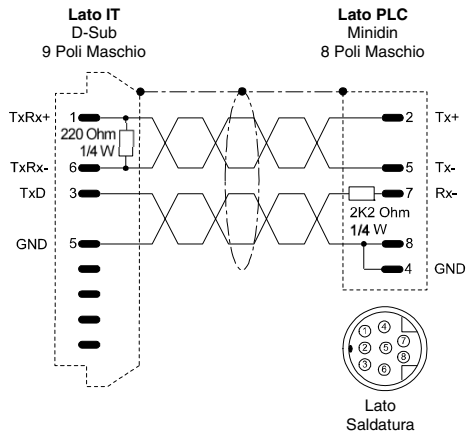
**Serie A**

(RS232)

Direttamente nel connettore di programmazione della CPU

Ponticellare i morsetti **LG** e **GF** sulla morsettieria del PLC.

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")



**Codice ordinazione:**  
**CVIT05302**

**Serie Fx0 - Fx0 N - Fx2 N**

Nel connettore di programmazione della CPU (Programmer's Port).

(RS-232/422 Inbrido)

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

**PLC OMRON**

Dispositivi supportati dall' IT.

Serie	Controllore/Unità centrale	CPU
C200H	XX	XX
CJ1	XX	XX
CPM	XX	XX
CQM	XX	XX
CS1	XX	XX
CVM	XX	XX
H	XX	XX

**Serie H,  
C200H, CPM,  
CQM, CVM**

Protocollo	H series / HOST LINK
<b>Controllori/CPU</b>	Tutti
<b>Porta IT</b>	MSP, ASP
<b>Tipo</b>	Rete
<b>Modalità IT</b>	Master
<b>Tipologia rete</b>	Master-Slave

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

<b>Comunicazione</b>	Baude rate	1200 - 19200 bit/s
	Parity	Even
	Data	7
	Stop	2
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	0 - 31

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

### Cavo

**Codice ordinazione:  
CVIT02102**

Serie H, CS1  
**CQM1 CPU 21-E e superiori**  
**CVM1 e C200HS/HE/HG/HX/Hα (seriale integrata)**  
**CPM1 tramite interfaccia CPM1-CIF01**  
**CPM2A/2C**

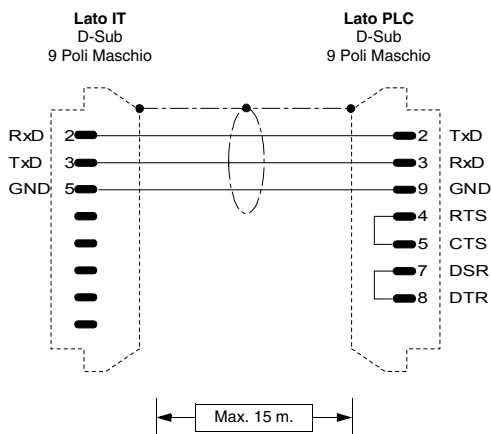
(RS232)

Ponticellare i morsetti **GR** e **LG** sulla morsettiera del PLC.

(Vedi "Capitolo -> Collegamento dello schermo del cavo")

**SETTAGGI PONTICELLI CPM1-CIF01**

HOST    
 NT



### Interfacce

Tabella 0.8: Parametrizzazione interfaccia OMRON 3G2A6-LK201-EV1

Interfaccia	3G2A6-LK201-EV1
Machine N.	0 - 31
Syn	INT
Baud Rate	300 - 19200 bit/s
Procedure	N
Command Level	1, 2 e 3 Valid
CTS	0V

Parametrizzazione da effettuare tramite Dip-Switch a bordo interfaccia

Tabella 0.9: Parametrizzazione interfaccia OMRON C200H-LK201


<b>Interfaccia</b>	<b>C200H-LK201</b>
<b>Machine N.</b>	0 - 31
<b>Baud Rate</b>	300 - 19200 bit/s
<b>Procedure</b>	N
<b>Command Level</b>	1, 2 e 3 Valid
<b>5V</b>	Not supplied
<b>CTS</b>	0V

Parametrizzazione da effettuare tramite Dip-Switch a bordo interfaccia

Tabella 0.10: Parametrizzazione interfaccia OMRON C200H-LK202

<b>Interfaccia</b>	<b>C200H-LK202</b>
<b>Machine N.</b>	0 - 31
<b>Baud Rate</b>	300 - 19200 bit/s
<b>Procedure</b>	N
<b>Command Level</b>	1, 2 e 3 Valid
<b>Termination Resistor Connection</b>	ON

Parametrizzazione da effettuare tramite Dip-Switch a bordo interfaccia

 **Dopo ogni variazione dei parametri spegnere e riaccendere il PLC**

Aree accessibili  
all' IT

Tabella 0.11: Protocollo H series / HOST LINK

<b>Nome</b>	<b>Tipo</b>	<b>Modo</b>	<b>Campi</b>	<b>Intervallo</b>	<b>Formato</b>
DM	Word Dword String	RW	DM	0-9999	Dec
Timer	Timer Timer Preset Timer TMS Preset Timer TIMW Preset Timer TMHW Preset Speed Timer Preset	RW	T	0-4095	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura



Tabella 0.11: Protocollo H series / HOST LINK

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Counter	Counter Counter Preset Rev. Counter Preset Counter CNTW Preset	RW	C	0-4095	Dec
Relay	Word	RW	R	0-511	Dec
Holding relay	Word	RW	HR	0-511	Dec
Auxiliary	Word	RW	AR	0-959	Dec
Link relay	Word	RW	LR	0-63	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

**Avvertenze**

- Caricare nel dispositivo (utilizzando il pacchetto di programmazione) il driver di comunicazione corretto.
- Impostare i parametri (se richiesto) come riportato nella figura del cavo di collegamento da utilizzare.

