



# COMPACT

## Hardware Guide

### ITA - ENG

#### WIICOM WI-FI MODULES

**Compact-S-UART**

**Compact-S-D4IO**

**Compact-S-485**

**Compact-CS-UART**

**Compact-CS-D4IO**

**Compact-CS-485**

**Compact-CS-CAN**

COMPACT – Guida Hardware

ITA 3

COMPACT - Hardware Guide

ENG 10

Revisione documento / Document Revision: 5

Ultimo aggiornamento / Last update: 10/12/2013

## Condizioni di utilizzo

Le informazioni contenute nel presente documento sono confidenziali e di proprietà della WIICOM SRL. E' vietata la riproduzione o la cessione a terze parti senza esplicita autorizzazione della WIICOM SRL. Il documento non può essere impiegato per scopi differenti da quelli per cui è fornito. Questa nota deve essere riportata in ogni copia che viene fatta del documento stesso.

### 1. Utilizzo non autorizzato

1.1 E' vietato l'utilizzo di prodotti WIICOM SRL in applicazioni safety-critical, qualora sia ragionevolmente prevedibile che il mancato corretto funzionamento del prodotto WIICOM SRL possa essere causa di gravi lesioni personali o di decesso. Per applicazioni safety-critical si intendono, a titolo esemplificativo e non limitativo, i dispositivi e le apparecchiature salva vita, le apparecchiature o i sistemi per la gestione di impianti nucleari e le armi. I prodotti WIICOM SRL non sono progettati né sono destinati ad essere utilizzati in applicazioni od ambienti militari od aerospaziali, né in applicazioni od ambienti automobilistici. Il cliente riconosce e conviene che l'eventuale utilizzo di prodotti WIICOM SRL nelle suddette applicazioni od ambienti avverrà a rischio esclusivo del cliente e che quest'ultimo sarà esclusivamente responsabile del rispetto di tutti i requisiti legali e normativi in relazione a tale utilizzo.

### 2. Conformità alle disposizioni di legge

2.1 Il cliente riconosce e conviene di avere la responsabilità esclusiva del rispetto di tutti i requisiti legali, normativi e di sicurezza relativi ai propri prodotti e ai prodotti WIICOM SRL eventualmente utilizzati nelle applicazioni del cliente, indipendentemente dal fatto che WIICOM SRL fornisca informazioni relative alle applicazioni o servizi di assistenza.

### 3. Indennizzi

3.1 Il cliente si impegna a tutelare, mantenere indenne e manlevare WIICOM SRL e i produttori e distributori di quest'ultima da qualsiasi perdita, danno, responsabilità e spesa incorsi da terzi e causati da: (i) una violazione effettiva da parte del cliente delle dichiarazioni e garanzie contenute nei presenti termini e condizioni, o (ii) dolo o colpa grave da parte del cliente.

### 4. Esclusione di danni incidentali, consequenziali e di alcuni altri danni

4.1 Entro i limiti massimi previsti dalla legge, WIICOM SRL e i produttori e distributori di quest'ultima non potranno essere ritenuti responsabili nei confronti del cliente o di terzi per danni speciali, collaterali, indiretti, punitivi, incidentali, consequenziali o esemplari (ivi inclusi, a titolo esemplificativo e non limitativo, i danni derivanti da: mancato guadagno, perdita di informazioni riservate o di altre informazioni, interruzione di attività, lesioni personali, violazione della privacy, non ottemperanza ad obblighi (inclusi la buona fede e la ragionevole diligenza), negligenza, e qualsiasi altra perdita di natura pecuniaria e non) derivanti o comunque relativi all'utilizzo o incapacità di utilizzo dei prodotti o dei servizi di assistenza, o alla fornitura o mancata fornitura dei servizi di assistenza, o comunque cagionati ai sensi di/o in relazione a qualsiasi disposizione del contratto, indipendentemente dal fatto che WIICOM SRL sia stata informata del possibile verificarsi di tali danni. Il presente paragrafo rimarrà pienamente valido ed efficace anche dopo il termine del periodo di garanzia.