**Note**

- Il dispositivo non deve essere necessariamente in RUN per comunicare con l'IT.

**Connessione IT-Dispositivo**

- Alimentare l'IT e caricare il programma utente.
- Spegnerne l'IT.
- Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente facendo attenzione a rispettare quanto detto a Pag. -164 -> Avvertenze.
- Collegare l'IT al dispositivo tramite l'apposito cavo.
- Alimentare l'IT.

L'IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].

**Risoluzione anomalie**

Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l'IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:

- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
- Gli indirizzi dichiarati nel programma dell'IT non sono corretti o non esistono.
- I parametri o il driver di comunicazione non sono stati

impostati correttamente o non sono stati trasferiti nel dispositivo.

- Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione nell' IT non adatto per il dispositivo utilizzato (vedi Pag. -174).

### Serie CS1, CJ1

<b>Protocollo</b>	<b>CS1, CJ1 series</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	Tutti	
<b>Porta IT</b>	MSP, ASP	
<b>Tipo</b>	Rete	
<b>Modalità IT</b>	Master	
<b>Tipologia rete</b>	Master-Slave	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	9600 / 115000 bit/s
	Parity	Even
	Data	7
	Stop	2
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	0 - 31
	Indirizzo di rete	0 - 127
	Numero di nodo	0 - 31

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

### Cavo

Utilizzare cavo CVIT02102 (vedi Pag. -175)

### Aree accessibili all' IT

Tabella 0.12: Protocollo CS1, CJ1 series

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Work area word (W)	Word Dword String Floating point	RW	W	0-511	Dec
Holding area bit (H)	Bit	RW	H Bit	0-511 0-15	Dec
Holding area word	Word Dword String Floating point	RW	H	0-511	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

Tabella 0.12: Protocollo CS1, CJ1 series

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Auxiliary area bit read only (A)	Bit	R	A Bit	0-447 0-15	Dec
Core Input/Output bit (CIO)	Bit	RW	CIO Bit	0-1899, 2000-2961, 3200-6143 0-15	Dec
Auxiliary area word read only (A)	Word	R	A	0-447	Dec
Core Input/Output word (CIO)	Word Dword String	RW	CIO	0-1899, 2000-2961, 3200-6143	Dec
Auxiliary area bit (A)	Bit	RW	A Bit	448-959 0-15	Dec
Work area bit (W)	Bit	RW	W Bit	0-511 0-15	Dec
Auxiliary area word (A)	Word Dword String Floting point	RW	A	448-959	Dec
Data memory area (D)	Word Dword String Floting point	RW	D	0-32767	Dec
Timer completion flag (T)	Bit	R	T	0-4095	Dec
Timer current value (T)	Word	RW	T	0-4095	Dec
Counter completion flag (C)	Bit	R	C	0-4095	Dec
Counter current value	Word	RW	T	0-4095	Dec
Task flag area (TK)	Bit	R	TK	0-31	Dec
Index register (IR)	Dword	R	IR	0-15	Dec
Data register (DR)	Word	RW	DR	0-15	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

- Avvertenze**
- Caricare nel dispositivo (utilizzando il pacchetto di programmazione) il driver di comunicazione corretto.
  - Impostare i parametri (se richiesto) come riportato nella figura del cavo di collegamento da utilizzare.
- Note**
- Il dispositivo non deve essere necessariamente in RUN per comunicare con l'IT.
- Connessione IT-Dispositivo**
- Alimentare l'IT e caricare il programma utente.
  - Spegnerne l'IT.
  - Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente facendo attenzione a rispettare quanto detto a Pag. -164 -> Avvertenze.
  - Collegare l'IT al dispositivo tramite l'apposito cavo.
  - Alimentare l'IT.
- L'IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].
- Risoluzione anomalie**
- Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l'IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:
- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
  - Gli indirizzi nel programma non sono corretti o non esistono.
  - I parametri o il driver di comunicazione non sono stati impostati correttamente o non sono stati trasferiti nel dispositivo.
  - Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione nell' IT non adatto per il dispositivo utilizzato (vedi Pag. -174).

## PLC SIEMENS

Dispositivi supportati dall' IT.

Serie	Controllore/Unità centrale	CPU
Simatic S7	S7-200	210, 212, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226, 226XM
	S7-300	312, 313, 314, 315, 316, 318, 388, 614
	S7-400	412, 413, 416, 417, 488

### Simatic S7-200

<b>Protocollo</b>	<b>S7 200 CPU 214, 215, 216</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	214, 215, 216	
<b>Porta IT</b>	MSP	
<b>Tipo</b>	Rete	
<b>Modalità IT</b>	Master	
<b>Tipologia rete</b>	Master/Slave	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	9600/19200 bit/s
	Parity	Even
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Indirizzo terminale	1 - 31
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	0 - 126
<b>Note</b>	Il protocollo è di rete, ma non supporta tutte le funzioni tipiche di una comunicazione in rete, pertanto è consigliato solo per i collegamenti punto-punto, (un solo IT connesso ad un solo dispositivo).	