### 5. Limitazione di responsabilità e mezzi di tutela

5.1 Anche in presenza di danni e costi, incluse le spese legali, eventualmente subiti e sostenuti dal cliente per qualsivoglia motivo (ivi incluso, a titolo esemplificativo e non limitativo, tutti i danni sopra descritti, nonché i danni diretti o generali), la responsabilità - da contratto, atto illecito o altro - di WIICOM SRL e dei produttori, distributori, amministratori, dirigenti ed impiegati di quest'ultima, derivante o comunque relativa alla consegna del prodotto, all'utilizzo o incapacità di utilizzo dei prodotti o dei servizi di assistenza, alla fornitura o mancata fornitura dei servizi di assistenza, o in qualsiasi altro modo insorta ai sensi di/o in relazione a qualsiasi disposizione del contratto, sarà esclusivamente limitata alla sostituzione del prodotto. Le limitazioni ed esclusioni sopra descritte si applicheranno entro i limiti massimi consentiti dalla legge, anche qualora il mezzo di tutela non consegua il suo fine essenziale.

## INDICE

---

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SPECIFICHE HW.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INTERFACCIA HW.....</b>	<b>6</b>
3.1	LAYOUT.....	6
3.2	CONNETTORE.....	7
3.3	PIN-OUT.....	7
3.3.1	<i>Compact-S-UART e Compact CS-UART.....</i>	<i>7</i>
3.3.2	<i>Compact-S-D4IO e Compact-CS-D4IO.....</i>	<i>8</i>
3.3.3	<i>Compact-S-485 e Compact-CS 485.....</i>	<i>8</i>
3.3.4	<i>Compact-CS-CAN.....</i>	<i>8</i>
<b>4</b>	<b>GUIDA INSTALLAZIONE.....</b>	<b>9</b>

## 1 INTRODUZIONE

La famiglia di moduli COMPACT è formata da una serie di moduli embedded Wi-Fi certificati che offrono un'immediata, economica e semplice soluzione agli OEM per abilitare le trasmissioni seriali su Wi-Fi nei propri prodotti, processi e sistemi industriali.

Compact è un modulo plug-and-play, pronto all'uso, senza la necessità di sviluppare del software su di esso ne sul dispositivo ospitante.



Figura 1 Vista dall'alto

## 2 SPECIFICHE HW

La scheda è dotata di un regolatore interno per estendere l'alimentazione a tutti i componenti al suo interno. E' infatti possibile alimentare la scheda da un'unica alimentazione non regolata, in ampio range.

Tutti i componenti sono in package SMD montati su entrambi i lati. Sulla scheda ci sono vari componenti che determinano il successo dei moduli della famiglia Compact.

In dettaglio:

Alimentazione	4 to 10 Vdc (non regolata) - <b>Vsupply</b>
Temperatura di operatività	-40°C to +85°C
Consumo di corrente	120mA @ 5Vdc

## 3 INTERFACCIA HW

### 3.1 Layout

Il modulo Compact ha un design multilayer con component in entrambi i lati, in modo da ottimizzare il percorso e rendere robusti i segnali. In figura vediamo il layout della scheda in entrambi i lati con l'indicazione dei component più importanti.