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

<b>Protocollo</b>	<b>S7 200 PPI Network</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	210,212,214,215,216,221,222,224,226,226XM	
<b>Porta IT</b>	MSP	
<b>Tipo</b>	Rete	

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

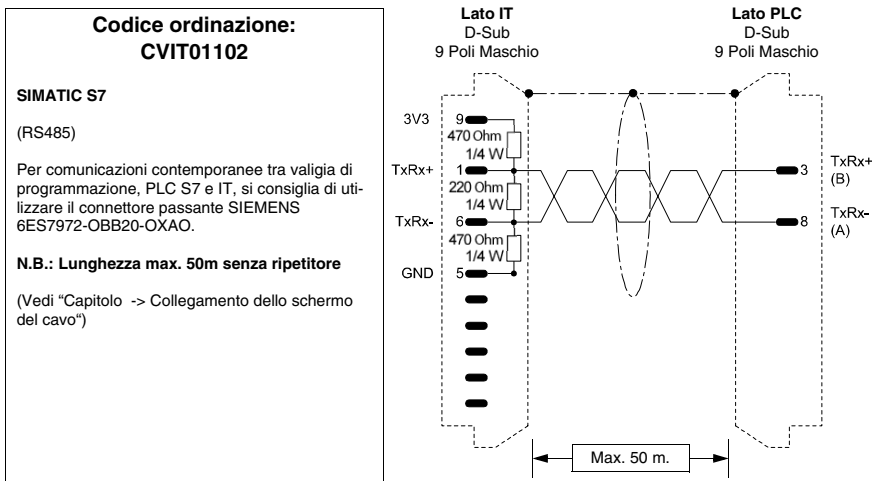
<b>Modalità IT</b>	Master	
<b>Tipologia rete</b>	Master/Slave	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	9600/19200 bit/s
	Parity	Even
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Indirizzo terminale	0 - 126
	Max indirizzo da ricercare	1 - 126
	Timeout del protocollo	500 - 10000
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	0 - 126
	Max numero tentativi	3 - 30

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

<b>Protocollo</b>	<b>S7 200 PPI Network 187500</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	210,212,214,215,216,221,222,224,226,226XM	
<b>Porta IT</b>	MSP	
<b>Tipo</b>	Rete	
<b>Modalità IT</b>	Master	
<b>Tipologia rete</b>	Token pass	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	187500 bit/s
	Parity	Even
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Indirizzo terminale	0 - 126
	Max indirizzo da ricercare	0 - 126
	Timeout del protocollo	500 - 10000
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	0 - 126
	Max numero tentativi	3 - 30
<b>Note</b>	Controllare che la porta del dispositivo utilizzata per collegare l'IT supporti la velocità di comunicazione (tipicamente Port 1).	

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

Cavo



Aree accessibili all' IT

Tabella 0.13: Tutti i protocolli Siemens S7-200

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Counter	Word	RW	C	0-255	Dec
High speed counter	Word	RW	HC	0-5	Dec
Input	Bit	R	Bit Byte	0-16 0-16	Dec
Merker	Bit	RW	Bit Byte	0-7 0-31	Dec
Output	Bit	RW	Bit Byte	0-16 0-16	Dec
Register	Byte (VB) Word (VW) Dword (VD) String (VB) Floating point (VD)	RW	VB	0-10238	Dec
Special Merker	Bit	RW	Bit Byte	0-7 0-194	Dec
Timer	Word	R	T	0-255	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

## Avvertenze

- Il Baud rate definito nel dispositivo deve coincidere con quello assegnato nel POLYMATH.
- Per i dispositivi con due porte assicurarsi che il baud rate sia assegnato alla porta dove verrà collegato l'IT.
- L'indirizzo del dispositivo e l'indirizzo dell'IT devono essere diversi
- L'indirizzo definito nel dispositivo deve coincidere con l'indirizzo assegnato nel POLYMATH.
- Per i dispositivi con due porte assicurarsi che l'indirizzo sia assegnato alla porta dove verrà collegato l'IT.

## Note

- L'IT può essere collegato indifferentemente sulla porta seriale Port 0 o Port 1 del dispositivo (ammesso che supportino la velocità di comunicazione impostata/desiderata - Vedi manuale del dispositivo).
- Il dispositivo non deve essere necessariamente in RUN per comunicare con l'IT.

Connessione  
IT-Dispositivo

- Alimentare l'IT e caricare il programma utente.
- Spegnerne l'IT.
- Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente facendo attenzione a rispettare quanto detto a Pag. -164 -> Avvertenze.
- Collegare l'IT al dispositivo mediante l'apposito cavo, facendo attenzione alla porta utilizzata (deve essere quella impostata con i parametri di velocità ed indirizzo corretti).
- Alimentare l'IT.

L'IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].