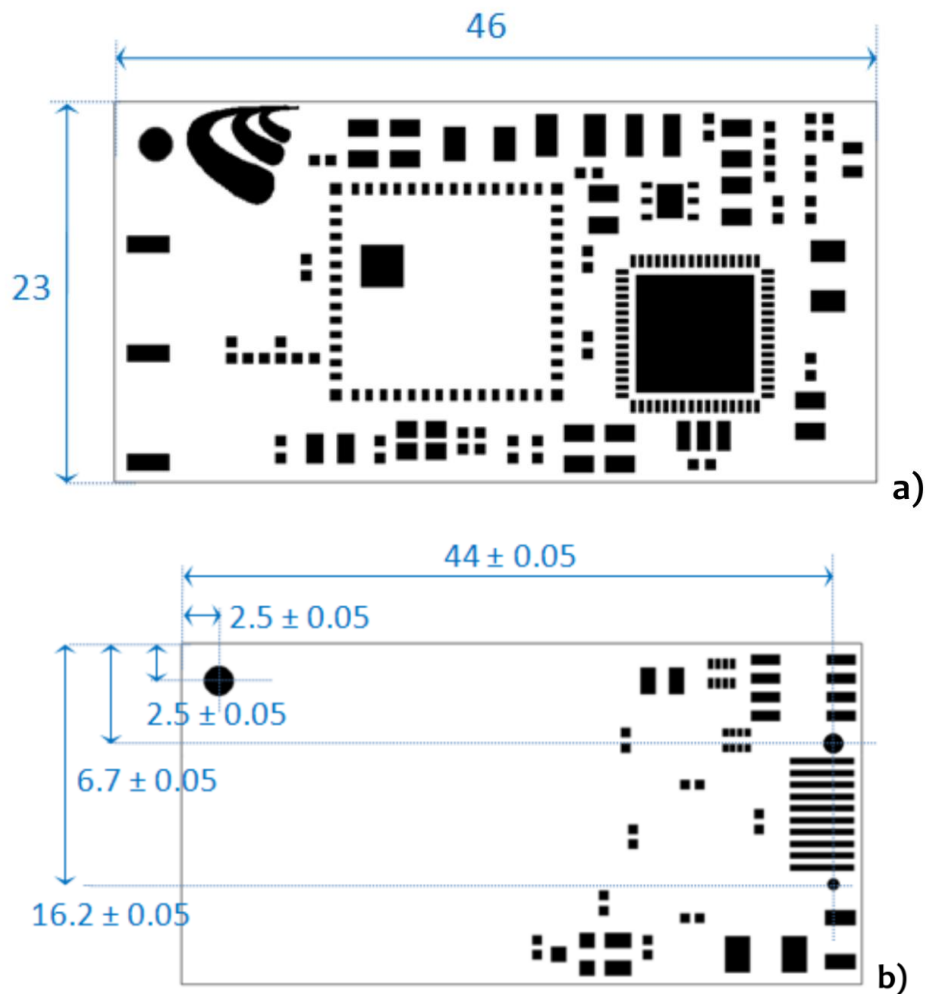


Figura 2 a) Lato superiore b) Lato inferiore (visto dall'alto)

La board è equipaggiata con un foro (diametro = 2.6mm) per viti da 2.5mm.

### 3.2 Connettore

Il modulo COMPACT ha un particolare connettore per i segnali e l'alimentazione. Il connettore utilizzato è a 10 poli e montato sulla superficie. E' prodotto da ERNI. Il connettore e il connettore accoppiato sono identici. (Nota: i connettori sono disegnati per un numero limitato di accoppiamenti).



Figura 3 Il connettore utilizzato

#### Specifiche tecniche:

Applicazione:	Board-to-Board
Altezza connettore accoppiamento:	5 mm
Orientamento:	Verticale
Numero Pin:	10
Pitch:	0.8 mm
RoHS Compliant:	Yes
L'order code è <b>354863</b> .	

### 3.3 Pin-out

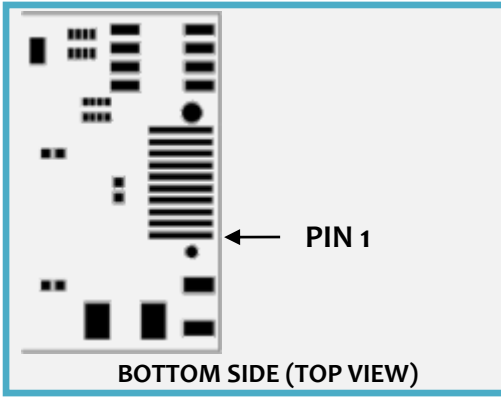
La scheda Compact ha un connettore a 10 poli. La configurazione del PINOUT varia a seconda dell'interfaccia di cui è dotata la Compact.

#### 3.3.1 Compact-S-UART e Compact CS-UART

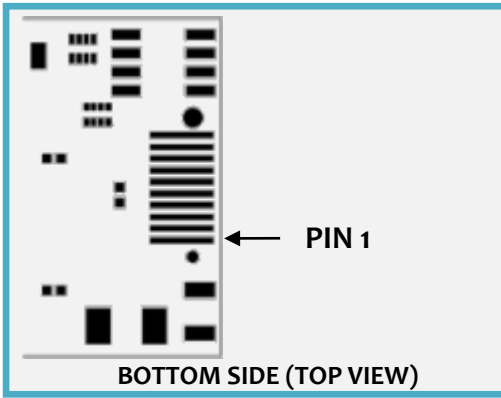
 <p>BOTTOM SIDE (TOP VIEW)</p>	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	UART-TX
	6	UART-RX
	7	Reserved
	8	I/O PIN 0
	9	I/O PIN 1
	10	GND

I pin digitali in posizione 8, 9 sono abilitati solo per i moduli Compact venduti dal 01/09/2013.

### 3.3.2 Compact-S-D4IO e Compact-CS-D4IO

	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	I/O PIN 0
	6	I/O PIN 1
	7	Reserved
	8	I/O PIN 2
	9	I/O PIN 3
	10	GND

### 3.3.3 Compact-S-485 e Compact-CS 485

	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	485-TX
	6	485-RX
	7	Reserved
	8	Reserved
	9	Reserved
	10	GND

### 3.3.4 Compact-CS-CAN

	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	Reserved
	6	Reserved
	7	Reserved
	8	CAN RX
	9	CAN TX
	10	GND

\*I pin digitali in posizione 5,6 sono abilitati solo per i moduli Compact venduti dal 01/09/2013.



## 4 GUIDA INSTALLAZIONE

Assicurarsi che il piano di Terra sia libero da entrambi i lati dell'antenna. Per favore seguite i suggerimenti elencati nell'immagine sottostante. Lasciare libero il piano di Terra nell'area sottostante l'antenna è molto importante. **In caso contrario, il device potrebbe non funzionare correttamente.**

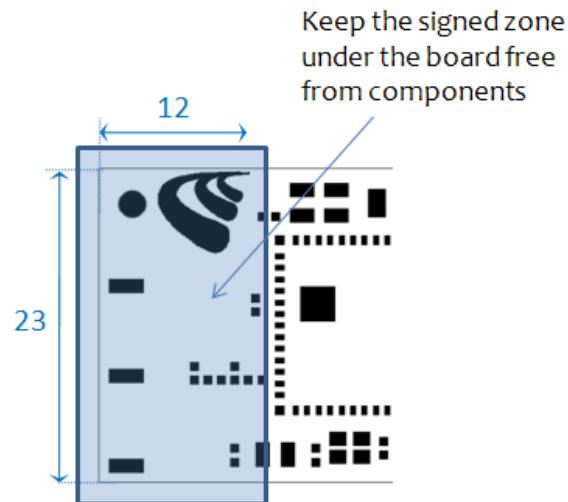


Figura 4 Area da utilizzare per una corretta installazione

## Terms of use

The information contained in this document is confidential. All materials, content and forms contained on this website are the intellectual property of WIICOM SRL and may not be copied, reproduced, distributed or displayed without WIICOM SRL's express written permission. This document must not be used for any purpose other than stated. This legend must always be included with any copies that are made of this document.

### 1. Unauthorized use

1.1 It is forbidden to use WIICOM SRL products in safety-critical applications, where it is reasonably foreseeable that a not proper functioning of the product WIICOM SRL can cause serious personal injuries or death. Safety-critical applications are, for example (but not limited to) devices and life-saving equipment, equipment or systems for the management of nuclear power plants and weapons. WIICOM SRL products are not designed or intended to be used in military or aerospace applications or environments, or in applications or automotive environments. The Customer acknowledges and agrees that any use of WIICOM SRL products in such applications or environments will be at the sole risk of the customer and that the latter will be exclusively responsible for compliance with all legal and regulatory requirements in connection with such use.

### 2. Accordance with the provisions of law

2.1 The Customer acknowledges and agrees to take sole responsibility for compliance with all legal, regulatory and safety for its products and WIICOM SRL products might be used in customer applications, regardless of whether WIICOM SRL provides relevant information to applications or support services.