Risoluzione  
anomalie

Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l'IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:

- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
- Gli indirizzi di rete e/o la velocità di comunicazione non è impostata correttamente.
- Gli indirizzi dichiarati nel programma dell'IT per quanto riguarda i campi sul display non sono corretti o non esistono.
- Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione non adatto per il dispositivo utilizzato (vedi Pag. -181).
- Il numero massimo di indirizzi da ricercare in rete è inferiore all'indirizzo dichiarato (vedi Parametri IT del driver relativo).



**Simatic  
S7-300, S7-400**

<b>Protocollo</b>	<b>S7 300, 400</b>	
<b>Controllori/CPU</b>	312, 313, 314, 315, 316, 318, 388, 614, 412, 413, 416, 417, 488	
<b>Porta IT</b>	MSP	
<b>Tipo</b>	Rete	
<b>Modalità IT</b>	Master	
<b>Tipologia rete</b>	Token pass	
<b>Comunicazione</b>	Baude rate	187500 bit/s
	Parity	Even
	Data	8
	Stop	1
<b>Parametri IT</b>	Indirizzo terminale	0 - 31
<b>Parametri PLC</b>	Indirizzo dispositivo	0 - 31

Tutti i valori sono espressi in formato Decimale.

**Cavo**

Utilizzare cavo CVIT01402 (vedi Pag. -183)

**Aree accessibili  
all' IT**

Tabella 0.14: Tutti protocolli Siemens S7-300/400 (Parte 1 di 2)

<b>Nome</b>	<b>Tipo</b>	<b>Modo</b>	<b>Campi</b>	<b>Intervallo</b>	<b>Formato</b>
Counter	Counter	RW	Z	0-511	Dec
DBW	Byte Word Dword String Floating point Timer 1/100 Sec. Timer 1/10 Sec. Timer 1 Sec. Timer 10 Sec.	RW	DB DW	1-65535 0-65533	Dec
Input	Byte Word Dword	R	E	0-16383	Dec
Merker	Byte Word Dword	RW	M	0-2047	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

Tabella 0.14: Tutti protocolli Siemens S7-300/400 (Parte 2 di 2)

Nome	Tipo	Modo	Campi	Intervallo	Formato
Output	Byte Word Dword	RW	A	0-16383	Dec
Timer	Timer	R	T	0-511	Dec

RW: lettura/scrittura, R: sola lettura

**Avvertenze**

- L'indirizzo del dispositivo e l'indirizzo dell' IT devono essere diversi.
- L'indirizzo definito nel dispositivo deve coincidere con l'indirizzo assegnato nel POLYMATH.

**Note**

- Il dispositivo non deve essere necessariamente in RUN per comunicare con l'IT.

**Connessione IT-Dispositivo**

- Alimentare l'IT e caricare il programma utente.
- Spegner l'IT.
- Alimentare il dispositivo e caricare il programma utente.
- Collegare l'IT al dispositivo mediante l'apposito cavo, facendo attenzione alla porta utilizzata (deve essere quella impostata con i parametri di velocità ed indirizzo corretti).
- Alimentare l'IT.

L'IT è in comunicazione con il dispositivo quando sul display all'interno dei campi dati NON vengono visualizzati punti interrogativi [???].

**Risoluzione anomalie**

Se sul display all'interno dei campi dati vengono visualizzati punti interrogativi [???] significa che l'IT e il dispositivo non stanno comunicando correttamente pertanto riverificare i seguenti punti:

- Cavo di collegamento errato o connesso non correttamente.
- Gli indirizzi di rete e/o la velocità di comunicazione non è impostata correttamente.
- Gli indirizzi dichiarati nel programma dell'IT per quanto riguarda i campi sul display non sono corretti o non esistono.
- Si sta utilizzando un protocollo di comunicazione non adatto per il dispositivo utilizzato (vedi Pag. -181).
- Il numero consentito di collegamenti MPI è stato superato (vedi manuale dispositivo).

**Cavo per collegamento multiplo con MPI**

**Codice ordinazione:  
NON CODIFICATO**

**SIMATIC S7**

(RS485)

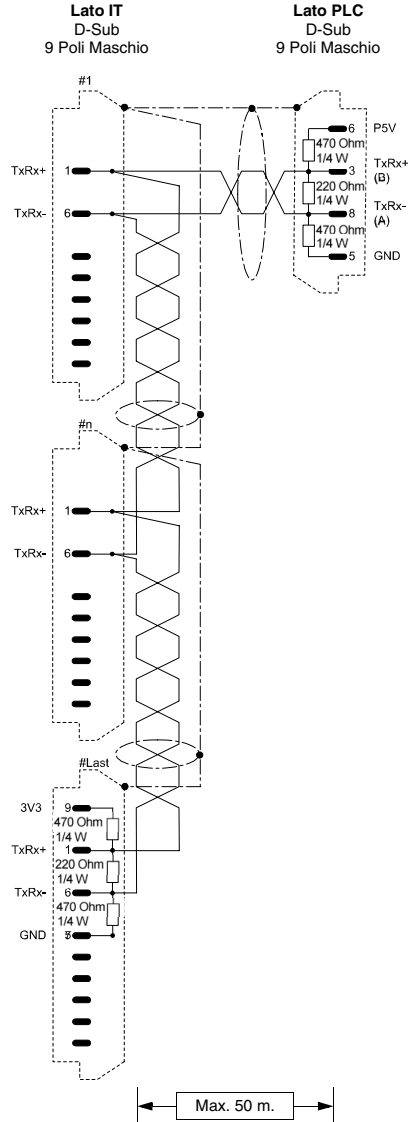
In sostituzione al connettore 9 pin e resistenze da integrare è possibile usare i seguenti connettori Siemens con resistenze integrate inseribili con interruttore scorrevole:

- SIEMENS 6ES7972-0BA10-0XA0
- SIEMENS 6ES7972-0BA40-0XA0
- SIEMENS 6GK1500-0EA00

Per comunicazioni contemporanee tra valigia di programmazione, PLC S7 e IT, si consiglia di utilizzare i seguenti connettori Siemens passanti, con resistenze integrate inseribili con interruttore scorrevole:

- SIEMENS 6ES7972-0BB10-0XA0
- SIEMENS 6ES7972-0BB40-0XA0

**N.B.: Lunghezza massima senza ripetitore 50m**





# 16.

## Resistenza alle sostanze chimiche

Tutti i terminali sono costruiti per resistere alle sostanze chimiche più comuni che si possono incontrare nell'ambiente industriale e non. Ogni elemento del terminale che può essere esposto a queste sostanze (verniciatura epossidica, membrana della tastiera, vetro del display, touch screen e guarnizioni), viene sottoposto a prove per determinarne la durata e la resistenza.

La tipologia del test non è uguale per tutti i componenti, ma varia in base all'ente che testa il prodotto. Di sotto viene riportata un esempio di prova (quella eseguita da Alcatel Bell).

La prova si svolge come segue:

Viene utilizzato un batuffolo di cotone con un diametro di 2 cm, viene immerso nella sostanza da testare e posto sulla tastiera. Per ogni tastiera si pongono 2 batuffoli con differenti sostanze posizionati separatamente. Il tutto viene posto ad una temperatura di 25°C in un piatto Petri per un ora; dopo questo la tastiera viene lavata con acqua e asciugata.

Si osserva la tastiera e si determina il risultato nelle seguenti classi:

- A - Nessun degrado visibile
- B - Leggerissimo degrado
- C - Leggero degrado
- D - Grossi danni visibili



**Le sostanze che non compaiono nella tabella non sono state testate, pertanto non si hanno informazioni sul comportamento dei terminali.**

### Sostanze chimiche

La tabella riportata di seguito riassume tutte le sostanze utilizzate per il test con i vari risultati.



**La tabella deve comunque essere considerata una guida indicativa sulla resistenza alle sostanze chimiche, non sono mai state fatte prove su un terminale interamente assemblato.**

Tabella 0.15: Resistenza alle sostanze chimiche (Parte 1 di 6)

Sostanza		Parti del terminale						Acces-	Resi- stenza
		Vernice <sup>3</sup> epossidica	Pellicola <sup>2</sup> mattata	Pellicola <sup>1</sup> trasparente	Touch <sup>2</sup> screen	Vetro	Guarnizioni	Pellicola <sup>2</sup> protettiva	
1,1,1-Tricloroetano	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Acetaldeide	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Acetato di etile	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Acetile	NS	--	--	--	--	--	E	--	☹
Aceto	NS	--	--	D	--	--	--	--	☹
Acetone	NS	O	>24h	--	>24h	>8h	F	>24h	☹
Acidi minerali	CO	--	O	--	O	--	--	O	☹
Acido acetico	10%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	20%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	<50%	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Acido acetico glaciale	NS	--	--	--	<1h	--	--	<1h	☹
Acido citrico	5%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Acido clorico	NS	--	--	A	--	--	--	--	☺
Acido cromico	10%	6M	--	--	--	--	--	--	☹
	20%	6M	--	--	--	--	--	--	☹
Acido formico	5%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	10%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	<50%	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Acido fosforico	10%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	20%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	50%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	<30%	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Acido cloridrico	<10%	--	>24h	--	>24h	--	G	>24h	☹
	10%	3Y	--	--	--	--	G	--	☹
	20%	3Y	--	--	--	--	G	--	☹
Acido lattico	5%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺

Legenda:  
A - Nessun degrado visibile, B - Leggerissimo degrado, C - Leggero degrado, D - Grossi danni visibili, E - Utilizzo illimitato, F - Utilizzo limitato, G - Utilizzo non raccomandato, S - La pellicola si smolla, X - La pellicola presenta delle bolle, O - La pellicola viene distrutta, CO - Concentrato/a, HC - Alta concentrazione, LC - Bassa concentrazione, SA - Saturato/a, NS - Non specificata, h - Ore/a, M - Mesi/e, Y - Anni/o, ☺ - Tutti gli elementi testati resistono alle sostanze, ☹ - Almeno uno degli elementi testati può essere degradato dalla sostanza in esame, ☹ - Tutte gli elementi testati vengono danneggiati dalla sostanza in esame, -- Non testato.