### 3. Compensation

3.1 The customer agrees to protect, indemnify and hold harmless WIICOM SRL, producers and distributors of the latter from any losses, damages, liabilities and expenses incurred by third parties and caused by: (i) an actual breach by the customer of the declarations and warranties contained in these terms and conditions, or (ii) willful misconduct or gross negligence on the part of the customer.

### 4. Exclusion of incidental, consequential and certain others damages

4.1 To the fullest extent permitted by law, WIICOM SRL, producers and distributors of the latter cannot be held liable to the customer or any third part for any special, collateral, indirect, punitive, incidental and consequential or exemplary damages ( including, by way of example and without limitation, damages resulting from : loss of profits, loss of confidential or other information, business interruption, personal injury, invasion of privacy, non-compliance with obligations (including the good faith and reasonable care ), negligence, and any other pecuniary loss or not) arising from or relating to the use or inability to use the products or services, or the provision of or failure to provide services, howsoever caused or under / or in relation to any provision of the contract, regardless of whether WIICOM SRL has been advised of the possibility of such damages. This paragraph shall remain in full force and effect even after the end of the warranty period.

### 5. Limitation of liability and remedies

5.1 Even in the presence of damages and costs, including attorneys' fees that may be caused and sustained by the customer for any reason (including, by way of example and without limitation, all damages described above, as well as the direct or general damages ), the responsibility - in contract, tort or otherwise - of WIICOM SRL and producers, distributors, directors, officers and employees thereof, arising out of or relating to the delivery of the product, use or inability to use the products or services, the provision of or failure to provide services, or in any way arising under / or in relation to any provision of the contract, will be limited to replacement of the product. The limitations and exclusions described above will apply to the maximum extent permitted by law, even if any remedy fails to achieve its essential purpose.

## INDEX

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>HW SPECIFICATIONS .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>HW INTERFACE .....</b>	<b>13</b>
3.1	LAYOUT .....	13
3.2	CONNECTOR .....	14
3.3	PIN-OUT.....	14
3.3.1	<i>Compact-S-UART and Compact CS-UART .....</i>	<i>14</i>
3.3.2	<i>Compact-S-D4IO and Compact-CS-D4IO .....</i>	<i>15</i>
3.3.3	<i>Compact-S-485 and Compact-CS-485 .....</i>	<i>15</i>
3.3.4	<i>Compact-CS-CAN .....</i>	<i>15</i>
<b>4</b>	<b>INSTALLATION GUIDE .....</b>	<b>16</b>

## 1 INTRODUCTION

The Family of COMPACT boards is made up of a serie of fully certified embedded Wi-Fi modules that offers a quick, easy and cost effective solution to OEMs to enable serial on Wi-Fi connectivity into their products, processes and industrial systems. Compact is a plug-and-play module, ready to use, and there is no need to develop a software neither on board nor on host devices.



Figure 1 Top side view

## 2 HW SPECIFICATIONS

The board provides an internal regulator to extend power supply at all components inside. It's possible to power the board by an unique unregulated voltage in wide range. All components are in SMD package mounted on both sides. There are various components on board that make the Compact family board powerful and complete.

In details:

Supply Voltage	4 to 10 Vdc (unregulated) - <b>Vsupply</b>
Operating temperature	-40°C to +85°C
Current consumption	120mA @ 5Vdc

### 3 HW INTERFACE

#### 3.1 Layout

Compact board is a multiplayer design card with components on both sides (BOTTOM and TOP), in order to optimize the path of the slopes and make robust electrical signals. The layout of the board is shown in figure on both sides with an indication of the most important components.