Note:  
1 - Secondo Alcatel Bell, 2 - Secondo DIN42115 Parte 2, 3 - Secondo produttore materia prima, 4 - Testato a 50°C

Tabella 0.15: Resistenza alle sostanze chimiche (Parte 2 di 6)

Sostanza		Parti del terminale						Acces-	Resi- stenza
		Vernice <sup>3</sup> epossidica	Pellicola <sup>2</sup> mattata	Pellicola <sup>1</sup> trasparente	Touch <sup>2</sup> screen	Vetro	Guarnizioni	Pellicola <sup>2</sup> protettiva	
Acido nitrico	<10%	--	>24h	D	>24h	--	G	>24h	☹
	10%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	20%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	50%	1M	--	--	--	--	--	--	☹
Acido oleico	NS	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Acido sebacico	SA	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Acido solforico	<10%	--	--	--	--	--	--	>24h	☺
	10%	3Y	--	--	>24h	>24h	--	--	☺
	28%	3Y	--	A	--	--	--	--	☺
	50%	6M	--	--	--	--	--	--	☹
	CO	--	--	--	--	--	G	--	☹
Acido tartarico	SA	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Acqua	NS	--	>24h	--	--	--	E	--	☺
Acqua di mare	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
Acqua ragia minerale	NS	3Y	--	A	--	--	--	--	☺
Ajax	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Alcool benzilico	NS	--	O	--	O	--	--	O	☹
Allume liquido	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
Ammoniaca	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
	<2%	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
	5%	--	--	--	--	>24h	--	--	☺
	10%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	35%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Ammorbidente	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	--	☺
Anidride carbonica	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
Ariel	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Benzene	NS	S	--	A	>24h	--	--	>24h	☹

Legenda:  
A - Nessun degrado visibile, B - Leggerissimo degrado, C - Leggero degrado, D - Grossi danni visibili, E - Utilizzo illimitato, F - Utilizzo limitato, G - Utilizzo non raccomandato, S - La pellicola si smolla, X - La pellicola presenta delle bolle, O - La pellicola viene distrutta, CO - Concentrato/a, HC - Alta concentrazione, LC - Bassa concentrazione, SA - Saturo/a, NS - Non specificata, h - Ore/a, M - Mesi/e, Y - Anni/o, ☺ - Tutti gli elementi testati resistono alle sostanze, ☹ - Almeno uno degli elementi testati può essere degradato dalla sostanza in esame, ☹ - Tutte gli elementi testati vengono danneggiati dalla sostanza in esame, -- Non testato.

Note:  
1 - Secondo Alcatel Bell, 2 - Secondo DIN42115 Parte 2, 3 - Secondo produttore materia prima, 4 - Testato a 50°C

Tabella 0.15: Resistenza alle sostanze chimiche (Parte 3 di 6)

Sostanza		Parti del terminale						Acces-	Resi- stenza
		Vernice <sup>3</sup> epossidica	Pellicola <sup>2</sup> mattata	Pellicola <sup>1</sup> trasparente	Touch <sup>2</sup> screen	Vetro	Guarnizioni	Pellicola <sup>2</sup> protettiva	
Benzina	NS	3Y	--	A	>24h	>24h	F	>24h	☺
Bicromato	NS	--	--	--	>24h	--	--	>24h	☺
Carbonato di potassio	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Carbonato di sodio	SA	--	>24h	--	--	--	--	--	☺
Cicloesano	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Cloro	NS	--	--	--	--	--	G	--	☹
Cloruro di metilene	NS	1M	O	--	O	--	G	O	☹
Cloruro di sodio	3%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Coca Cola	NS	--	--	A	--	--	--	--	☺
Detergente	NS	--	--	A	--	--	--	--	☺
Detersivo	NS	--	>24h	--	>24h	--	E	>24h	☺
Diluente nitrocellulosico	NS	--	--	--	--	--	G	--	☹
Dioxan	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Domestos	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Downey	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Essenza di trementina artificiale	NS	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Etanolo	NS	--	--	A	>24h	>24h	E	>24h	☺
	96%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Etanolo denaturato	NS	1M	--	--	--	--	--	--	☹
Etere etilico	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Fantastic	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Ferrocianuro di potassio	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Formaldeide	NS	--	--	A	--	--	--	--	☺
	35Vol.	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	37%	--	>24h	--	--	--	--	--	☺
	42%	--	>24h	--	--	--	--	--	☺
Formula 409	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺

Legenda:  
A - Nessun degrado visibile, B - Leggerissimo degrado, C - Leggero degrado, D - Grossi danni visibili, E - Utilizzo illimitato, F - Utilizzo limitato, G - Utilizzo non raccomandato, S - La pellicola si smolla, X - La pellicola presenta delle bolle, O - La pellicola viene distrutta, CO - Concentrato/a, HC - Alta concentrazione, LC - Bassa concentrazione, SA - Saturo/a, NS - Non specificata, h - Ore/a, M - Mesi/e, Y - Anni/o, ☺ - Tutti gli elementi testati resistono alle sostanze, ☹ - Almeno uno degli elementi testati può essere degradato dalla sostanza in esame, ☹ - Tutte gli elementi testati vengono danneggiati dalla sostanza in esame, -- Non testato.

Note:  
1 - Secondo Alcatel Bell, 2 - Secondo DIN42115 Parte 2, 3 - Secondo produttore materia prima, 4 - Testato a 50°C



Tabella 0.15: Resistenza alle sostanze chimiche (Parte 4 di 6)

Sostanza		Parti del terminale						Acces-	Resi- stenza
		Vernice <sup>3</sup> epossidica	Pellicola <sup>2</sup> mattata	Pellicola <sup>1</sup> trasparente	Touch <sup>2</sup> screen	Vetro	Guarnizioni	Pellicola <sup>2</sup> protettiva	
Gasolio	NS	--	>24h	A	>24h	--	--	>24h	☺
Glicerina	NS	--	>24h	--	>24h	--	E	>24h	☺
Glicole	NS	--	--	--	--	--	E	>24h	☺
Glicole di etile	NS	O	--	A	--	--	--	--	☹
Grasso siliconico	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
Gumption	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Idrocarburi alifatici	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Idrossido di potassio	10%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
	20%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Idrossido di sodio	20%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Ipoclorito di sodio	NS	--	>24h	--	--	--	--	--	☺
	10%	6M	>24h	--	--	--	--	--	☹
	<20%	--	--	--	>24h	--	--	>24h	☺
Isopropanolo	NS	S	>24h	A	>24h	--	--	>24h	☹
Jet Dry	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Latte	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Lenor	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	>24h	☺
Liquidi idraulici	NS	--	--	--	--	--	F	--	☹
Metano	NS	--	--	--	--	--	F	>24h	☹
Metanolo	NS	--	>24h	A	>24h	--	F	--	☹
Metililchetone	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
n-Butanolo	NS	S	--	--	--	--	--	--	☹
Nitrato di ammonio	SA	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Olio alimentare	NS	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Olio da taglio	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Olio di legno	NS	--	--	--	--	--	F	--	☹
Olio di lino	NS	3Y	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺

Legenda:  
A - Nessun degrado visibile, B - Leggerissimo degrado, C - Leggero degrado, D - Grossi danni visibili, E - Utilizzo illimitato, F - Utilizzo limitato, G - Utilizzo non raccomandato, S - La pellicola si smolla, X - La pellicola presenta delle bolle, O - La pellicola viene distrutta, CO - Concentrato/a, HC - Alta concentrazione, LC - Bassa concentrazione, SA - Saturo/a, NS - Non specificata, h - Ore/a, M - Mesi/e, Y - Anni/o, ☺ - Tutti gli elementi testati resistono alle sostanze, ☹ - Almeno uno degli elementi testati può essere degradato dalla sostanza in esame, ☹ - Tutte gli elementi testati vengono danneggiati dalla sostanza in esame, -- Non testato.

Note:  
1 - Secondo Alcatel Bell, 2 - Secondo DIN42115 Parte 2, 3 - Secondo produttore materia prima, 4 - Testato a 50°C

Tabella 0.15: Resistenza alle sostanze chimiche (Parte 5 di 6)

Sostanza		Parti del terminale						Acces- Pellicola <sup>2</sup> protettiva	Resi- stenza
		Vernice <sup>3</sup> epossidica	Pellicola <sup>2</sup> mattata	Pellicola <sup>1</sup> trasparente	Touch <sup>2</sup> screen	Vetro	Guarnizioni		
Olio di ricino	NS	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Olio di ricino ossidato	NS	--	--	--	>24h	--	--	--	☺
Olio di trementina	NS	--	>24h	--	--	--	--	--	☺
Olio minerale 0-180	NS	--	--	A	--	--	E	--	☺
Olio silconico	NS	--	--	--	>24h	--	E	>24h	☺
Paraffina	NS	3Y	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
Percloroetilene	NS	--	--	--	>24h	--	G	>24h	☺
Perossido di idrogeno	<25%	--	--	--	>24h	--	--	>24h	☺
	30%	--	--	A	--	--	--	--	☺
	40Vol	6M	--	--	--	--	--	--	☹
Persil	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Petrolio	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
Petrolio greggio	NS	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Prodotti chimici per la fotografia	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
Salsa di pomodoro	NS	--	B <sup>4</sup>	--	B <sup>4</sup>	--	--	--	☹
Senape	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Skydrol	NS	6M	--	--	--	--	--	--	☹
Soda caustica	<2%	--	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺
	10%	--	--	--	--	>24h	--	--	☺
	50%	--	--	B	--	--	--	--	☹
Solfato di rame	10%	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Soluzione caustica	CO	--	O	--	O	--	--	O	☹
Soluzione con sale da cucina	NS	--	--	--	--	--	E	--	☺
Soluzioni acide	LC	--	--	--	--	--	E	--	☺
	HC	--	--	--	--	--	F	--	☹
Soluzioni alcaline	LC	--	--	--	--	--	E	--	☺
	HC	--	--	--	--	--	F	--	☹

Legenda:  
A - Nessun degrado visibile, B - Leggerissimo degrado, C - Leggero degrado, D - Grossi danni visibili, E - Utilizzo illimitato, F - Utilizzo limitato, G - Utilizzo non raccomandato, S - La pellicola si smolla, X - La pellicola presenta delle bolle, O - La pellicola viene distrutta, CO - Concentrato/a, HC - Alta concentrazione, LC - Bassa concentrazione, SA - Saturo/a, NS - Non specificata, h - Ore/a, M - Mesi/e, Y - Anni/o, ☺ - Tutti gli elementi testati resistono alle sostanze, ☹ - Almeno uno degli elementi testati può essere degradato dalla sostanza in esame, ☹ - Tutte gli elementi testati vengono danneggiati dalla sostanza in esame, -- Non testato.