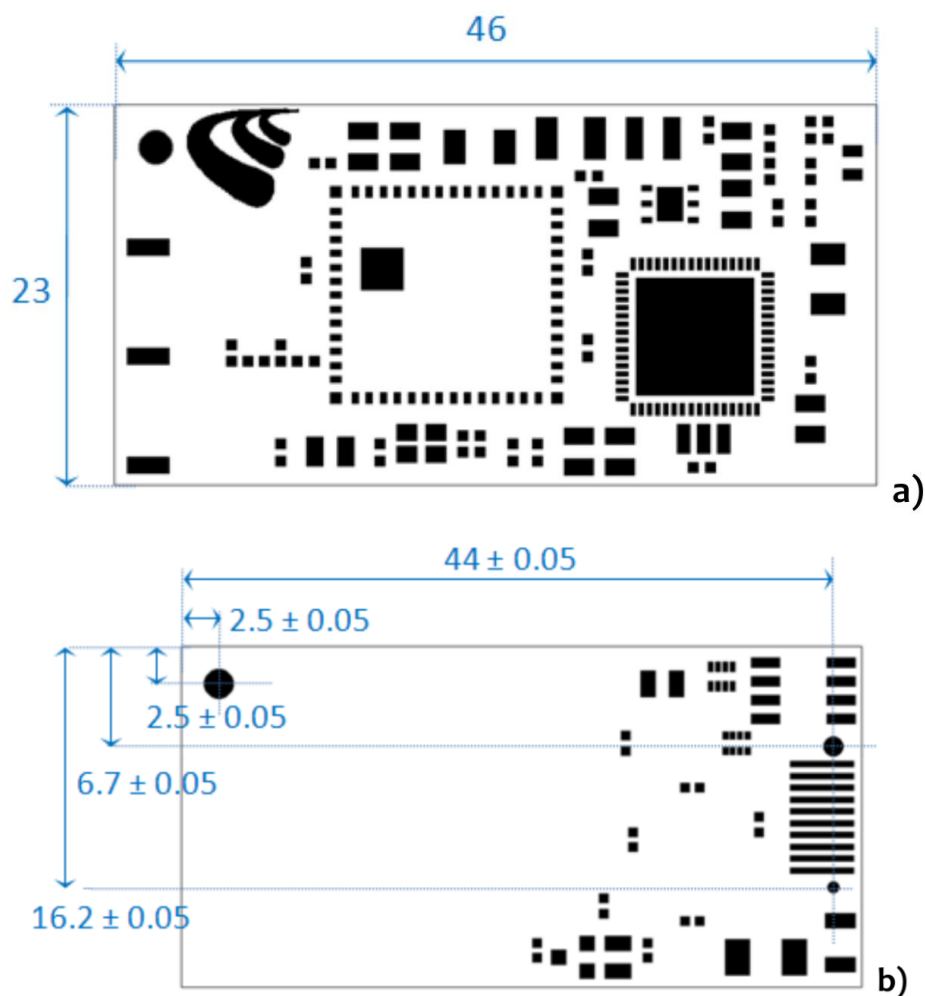


Figure 2 Top side / b) Bottom side (view from TOP)

The board is equipped with a fixing hole (diameter = 2.6mm) used for 2.5mm screw thread.

### 3.2 Connector

The COMPACT has a rugged connector for signal and power. The connector is a ten poles compact and surface mount. The manufacturer is the German ERNI. The connector and the mating connector are identical and the typical subdivisions of male- and female-multipoint connectors are omitted (note: connector is designed for a limited number of mating cycles).



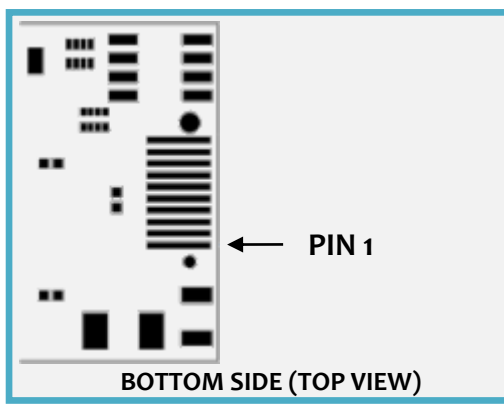
#### Technical specifications:

Application: Board-to-Board  
 Mated Stacking Height: 5 mm  
 Orientation: Vertical  
 Pins: 10  
 Pitch: 0.8 mm  
 RoHS Compliant: Yes  
 The manufacturer ordering code is **354863**.

### 3.3 Pin-out

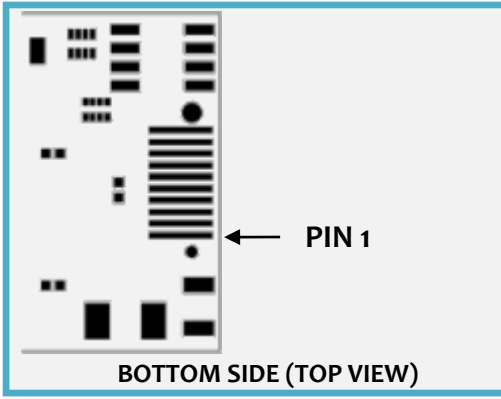
The Compact Board has a 10 poles connector. The PINOUT changes according to the interface on the Compact module.

#### 3.3.1 Compact-S-UART and Compact CS-UART

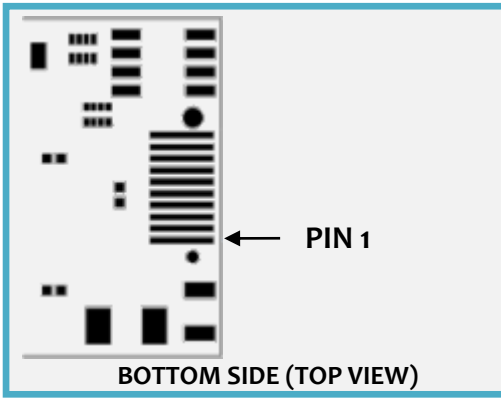
 <p>BOTTOM SIDE (TOP VIEW)</p>	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	UART TX
	6	UART RX
	7	Reserved
	8	I/O PIN 0
	9	I/O PIN 1
	10	GND

\*Digital pins in position 8, 9 are enabled only for Compact module sold after 09/01/2013.

### 3.3.2 Compact-S-D4IO and Compact-CS-D4IO

 <p>BOTTOM SIDE (TOP VIEW)</p>	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	I/O PIN 0
	6	I/O PIN 1
	7	Reserved
	8	I/O PIN 2
	9	I/O PIN 3
	10	GND

### 3.3.3 Compact-S-485 and Compact-CS 485

 <p>BOTTOM SIDE (TOP VIEW)</p>	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	485-TX
	6	485-RX
	7	Reserved
	8	Reserved
	9	Reserved
	10	GND

### 3.3.4 Compact-CS-CAN

 <p>BOTTOM SIDE (TOP VIEW)</p>	1	Vsupply
	2	Nc
	3	Nc
	4	Nc
	5	Reserved
	6	Reserved
	7	Reserved
	8	CAN RX
	9	CAN TX
	10	GND

\*Digital pins in position 5, 6 are enabled only for Compact module sold after 09/01/2013.

## 4 INSTALLATION GUIDE

Please make sure that the Ground plane is free from components under and either sides of the antenna. Please follow the rules listed in the picture below. Keep free the ground plane underneath the antenna is very important. **Otherwise, the device may not work properly.**

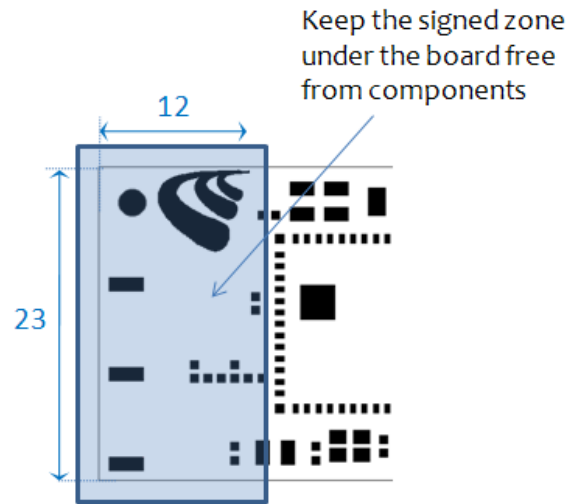


Figura 5 Free area for correctly installation