Note:  
1 - Secondo Alcatel Bell, 2 - Secondo DIN42115 Parte 2, 3 - Secondo produttore materia prima, 4 - Testato a 50°C

Tabella 0.15: Resistenza alle sostanze chimiche (Parte 6 di 6)

Sostanza		Parti del terminale						Acces-	Resi- stenza
		Vernice <sup>3</sup> epossidica	Pellicola <sup>2</sup> mattata	Pellicola <sup>1</sup> trasparente	Touch <sup>2</sup> screen	Vetro	Guarnizioni	Pellicola <sup>2</sup> protettiva	
Succo di limone	NS	--	B <sup>4</sup>	--	B <sup>4</sup>	--	--	--	☹
Succo di pomodoro	NS	--	B <sup>4</sup>	--	B <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Succo di uva	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Teepol	NS	3Y	--	--	--	--	--	--	☺
Toluene	NS	3Y	>24h	A	>24h	--	G	>24h	☹
Top Job	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Trementina artificiale	NS	--	--	--	>24h	--	--	>24h	☺
Tricloroetilene	NS	S	--	--	>24h	--	G	>24h	☹
Vapore (Altapressione >100°C)	NS	--	O	--	O	--	G	O	☹
Vasellina	NS	--	--	--	--	--	F	--	☹
Vim	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Vortex	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Windex	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Wisk	NS	--	>24h <sup>4</sup>	--	>24h <sup>4</sup>	--	--	--	☺
Xilene	NS	1Y	>24h	--	>24h	--	--	>24h	☺

Legenda:  
A - Nessun degrado visibile, B - Leggerissimo degrado, C - Leggero degrado, D - Grossi danni visibili, E - Utilizzo illimitato, F - Utilizzo limitato, G - Utilizzo non raccomandato, S - La pellicola si smolla, X - La pellicola presenta delle bolle, O - La pellicola viene distrutta, CO - Concentrato/a, HC - Alta concentrazione, LC - Bassa concentrazione, SA - Saturato/a, NS - Non specificata, h - Ore/a, M - Mese/i, Y - Anno/i, ☺ - Tutti gli elementi testati resistono alle sostanze, ☹ - Almeno uno degli elementi testati può essere degradato dalla sostanza in esame, ☹ - Tutte gli elementi testati vengono danneggiati dalla sostanza in esame, -- Non testato.

Note:  
1 - Secondo Alcatel Bell, 2 - Secondo DIN42115 Parte 2, 3 - Secondo produttore materia prima, 4 - Testato a 50°C

## Pulizia del terminale

Per la pulizia del terminale si consiglia di utilizzare Alcool Etílico Denaturato, nel caso non fosse sufficiente per rimuovere le impurità e fosse necessario utilizzare altri prodotti, consultare la tabella sopra riportata.



**Evitare che il guscio in plastica venga a contatto con oli contenenti paraffine clorurate o zolfo attivo. Queste sostanze potrebbero alterare le qualità meccaniche del prodotto.**



# 17.

## Assistenza tecnica

In caso di problemi legati all'utilizzo dei terminali preghiamo di contattare il nostro servizio Customer Care. Il servizio è attivo tutti i giorni lavorativi negli orari di ufficio.

### Customer Care

E' possibile contattare il servizio Customer Care tramite:

Telefono: ++39-031757400

Fax: ++39-031751777

E-Mail: [customer.care@esahmi.com](mailto:customer.care@esahmi.com)

Sito web: <http://www.esahmi.com>

### Rientro prodotto

Nel caso in cui fosse necessaria la spedizione del terminale per riparazione bisogna:

- Contattare il servizio Customer Care per l'autorizzazione al rientro.
- Compilare in tutte le sue parti il modulo di accompagnamento prodotto.

Customer Care fornirà tutte le spiegazioni necessarie per il rientro del pezzo.

### !!! IMPORTANTE !!!

#### **ESA elettronica accetterà:**

- merce resa in porto franco (spese di trasporto a carico del cliente).
- merce resa in porto assegnato (spese di trasporto a carico di ESA) **solo previa nostra autorizzazione.**

#### **ESA elettronica respingerà:**

- qualsiasi rientro in porto assegnato non autorizzato.

Non è necessario spedire connettori, cavi e accessori (a meno che non siano connessi al problema segnalato).

Grazie per la gentile collaborazione.


**MODULO DI ACCOMPAGNAMENTO RIENTRO RIPARAZIONE**
**ATTENZIONE !!! Il modulo deve essere compilato in stampatello.**
**Prodotto:** ..... **S/N:**   -   -     

<b>Dati Cliente</b> (Immissione obbligatoria)	
Chi compila :	.....
Ditta :	.....
Indirizzo :	..... Cap.: .....
Località :	..... Provincia: .....
Telefono :	..... Fax: .....

<b>Nominativo eventualmente da contattare</b> (Se diverso da Dati Cliente)	
Persona:	.....
Telefono:	..... Fax: .....

<b>Informazioni sul prodotto</b> (Immissione obbligatoria)	
Dispositivo Collegato:	.....
Descrizione dettagliata del problema e condizioni in cui si verifica:	
.....	
.....	
.....	
.....	
Note:	.....
.....	
.....	

Personale Customer Care contattato: .....

Data di compilazione: ...../...../.....

Firma: .....